

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Tesis

**Beneficios en el alcance, calidad y costos
aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una
edificación educativa, casco del edificio SENATI
sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022**

Alfredo Huaylla Quispe

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Ica, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	gespro.uci.cu Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	2%
4	idoc.pub Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Instituto Madrilenos de Formacion Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1%
9	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	

<1 %

10

repositorioacademico.upc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

11

repositorio.utp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

12

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

13

www.academia.edu

Fuente de Internet

<1 %

14

Submitted to Universitat Politècnica de València

Trabajo del estudiante

<1 %

15

vibdoc.com

Fuente de Internet

<1 %

16

repository.unipiloto.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

17

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

18

docs.com

Fuente de Internet

<1 %

19

Submitted to Universidad de Cartagena

Trabajo del estudiante

<1 %

20

Submitted to Instituto Superior de Artes,
Ciencias y Comunicación IACC

Trabajo del estudiante

<1 %

21

www.ucipfg.com

Fuente de Internet

<1 %

22

documentop.com

Fuente de Internet

<1 %

23

Submitted to Universidad Privada Antenor
Orrego

Trabajo del estudiante

<1 %

24

vsip.info

Fuente de Internet

<1 %

25

biblioteca.uci.ac.cr

Fuente de Internet

<1 %

26

Submitted to Universidad Nacional del Centro
del Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

27

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

28

elempleodehoy.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

29

www.dspace.espol.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

30

docplayer.es

Fuente de Internet

<1 %

31	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
32	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
33	blog.quizpm.com Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
36	1library.co Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
38	Submitted to tec Trabajo del estudiante	<1 %
39	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	Submitted to Universidad EAN Trabajo del estudiante	<1 %
42	ucipfg.com Fuente de Internet	<1 %

43	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
44	formulaproyectosurbanospmipe.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
47	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
48	e-archivo.uc3m.es Fuente de Internet	<1 %
49	es.coursera.org Fuente de Internet	<1 %
50	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
51	pmi.cl Fuente de Internet	<1 %
52	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	repositorioslatinoamericanos.uchile.cl Fuente de Internet	<1 %
54	www.senati.edu.pe	

Fuente de Internet

<1 %

55

dspace.udla.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

56

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

57

dspace.espol.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

58

www.coursehero.com

Fuente de Internet

<1 %

59

repositorio.uandina.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

60

Submitted to Universidad Dr. José Matías Delgado

Trabajo del estudiante

<1 %

61

Submitted to euroinnova

Trabajo del estudiante

<1 %

62

repository.unad.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

63

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

<1 %

64

repositorio.uees.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

65

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

66

Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

Trabajo del estudiante

<1 %

67

Submitted to Windham High School

Trabajo del estudiante

<1 %

68

A. Striegel, G. Manimaran. "Best-effort scheduling of (m,k)-firm real-time streams in multihop networks", Computer Communications, 2000

Publicación

<1 %

69

Submitted to Universidad Estatal a Distancia

Trabajo del estudiante

<1 %

70

Submitted to Universidad de Nebrija

Trabajo del estudiante

<1 %

71

repositorio.uct.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

72

Submitted to Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado de la Construcción CAPECO S.A.C.

Trabajo del estudiante

<1 %

73

qdoc.tips

Fuente de Internet

<1 %

74

Submitted to Universidad Cuauhtemoc

Trabajo del estudiante

<1 %

75	Submitted to IPChile Trabajo del estudiante	<1 %
76	Submitted to consultoriadeserviciosformativos Trabajo del estudiante	<1 %
77	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
78	Submitted to Universidad Santiago de Cali Trabajo del estudiante	<1 %
79	miempl.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
80	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
81	usermanual.wiki Fuente de Internet	<1 %
82	www.pmoinformatica.com Fuente de Internet	<1 %
83	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
84	baixardoc.com Fuente de Internet	<1 %
85	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
86	Submitted to Universidad Ricardo Palma	

Trabajo del estudiante

<1 %

87

www.yumpu.com

Fuente de Internet

<1 %

88

Méndez Camacho Dolores Alejandra.
"Propuesta de mejora al sistema de gestión
de proyectos de una empresa constructora a
partir de la guía del pmbok", TESIUNAM, 2013

Publicación

<1 %

89

Submitted to Universidad Tecnologica del
Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

90

Submitted to National University College -
Online

Trabajo del estudiante

<1 %

91

studies.ac.upc.edu

Fuente de Internet

<1 %

92

biblioteca.icap.ac.cr

Fuente de Internet

<1 %

93

Submitted to UNIBA

Trabajo del estudiante

<1 %

94

arc.cnea.gov.ar

Fuente de Internet

<1 %

95

repositorio.usanpedro.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

96	www.euroinnova.ec Fuente de Internet	<1 %
97	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	<1 %
98	pt.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
99	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
100	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
101	repositoriotec.tec.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
102	Henestroza Orozco Ricardo. "Sistema de costos de calidad", TESIUNAM, 1996 Publicación	<1 %
103	bsginstitute.com Fuente de Internet	<1 %
104	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
105	untingsw.weebly.com Fuente de Internet	<1 %
106	www.willydev.net Fuente de Internet	<1 %

107	www11.urbe.edu Fuente de Internet	<1 %
108	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
109	nextop.es Fuente de Internet	<1 %
110	repositorio.epneumann.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
111	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
112	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
113	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
114	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
115	repository.javeriana.edu.co Fuente de Internet	<1 %
116	Cano Zavala Guillermo. "Análisis de los costos de la implementación de la Norma de Calidad ISO-9001:2000 en un proceso de la administración pública", TESIUNAM, 2009 Publicación	<1 %

117	Rodríguez Salinas Felix Luis. "La administración de proyectos aplicada a los proyectos de las carreras de la Facultad de Ingeniería", TESIUNAM, 2014 Publicación	<1 %
118	Submitted to UTEC Universidad de Ingeniería & Tecnología Trabajo del estudiante	<1 %
119	busco-trabajo-empleo.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
120	pm.hse.ru Fuente de Internet	<1 %
121	recursosbiblioteca.icap.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
122	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
123	www.repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
124	zh-tw.coursera.org Fuente de Internet	<1 %
125	Submitted to Esumer Institucion Universitaria Trabajo del estudiante	<1 %
126	Martínez Rosales Mauricio. "Administración del proyecto de implementación del sistema de facturación BSCS en la empresa de	<1 %

telefonía celular PCS-Guatemala, conforme a los estándares sugeridos por el Project Management Institute (PMI)", TESIUNAM, 2008

Publicación

127

"Reducing information asymmetry and building trust in projects using blockchain technology", Journal of the Croatian Association of Civil Engineers, 2021

Publicación

<1 %

128

Abdalsamad Abdalsatar Ali Aldabaa. "Characterization of Land Suitability for Crop and Fruit Production in Wadi Sakher at North West Coastal Zone of Egypt", Alexandria Science Exchange Journal, 2018

Publicación

<1 %

129

Hernandez Paramo Claudia Vanessa. "Sistema de administración para la planeación de proyectos inmobiliarios", TESIUNAM, 2005

Publicación

<1 %

130

nuevempleo.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

131

Submitted to ADEN University

Trabajo del estudiante

<1 %

132

Submitted to Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra PUCMM

Trabajo del estudiante

<1 %

133	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
134	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
135	amigovelho.com.br Fuente de Internet	<1 %
136	vbn.aau.dk Fuente de Internet	<1 %
137	campus.certcampus.com Fuente de Internet	<1 %
138	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
139	tngconsultores.com Fuente de Internet	<1 %
140	www.deportes.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
141	Bajonero Manrique Leslie Cecilia. "Evaluación de los factores de éxito utilizando los lineamientos del pmbok en el proyecto "Construcción del centro de instrucción técnica lan"", TESIUNAM, 2014 Publicación	<1 %
142	biblioteca2.ucab.edu.ve Fuente de Internet	

<1 %

143

cibgp.com

Fuente de Internet

<1 %

144

pmbok1.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

145

silo.tips

Fuente de Internet

<1 %

146

web.fonade.gov.co

Fuente de Internet

<1 %

147

www.uclm.org

Fuente de Internet

<1 %

148

Francisco de Jesús Sánchez López. "Gestión de riesgos en la edificación de un edificio de vivienda", TESIUNAM, 2020

Publicación

<1 %

149

Saldierna Rodríguez Martha Ivonne. "La tecnología educativa como recurso didáctico en el nivel de educación preescolar", TESIUNAM, 2010

Publicación

<1 %

150

Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados

Trabajo del estudiante

<1 %

151	Zarco Campos Fernando. "Diseno y desarrollo de un sistema automatizado de inventario de recursos humanos para companias de seguros.", TESIUNAM, 1982 Publicación	<1 %
152	blogs.imf-formacion.com Fuente de Internet	<1 %
153	ebin.pub Fuente de Internet	<1 %
154	helvia.uco.es Fuente de Internet	<1 %
155	publicaciones.defensa.gob.es Fuente de Internet	<1 %
156	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
157	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
158	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
159	repository.ean.edu.co Fuente de Internet	<1 %
160	riuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
161	www.elfinanciero.com Fuente de Internet	<1 %

162	www.emagister.com Fuente de Internet	<1 %
163	www.esepolicarpa.gov.co Fuente de Internet	<1 %
164	www.gobernacion.gob.sv Fuente de Internet	<1 %
165	www.upntij.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
166	"Applied Technologies", Springer Science and Business Media LLC, 2023 Publicación	<1 %
167	Andrade Tovar Israel Raymundo. "Gestión de proyectos a distancia", TESIUNAM, 2014 Publicación	<1 %
168	Betancourt López Luis Arturo. "Gerencia de proyectos : aplicación del pmbok a la construcción de un hotel", TESIUNAM, 2007 Publicación	<1 %
169	Juan Andres Bernal-Conesa, Carmen De Nieves-Nieto, Antonio Briones-Peñalver. "CSR and technology companies: A study on its implementation, integration and effects on the competitiveness of companies", Intangible Capital, 2016 Publicación	<1 %

170	Rodriguez Way Carlos Alberto. "Guia y desarrollo de procedimientos para la gestion de un proyecto de ingenieria, en las Universidades de Mexico, por empresas del sector productivo", TESIUNAM, 2006 Publicación	<1 %
171	bdigital.uexternado.edu.co Fuente de Internet	<1 %
172	bookshop.editrice-esculapio.com Fuente de Internet	<1 %
173	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
174	lacamara.pe Fuente de Internet	<1 %
175	ogpargentina2017.sched.com Fuente de Internet	<1 %
176	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
177	repositorio.comillas.edu Fuente de Internet	<1 %
178	repositorio.uni.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
179	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

180	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
181	web2.reniecbid.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
182	www.autonoma.edu.co Fuente de Internet	<1 %
183	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
184	www.hispaseti.org Fuente de Internet	<1 %
185	www.ifad.int Fuente de Internet	<1 %
186	www.ptolomeo.unam.mx:8080 Fuente de Internet	<1 %
187	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
188	www.sinfinenergy.com Fuente de Internet	<1 %
189	"Evaluando el grado de idoneidad organizacional de las empresas constructoras chilenas para la aplicación de la dirección de proyectos", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019 Publicación	<1 %

190 "Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica", Alianza de Investigadores Internacionales SAS, 2020 <1 %
Publicación

191 Berruecos López Santa Emma. "Evaluación de la inversión y mantenimiento de los costos asociados a la calidad en las empresas farmacéuticas del Estado de México", TESIUNAM, 2004 <1 %
Publicación

192 Sánchez Franco Oscar Manuel. "Diseño de indicadores para la construcción de un cuadro de mando integral (Balanced scorecard), en una compañía dedicada a sistemas de transmisión y distribución de energía", TESIUNAM, 2010 <1 %
Publicación

193 "Trends and Advances in Information Systems and Technologies", Springer Nature, 2018 <1 %
Publicación

194 moam.info <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

ASESOR

Mg. Franz Emmanuel Estrada Porras

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a mis padres, por su apoyo incondicional, sobre todo por el apoyo moral en los días en los que el camino se visualizaba complicado, agradezco sus palabras de aliento y su comprensión.

A la universidad Continental

A mi asesor: ingeniero Franz Emmanuel Estrada Porras, quien colaboró con sus conocimientos, experiencia y su dedicación para el desarrollo de la presente tesis.

DEDICATORIA

A mis padres: Eucevio Huaylla y Julia Quispe, todos mis logros se lo debo a ellos por siempre brindarme su apoyo incondicional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ASESOR	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
DEDICATORIA.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	17
1.1. Planteamiento y formulación del problema	17
1.1.1. Planteamiento del problema	17
1.1.2 Problema general.....	19
1.1.3 Problemas específicos.....	19
1.2. Objetivos	20
1.2.1. Objetivo general.....	20
1.2.2. Objetivos específicos	20
1.3. Justificación e importancia de la investigación.....	21
1.3.1. Justificación practica.....	21
1.3.2. Justificación metodológica	21
1.3.3. Importancia	21
1.4. Delimitación	22
1.4.1. Delimitación conceptual	22
1.4.2. Delimitación espacial	22
1.4.3. Delimitación temporal	22
1.5. Hipótesis y descripción de variables	22
1.5.1. Hipótesis general	22
1.5.2. Hipótesis específicas	22
1.6. Variables	23
1.6.1. PMBOK 7th (Project Management Body of Knowledge 7 th Edition).....	23
1.7. Operacionalización de variables	24

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. Antecedentes del problema	26
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	26
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	28
2.2. Bases teóricas	31
2.2.1. Gestión de proyectos.....	31
2.2.2. El alcance	32
2.2.3. La calidad	35
2.2.4. Los costos.....	38
2.2.5. Valor y beneficios	41
2.2.6. PMBOK 7th (Project Management Body of Knowledge 7 Edición)	41
2.2.7. Conceptos técnicos	69
2.2.8. Gestión de cambios	70
2.3. Definición de términos básicos	71
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	73
3.1. Método de la investigación.....	73
3.2. Tipo de investigación	74
3.3. Nivel de investigación	74
3.4. Diseño de la investigación	74
3.5. Población y muestra	75
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	76
3.7. Métodos de análisis	77
3.8. Aspectos éticos.....	77
3.9. Procedimiento.....	77
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	80
4.1. Generalidades.....	80
4.1.1. Datos de la empresa contratista	80
4.1.2. Ubicación	80
4.1.3. Características del caso de estudio	81
4.2. Análisis.....	84
4.2.1. Panificación para la creación del formato de modelo de gestión	84
4.2.2. Interacción del alcance en los dominios de desempeño.....	89
4.2.3. Interacción de la calidad en los dominios de desempeño.....	96
4.2.4. Interacción de los costos en los dominios de desempeño.....	99

4.2.5. Integración del alcance, calidad y costos para crear el modelo de gestión	102
4.2.6. Tareas y artefactos del nuevo modelo de gestión	105
4.2.7. Diagrama ASME del modelo de gestión	107
4.2.8. Validación del modelo de gestión y diagrama ASME	109
4.2.9. Implementación del modelo de gestión.....	109
4.3. Resultados	226
4.3.1. Resultados en el alcance.....	226
4.3.2. Resultados en la calidad.....	232
4.3.3. Resultados en los costos	238
4.3.4. Resultados para los dominios de desempeño	243
4.3.5. Resultados para los principios de la dirección de proyectos.....	246
4.4. Discusión de resultados	248
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	252
5.1. Conclusiones.	252
5.2. Recomendaciones.	253
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	255
ANEXOS	260

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	24
Tabla 2. Métodos de la gestión de proyectos.....	64
Tabla 3. Artefactos de la gestión de proyectos.....	66
Tabla 4. Validez de contenido.....	77
Tabla 5. Entregables del proyecto.....	83
Tabla 6. Modelo de gestión para el alcance, calidad y costos.....	103
Tabla 7. Lista de tareas y artefactos.....	105
Tabla 8. Validación del modelo de gestión para el alcance calidad y costos.....	109
Tabla 9. Registro de interesados.....	111
Tabla 10. Definición de enfoque y ciclo de vida.....	115
Tabla 11. Acta de constitución del proyecto.....	117
Tabla 12. Requisitos del equipo.....	120
Tabla 13. Acta de constitución del equipo.....	122
Tabla 14. Plan de involucramiento.....	125
Tabla 15. Estructura de desglose del equipo.....	128
Tabla 16. Roles y responsabilidades.....	129
Tabla 17. Plan de gestión de comunicaciones.....	131
Tabla 18. Matriz de comunicaciones.....	134
Tabla 19. Plan de gestión de costos.....	136
Tabla 20. Plan de gestión del alcance.....	143
Tabla 21. Plan de gestión de requisitos.....	145
Tabla 22. Documentación de los requisitos.....	146
Tabla 23. Enunciado del alcance.....	149
Tabla 24. Estructura de desglose del trabajo.....	151
Tabla 25. Costos de calidad.....	154
Tabla 26. Plan de gestión de calidad.....	156
Tabla 27. Plan de gestión de riesgos.....	159
Tabla 28. Registro de riesgos.....	161
Tabla 29. Análisis y priorización de riesgos.....	163
Tabla 30. Resumen de actas de reunión.....	166
Tabla 31. Resumen de control de comunicaciones.....	167

Tabla 32. Resumen de control de cambios con RFI's.....	176
Tabla 33. Resumen de aprobación de procedimientos	185
Tabla 34. aprobación de materiales	185
Tabla 35. Control de conformidades	188
Tabla 36. Resumen de porcentaje de validación de entregables.....	195
Tabla 37. Resumen de estado de RFI's.....	198
Tabla 38. Resumen de control de RFI's.....	198
Tabla 39. Control de matrices de calidad de acero de refuerzo	200
Tabla 40. Control de matrices de calidad de concreto preparado en obra	202
Tabla 41. Control de matrices de calidad concreto premezclado.....	203
Tabla 42. Control de matrices de calidad de pisos y pavimentos.....	204
Tabla 43. Control de matrices de calidad de ladrillo para muros.....	205
Tabla 44. Control de matrices de calidad de ladrillos para techo	206
Tabla 45. Control de matrices de calidad de tarrajes interiores.....	207
Tabla 46. Control de matrices de calidad de tarrajes exteriores.....	208
Tabla 47. Resumen de porcentaje de liberación resultantes de matrices de calidad.....	209
Tabla 48. Estimación de costos de calidad	210
Tabla 49. Validación de requisitos.....	223
Tabla 50. Validación del enunciado del alcance.....	225
Tabla 51. Validación de requisitos.....	227
Tabla 52. Validación del enunciado del alcance.....	229
Tabla 53. Porcentaje de validación de entregables.....	230
Tabla 54. Cantidad y porcentaje de cambios por tipo	231
Tabla 55. Resumen de matrices de calidad	233
Tabla 56. Porcentaje de liberación de revisión 01 según matrices.....	234
Tabla 57. Porcentaje de liberación de revisión 02.....	235
Tabla 58. Estimación de costos de calidad	236
Tabla 59. Interpretación de índices de desempeño.....	240
Tabla 60. Medición de las tareas.....	245
Tabla 61. Medición de los principios	247

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Entregables de la gestión del alcance.....	33
Figura 2. Entregables de la gestión de la calidad.....	35
Figura 3. Análisis de valor ganado que muestra la variación del cronograma y costo	40
Figura 4. Pronostico de estimación a la conclusión y estimación hasta la conclusión	40
Figura 5. Involucramiento eficaz de los interesados.....	49
Figura 6. Conformación del presupuesto	54
Figura 7. Análisis de valor ganado que muestra mediciones de costos y cronograma	60
Figura 8. Pronóstico de estimación a la conclusión y estimación hasta la conclusión	61
Figura 9. Proceso de control de cambios en construcción (estándar).....	71
Figura 10. Diagrama ASME del proceso de la investigación.....	79
Figura 11. Ubicación del proyecto	80
Figura 12. Vista 3D de elevación lateral.....	81
Figura 13. Proceso de ejecución de casco estructural	82
Figura 14. Proceso de ejecución de casco arquitectónico (albañilería, tarrajeos y revoques)	82
Figura 15. Contrato de obra	84
Figura 16. Ciclo de vida.....	86
Figura 17. Mapa de flujo general.....	86
Figura 18. Formato para el modelo de gestión.....	88
Figura 19. Tareas en los interesados vs el alcance	90
Figura 20. Tareas en el equipo vs el alcance	91
Figura 21. Tareas en el enfoque de desarrollo vs el alcance	91
Figura 22. Tareas en el enfoque de desarrollo vs el alcance	93
Figura 23. Tareas en el trabajo vs el alcance.....	94
Figura 24. Tareas en la entrega vs el alcance.....	94
Figura 25. Tareas en la incertidumbre vs el alcance	95
Figura 26. Tareas en la medición vs el alcance	96

Figura 27. Tareas del equipo vs la calidad	97
Figura 28. Tareas del trabajo vs la calidad.....	98
Figura 29. Tareas de la entrega vs la calidad.....	99
Figura 30. Tareas de la medición vs la calidad	99
Figura 31. Tareas del equipo vs los costos	100
Figura 32. Tareas de la planificación vs los costos	101
Figura 33. Tareas de la medición vs los costos.....	102
Figura 34. Diagrama ASME del modelo de gestión.....	108
Figura 35. Tareas de la fase de inicio	110
Figura 36. Tareas de la fase de inicio según modelo de gestión.....	110
Figura 37. Tarea de análisis de interesados.....	110
Figura 38. Tarea de definición de enfoque de desarrollo y ciclo de vida	115
Figura 39. Tarea del acta de constitución	116
Figura 40. Tarea de conformación del equipo	120
Figura 41. Tareas de la fase de planificación.....	123
Figura 42. Tareas de la fase de planificación según modelo de gestión	124
Figura 43. Tarea de planificar el involucramiento.....	124
Figura 44. Tarea de planificación del equipo.....	128
Figura 45. Tarea de planificar las comunicaciones	131
Figura 46. Tarea de planificar los costos.....	136
Figura 47. muestra de análisis de precios unitarios	138
Figura 48. Resumen de presupuesto	139
Figura 49. Tarea de planificar el cronograma.....	140
Figura 50. Cronograma de obra	141
Figura 51. Tarea de planificar el alcance	141
Figura 52. Juicio de expertos en oficinas de obra	142
Figura 53. Tarea de planificación de la calidad	152
Figura 54. Tarea de planificación de la incertidumbre	159
Figura 55. Tareas de la fase de ejecución	164
Figura 56. Tareas de la fase de ejecución según modelo de gestión.....	165
Figura 57. Tarea de involucrar a los interesados	165
Figura 58. Tarea del trabajo para el alcance	169
Figura 59. Planta sótano	170
Figura 60. Planta primer nivel.....	171

Figura 61. Planta segundo nivel	171
Figura 62. Planta tercer nivel.....	171
Figura 63. Planta azotea	172
Figura 64. Elevación.....	172
Figura 65. Sectorización de obra.....	173
Figura 66. Muestra de Lookahead semanal	174
Figura 67. Ejemplo de formato de RFI	175
Figura 68. Tarea de trabajo del proyecto para la calidad	179
Figura 69. Verificación de trazos y replanteos.....	180
Figura 70. Verificación de vigas	181
Figura 72. Verificación de muros y tabiques	182
Figura 73. Verificación de tarrajes y revoques	182
Figura 74. Formato de índice para procedimientos	183
Figura 75. Formato de caratula para procedimientos.....	184
Figura 76. Formato de No Conformidad.....	187
Figura 77. Tareas de la fase de control.....	190
Figura 78. Tareas de la fase de control según modelo de gestión.....	190
Figura 79. Tarea de medición del alcance	191
Figura 80. Porcentaje de validación de acero estructural.....	191
Figura 81. Porcentaje de validación de concreto preparado en obra	192
Figura 82. Porcentaje de validación de concreto premezclado	192
Figura 83. Porcentaje de validación de concreto para pisos	193
Figura 84. Porcentaje de validación de ladrillo para muros.....	193
Figura 85. Porcentaje de validación de ladrillo para techos y revestimientos	194
Figura 86. Porcentaje de validación de tarrajes interiores.....	194
Figura 87. Porcentaje de validación de tarrajes exteriores.....	195
Figura 88. Gráfico de barras de validación por especialidad.....	196
Figura 89. Gráfico de torta de validación de entregables	196
Figura 90. Resumen de estatus de RFI's.....	198
Figura 91. Gráfico de torta de control de cambios.....	199
Figura 92. Tarea de medición de la calidad.....	199
Figura 93. Tarea de medición de los costos.....	212
Figura 94. Curva S del valor planificado.....	214
Figura 95. Muestra de órdenes de compra	215

Figura 96. Curva S del actual cost (costo real).....	216
Figura 97. Curva EV (curva de valorizaciones)	218
Figura 98. Curvas del EVM (Earned Value Management)	220
Figura 99. Índices de desempeño del EVM resultantes de los controles quincenales.....	221
Figura 100. Tareas de la fase de entrega	221
Figura 101. Tareas de la fase de entrega según modelo de gestión.....	222
Figura 102. Tarea de entrega del alcance.....	222
Figura 103. Tarea de entrega de la calidad.....	226
Figura 104. Gráfico de porcentaje de validación de entregables.....	231
Figura 105. Gráfico del control de cambios	232
Figura 106. Grafico de porcentaje de liberación de entregables	235
Figura 107. Curvas de valor ganado - EVM (Earned Value Management)	239
Figura 108. Índices de desempeño del EVM resultantes de los controles quincenales.....	240

RESUMEN

La presente investigación desarrolla la aplicación de los conocimientos de gestión de proyectos del Project Management Institute (PMI), analizando la gestión del alcance, calidad y costos a en los 8 dominios de desempeño, en un proyecto de edificaciones. El objetivo es analizar los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando un modelo de gestión propuesto considerando lineamientos en base a la PMBOK 7th en la construcción del casco del edificio del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) sede Ica.

Se ha aplicado para la investigación el método deductivo, analítico y sintético, debido a que se desarrolló una recopilación y análisis de información para ser sintetizada y enfocada en la investigación.

Se aplicó un modelo de gestión basado en la PMBOK 7th para analizar el alcance, calidad y costos en los ocho dominios de desempeño y el ciclo de vida del proyecto, de esta manera se logró garantizar el cumplimiento de los objetivos y generar beneficios adicionales.

Como resultados se tiene que la aplicación de la PMBOK 7th logró beneficios positivos para los interesados respecto al alcance, calidad y costos en el edificio SENATI sede Ica, para el alcance se logró validar el 100 % de los entregables con tres cambios controlados, para la calidad se logró el 100 % de liberaciones de los entregables con un gasto mínimo por fallas de calidad y para los costos se logró un beneficio económico de S/ 80,026.87 fuera de las utilidades planificadas, de esta manera se concluye que la aplicación de la PMBOK 7 th genera beneficios para el proyecto.

Palabras clave: gestión del alcance, gestión de la calidad, gestión de los costos, beneficios, PMBOK 7th, modelo de gestión

ABSTRACT

This research develops the application of project management knowledge from the Project Management Institute (PMI), analyzing scope, quality and cost management in the 8 performance domains, in a building project, the objective is to analyze the benefits in the scope, quality and costs applying a proposed management model considering guidelines based on the PMBOK 7th in the construction of the hull of the SENATI Ica headquarters building.

The deductive, analytical and synthetic method has been applied for the investigation, because a compilation and analysis of information was developed to be synthesized and focused on the investigation.

A management model based on the PMBOK 7th was applied to analyze the scope, quality and costs in the eight performance domains and the project life cycle, in this way it was possible to guarantee the fulfillment of the objectives and generate additional benefits.

As results, the application of the PMBOK 7th achieved positive benefits for the interested parties regarding the scope, quality and costs in the SENATI Ica headquarters building, for the scope it was possible to validate 100% of the deliverables with 3 controlled changes, for the quality, 100% release of deliverables was achieved with a minimum expense due to quality failures and for costs an economic benefit of S/ 80,026.87 was achieved outside of the planned profits, thus it is concluded that the application of the PMBOK 7 th generates benefits for the project.

Keywords: scope management, quality management, cost management, benefits, PMBOK 7th, management model

INTRODUCCIÓN

La gestión de proyectos tuvo como punto de partida los años 60, años en los que se establecieron, inicialmente, conceptos y lineamientos de buenas prácticas, esto por medio de múltiples instituciones interesadas en la mejora de los proyectos, de esta manera el Project Management Institute (PMI) inicia y desarrolla el Project Management of Knowledge (PMBOK), el cual fue el de mayor aceptación y aplicación en el continente americano.

La gestión de proyectos en la construcción es de vital importancia, debido a que es en el sector donde se desarrollan los principales proyectos de infraestructura del país tanto en el sector público y privado. Además, proporciona los lineamientos, filosofías de pensamiento, principios y sobre todo las herramientas que permiten trazar una ruta de trabajo, predecir los resultados y tener información constante que permite tomar decisiones con alto grado de confiabilidad en busca de lograr los objetivos iniciales y optimizar los beneficios en su desarrollo.

La aplicación de los conocimientos actualizados de gestión de proyectos crea un diferencial importante en la competitividad de las organizaciones, es por este motivo que la implementación de modelos de gestión se ha vuelto uno de los objetivos más importantes, ya que con ello disminuyen la incertidumbre en los resultados y aumentan la probabilidad de éxito de los proyectos. Es por tal motivo que en la presente investigación se busca determinar los beneficios que se generan en el alcance, calidad y costos con la aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th 2021, aplicándolo en la construcción de un proyecto de edificación educativa. La investigación logró como resultados el cumplimiento y control del alcance, la calidad y costos logrando un beneficio económico de S/ 80,026.87 para la empresa contratista.

La investigación se encuentra organizada en siete capítulos. En el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, objetivos, justificación, delimitaciones, hipótesis y variables. En el capítulo II se muestra el marco teórico, definiendo los antecedentes y bases teóricas. En el capítulo III se detalla la metodología de la investigación. En el capítulo IV se desarrolla los resultados y discusión; por último, en el capítulo V describir las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación del problema

1.1.1. Planteamiento del problema

Los conocimientos sobre gestión de proyectos a nivel internacional se encuentran en desarrollo constante, su aplicación está logrando generar un diferencial importante en la competitividad de las organizaciones, es por este motivo que la implementación de estándares, modelos de gestión o similares se ha vuelto uno de los objetivos más importantes para las organizaciones, ya que con ello disminuyen la incertidumbre en los resultados e incrementan la probabilidad de éxito de los proyectos, las encuestas realizadas por PMI Pulse of the profession® (1) demuestran a nivel internacional que en las organizaciones solo el 73 % de los proyectos planteados cumplen con los objetivos iniciales o intención de negocio.

En América Latina el sector de la construcción ha crecido enormemente a lo largo de los últimos 10 años, el incremento de la población y sus necesidades han fomentado el desarrollo de grandes proyectos para el sector vivienda, educación, turismo, deporte y sobre todo salud dado que se han visto vulnerables las entidades tanto públicas como privadas debido a la pandemia, el común denominador para la mayor cantidad de estos proyectos es la variabilidad e incertidumbre en los resultados esperados para cada proyecto. Según la publicación de PMI Pulse of the profession® (1), en América Latina solo el 71 % de los proyectos cumplen sus objetivos originales o intención de negocio, solo el 63 % de los proyectos culminan

dentro del presupuesto original y tan solo el 53 % terminan en el tiempo planificado inicialmente.

En el Perú existe aún una brecha importante entre la implementación de estándares o modelos de gestión de proyectos en las empresas y la implementación diaria en sus proyectos, la publicación de PMI Pulse of the profession® (2) que involucra a Perú tiene como resultado que el 11.4 % de las inversiones se desperdician producto del bajo rendimiento de los proyectos, las inversiones privadas en general durante el año 2020-2021 son las más afectadas y estos indicadores lo demuestran.

Para la presente investigación, la empresa constructora tiene a cargo la construcción de un proyecto de educación técnica superior privada, en el que el problema es una adecuada gestión del alcance, calidad y costos en base a conocimientos internacionales actualizados como lo es la PMBOK 7th 2021, que busquen garantizar el logro de los objetivos y la optimización de los beneficios del proyecto, entendiendo que los beneficios se miden en términos de dinero, bienes, posicionamiento en el mercado, experiencia y/o conocimiento.

Entre las diferentes causas que originan el problema encontramos la falta de implementación de PMO's en las organizaciones, la falta de actualización de conocimiento de gestión de proyectos de los profesionales de la construcción, la falta de presencia de gerentes de proyectos en las empresas enfocados en apoyar a los equipos de ejecución en el cumplimiento de los objetivos, la falta de gestión del conocimiento en las organizaciones, pero la causa principal se debe a falta de desarrollo e implementación de sistemas o modelos de gestión de proyectos en base a conocimientos actualizados y confiables como es la PMBOK 7th.

La empresa contratista a cargo de la ejecución genera para sus proyectos un plan de dirección básico enfocado en los costos, dejando temas importantes sin profundizar como son el alcance, la calidad y el análisis de los dominios de desempeño de la gestión de proyectos de la PMBOK 7th, esto sumado a que los equipos de ejecución de obra no tienen el soporte de información base o conocimientos específicos ganados por la empresa o lo que denominamos activos

de los procesos de la organización, esto hace que la forma de cómo lograr los objetivos no se encuentren alineados entre las distintas áreas de la empresa y el equipo del proyecto, finalmente el efecto que se genera a consecuencia de lo presentado, son resultados ineficientes en los proyectos como pueden ser: beneficios económicos por debajo de los rangos esperados, retrabajos por fallas en el control de calidad, corrupción del alcance, inconformidad de los interesados en la entrega y otros, provocando que en futuros proyectos la empresa contratista considere mayor incertidumbre en sus propuestas económicas, por lo que la empresa deja de ser competitiva en el mercado.

Con la presente investigación se pretende analizar la interacción de la gestión del alcance calidad y costos dentro de los 8 dominios de desempeño de la gestión de proyectos de la PMBOK 7th 2021, para luego identificar y describir los beneficios que se generan al aplicar estos nuevos conocimientos, esperando que esto garantice el cumplimiento de los objetivos y la optimización de los beneficios del proyecto.

1.1.2 Problema general

¿Cuáles son los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022?

1.1.3 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los beneficios en el alcance respecto a la validación y los cambios aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022?
- ¿Cuáles son los beneficios en la calidad respecto a las liberaciones y costos de calidad aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede ICA, Subtanjalla, Ica 2022?

- ¿Cuánto es el beneficio en los costos y cronograma aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022?
- ¿Cómo gestionar el alcance, calidad y costos según la PMBOK 7th de manera eficiente para proyectos de construcción?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Analizar los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analizar los beneficios en el alcance respecto a la validación y los cambios aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
- Analizar los beneficios en la calidad respecto a las liberaciones y costos de calidad aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI, Subtanjalla, Ica 2022
- Cuantificar los beneficios en los costos y cronograma aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
- Elaborar la propuesta de un modelo de gestión eficiente y confiable para gestionar el alcance calidad y costos con su respectivo manual con formatos, considerando lineamientos desarrollados en base a la PMBOK 7th.

1.3. Justificación e importancia de la investigación

1.3.1. Justificación practica

Ante la situación de post pandemia y reactivación económica es importante mejorar la eficiencia de los proyectos y hacer empresas más competitivas. PMI, en sus investigaciones en tiempos de pandemia, concluye que aquellas organizaciones que han permanecido siendo competitivas y siguen desarrollando proyectos son un promedio del 28 % y se les puede denominar empresas «gimnásticas», quiere decir aquellas que han sabido adecuarse a las nuevas condiciones de inversión y sobre todo han podido alinearse a nuevas formas de trabajar, metodologías y/o modelos de gestión (1), una de estas viene siendo la nueva guía de gestión de proyectos PMBOK 7th 2021.

En el Perú, por el momento, recién se viene realizando investigaciones y aplicaciones parciales con respecto a la PMBOK 7th 2021, incluso PMI indica que la guía se encuentra en proceso de mejora y se requiere de experiencias de su uso, debido que a comparación de las versiones anteriores ha tenido el cambio más drástico desde su creación, por lo que la presente investigación resulta de gran aporte para la ingeniería, ya que se desarrolla un caso aplicativo de análisis y evaluación de beneficios de acuerdo a un modelo de gestión propuesto por el investigador enfocado en el alcance, calidad y costos basado en los conocimientos de la nueva guía PMBOK 7th 2021, aterrizando en la realidad peruana este nuevo enfoque de PMI sobre la gestión de proyectos en pro del crecimiento de las inversiones en el país.

1.3.2. Justificación metodológica

La metodología que se utilizará para el logro de los objetivos es deductiva. Se realizará un análisis y síntesis a partir de la información sobre gestión de proyectos para finalmente aplicar esos conocimientos en el proyecto de construcción. El análisis de los beneficios se realizará a partir de la recopilación de información durante la ejecución del proyecto.

1.3.3. Importancia

La gestión de proyectos en el sector de la construcción cuenta con una guía denominada «Extensión para proyectos de construcción Guía PMBOK» con su

última actualización en el año 2016. La presente investigación aporta un caso aplicativo de análisis y evaluación de un modelo de gestión propuesto por el tesista, el cual puede apoyar como base para la actualización de la guía de construcción, además de ello y más importante aún, el de aterrizar en la realidad peruana. El nuevo enfoque de PMI sobre la gestión de proyectos está centrado en el valor y el crecimiento de las organizaciones, de esta manera apoyará el crecimiento profesional de los directores de proyectos y sus equipos para el servicio de la sociedad.

1.4. Delimitación

1.4.1. Delimitación conceptual

En la presente investigación se aplicará un modelo de gestión propuesto por el investigador en base a los conceptos de los 8 dominios de desempeño que describe la guía PMBOK 7th 2021, para posteriormente determinar los beneficios que se generan en la gestión del alcance, calidad y costos del proyecto.

1.4.2. Delimitación espacial

La investigación se realizará en la etapa de casco estructural y casco arquitectónico a nivel de tarrajeo de la obra “Edificio SEANTI sede Ica”, en el distrito de Subtanjalla provincia de Ica, departamento de Ica

1.4.3. Delimitación temporal

El planteamiento, evaluación y seguimiento se realizó desde el mes de septiembre 2021 a marzo del 2022.

1.5. Hipótesis y descripción de variables

1.5.1. Hipótesis general

Los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th son óptimos en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022

1.5.2. Hipótesis específicas

HE1: La aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para el alcance, garantiza el cumplimiento de la validación y el control de los cambios en beneficio del proyecto.

HE2: La aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para la calidad asegura el cumplimiento de las liberaciones y costos tolerables por fallas de calidad generando beneficios económicos.

HE3: La aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para los costos y cronograma genera beneficios económicos para el proyecto

HE4: La propuesta de modelo de gestión considerando lineamientos desarrollados en base a la PMBOK 7th es eficiente y confiable para gestionar el alcance, calidad y costos.

1.6. Variables

1.6.1. PMBOK 7th (Project Management Body of Knowledge 7 th Edition)

La guía PMBOK es un compilado de conocimientos, identifica los principios de la gestión de proyectos y crea una línea de comportamientos y acciones para los profesionales involucrados en proyectos y proporciona una base de conocimientos necesarios para entender la dirección de proyectos y recomienda herramientas para poder lograr los resultados planificados (11).

Esta variable se operacionaliza mediante la dimensión D1: Dominios de desempeño y D2: Principios con sus respectivos indicadores.

1.6.2. Beneficios en el alcance, calidad y costos

Los beneficios son ganancias obtenidas por la organización, estos beneficios son el resultado final de un proceso o proyecto desarrollado bajo un sistema o filosofía de entrega de valor para los interesados, el valor es la calidad, importancia o utilidad de un proyecto en términos económicos o variables de crecimiento para las empresas (11).

Los beneficios se operacionalizan mediante sus dimensiones: D1: Alcance, D2: Calidad, D3: Costos. A su vez, cada una de las dimensiones se desglosa en dos indicadores.

1.7. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA
PMBOK 7t	La guía PMBOK es un compilado de conocimientos, identifica los principios de la gestión de proyectos y crea una línea de comportamientos y acciones para los profesionales involucrados en proyectos y proporciona una base de conocimientos necesarios para entender la dirección de proyectos y recomienda herramientas para poder lograr los resultados planificados (11).	La V1: PMBOK 7th se operacionaliza mediante sus dimensiones: D1: dominios de desempeño, D2: Principios. A su vez cada una se desglosa en sus indicadores.	D1: Dominios de desempeño D2: Principios	I1: Cantidad de tareas exitosas I2: Cantidad de principios aplicados	Ficha de registro de datos	Razón
Beneficios en el alcance, calidad y costos	Los beneficios son ganancias obtenidas por la organización, estos beneficios son el resultado final de un proceso o proyecto desarrollado bajo un sistema o filosofía de entrega de valor para los interesados, el valor es la cualidad, importancia o utilidad	Los beneficios se operacionalizan mediante sus dimensiones: D1: Alcance, D2: Calidad, D3: Costos. A su vez, cada una de las	D1: Alcance	I1: Porcentaje de validación del alcance I2: Cantidad de cambios		

de un proyecto en términos económicos o variables de crecimiento para las empresas (11).	dimensiones se desglosa en dos indicadores.	D2: Calidad D3: Costos	I1: Porcentaje de liberación I2: Costo de las NC I1: CPI I2: SPI	Ficha de registro de datos	Razón
--	---	---	---	----------------------------	-------

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

- Aranda & Neira desarrollaron la investigación titulada: «*Seguimiento a la gerencia para proyectos de vías terciarias en Colombia valorando alcance, tiempo y costo, basados en el PMBOK*». Tiene como objetivo elaborar un documento guía con lineamientos PMBOK, para el seguimiento gerencial de proyectos de vías terciarias en sus etapas de planeación y ejecución, valorando alcance, tiempo y costo. En la metodología utilizada para la investigación se describe que es del tipo documental, en la que se recolectó, seleccionó y analizó la información mediante fichas de registro, aplicándose a un proyecto en planeación y uno en ejecución. En el desarrollo se elaboró una guía para realizar el seguimiento del alcance, tiempo y costos de manera independiente y se analizó la relación existente entre estas tres áreas para el contrato escogido. Se obtuvo como resultado al evaluar el Contrato de Obra (175-2019) para el alcance, tiempo y costos un 68% “Aceptable”, lo que indica que, para el caso de la etapa de planeación, la guía ofrece una oportunidad de mejora del 32%. Así mismo, la etapa de ejecución arrojó un resultado de 78% “Aceptable”, ofreciendo una oportunidad de mejora del 22%. Se concluyó respecto al alcance, tiempo y costos en proyectos de vías terciarias, la evidencia que estos proyectos no cumplen en su totalidad con el grupo de procesos de planificación y ejecución del PMBOK® (3).

- Oviedo & Yassemar en su tesis: «*Propuesta de un sistema de indicadores de gestión de costo y tiempo para el control de proyectos de construcción en la Gerencia de Proyectos*». La investigación tiene como objetivo aportar beneficios a la administración de los proyectos de construcción a través del monitoreo y control de las actividades y recursos en sus distintas fases con lo cual se lograría un mejor desempeño financiero para el proyecto. En el capítulo de metodología se indica que es una investigación del tipo descriptiva, bajo un diseño de análisis documental, utilizando la observación, registro y medición de las variables mediante los indicadores CPI y SPI en una escala de razón, aplicada a una empresa en específico. Como desarrollo la tesis presenta y propone una serie de indicadores para el control de proyectos, enmarcado en la herramienta de valor ganado de la guía PMBOK, la cual menciona que es vital registrar los costos reales del proyecto para poder hacer comparaciones de la línea base con lo realmente ejecutado. Como resultados de la aplicación se obtuvieron los indicadores de $CPI=0.96$ (que representa que hay una oportunidad de mejora de 4 % para tener un desempeño adecuado para los costos) y $SPI=0.816$ (emitiendo la alerta temprana para tomar acciones correctivas para el desempeño del tiempo), Finalmente, concluye que el registro temprano de las problemáticas del proyecto respecto a los indicadores obtenidos en el proceso permite a la gerencia poder tomar decisiones que garanticen el éxito para el proyecto (4).
- Castro en su tesis titulada: «*Administración de costos y presupuestos de obra civil, según el PMBOK ® 7ma edición*». La investigación tiene como objetivo evaluar la metodología del Project Management Institute acorde con lo contenido en la PMBOK ® Guide 7ma edición, específicamente, la gestión de los costos del proyecto, resaltando los beneficios de su implementación en proyectos constructivos de edificaciones en Colombia, esto mediante una investigación desarrollada bajo el método descriptivo utilizando el análisis documental. En el desarrollo se realizó un análisis de documentación literaria sobre gestión de costos y sobre la utilidad de la administración de costos y presupuestos con la metodología del PMI, proponiendo un instructivo básico que contiene los requerimientos para la correcta gestión de los costos con la utilización de la herramienta de valor ganado para obtener indicadores de desempeño como CPI

y SPI que permita medir los beneficios para la empresa. La investigación concluye que se ha establecido una guía básica para lograr beneficios en los procesos constructivos, administrando adecuadamente la inversión económica, identificando acciones preventivas y correctivas, así como la adecuada asignación de recursos (5).

- Parra desarrolló la tesis titulada: «*Construcción del puente # 6 (k05+842 – k06+232) mediante sistema de voladizos sucesivos entre los municipios de Remedios y Zaragoza Antioquia*». La investigación tiene por objetivo la construcción, seguimiento, control y entrega de la obra en las fechas estipuladas y con los requerimientos y normas exigidas, todo esto acorde a las buenas practicas establecidas en la PMBOK séptima edición. En el capítulo de metodología se describe a la investigación como tipo documental y de campo, utilizando un método de recolección de datos directos de la realidad, la técnica utilizada fue la de observación directa con el uso de instrumentos de entrevistas y análisis de los estudios técnicos de un proyecto en particular. Para lograr estos objetivos se gestionaron las distintas áreas de conocimiento, enfocándose en la gestión de costos, tiempo y calidad con la herramienta de valor ganado. Se analizó los resultados en dos puntos de control teniendo para un primer control un CPI= 1.00, un SPI =1.00 y un RNC (Registro de No Conformidad) =1, para el segundo control se logró un CPI=1, SPI=1 y un RNC=0, estos resultados muestran que la obra no presentó mayores ni menores costos, así como tampoco mayores ni menores tiempos manteniendo la obra controlada según la planificación. Se concluye entonces que se realizó una planificación adecuada en cada proceso, para poder realizar la ejecución y el control con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del proyecto, todo esto gracias a la implementación de las buenas prácticas de la PMBOK (6).

2.1.2. Antecedentes nacionales

- Figueroa desarrolló la investigación titulada: «*Influencia de la gestión de proyectos de saneamiento con la metodología del PMI, en la gestión del tiempo, costo y calidad–Caso estudio proyecto de saneamiento básico del distrito de Muqui, región Junín, en el 2018*». La investigación tiene como objetivo

determinar las mejoras de la gestión de proyectos de saneamiento básico con la metodología del PMI. Como metodología la investigación aplicó el método analítico, sintético del tipo aplicada en un nivel descriptivo no experimental, la medición para los costos, cronograma y calidad se realizó mediante indicadores de desempeño aplicados en un proyecto de construcción en particular. Para lograrlo se realizó el cálculo de los plazos de ejecución; cuantificación de los costos de ejecución, aplicación de la gestión de costos y el análisis de la mejora de la gestión de la calidad. Como resultados en la gestión de tiempo se obtuvo un $SPI=1.30$ en un primer momento y este se mantuvo hasta el final, estando por encima del objetivo esperado, para el indicador de desempeño para los costos se obtuvo un $CPI=0.67$ en un primer momento y un $CPI=0.83$ en un segundo, logrando una recuperación importante para los costos del proyecto, para la gestión de calidad se logró mantener los índices dentro del rango mínimo del 90% de liberación verificada, Los resultados se traducen en la reducción de tiempo de ejecución de 17 días, un sobre costo de S/ 1,318,995.58, el cual es mucho menor al sobre costo compatibilizado del proyecto base de S/ 3,270,074.96 y un mejor aseguramiento y control de calidad. Se concluyó que el empleo de la metodología del Project Management (PMI) en las obras de saneamiento beneficia en la gestión de tiempo, costo y calidad, por su vinculación en el control y aseguramiento del proyecto (7).

- Palomino en su tesis titulada: *«Implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI para mejorar el desempeño de la empresa constructora»*, teniendo como caso de estudio la obra denominada "Construcción de la Nave Principal para la Nueva Planta de Envases Flexibles ABC", tiene como objetivo demostrar que la implementación de la Gestión de Proyectos bajo el enfoque del PMI mejora el desempeño de la organización en estudio, esto debido a los resultados positivos respecto al incremento del porcentaje de utilidad que se logran a consecuencia de un adecuado control en el desarrollo del proyecto; así como también se busca la mejora de la eficiencia y la eficacia derivados del cumplimiento de plazos y presupuesto. El capítulo de metodología describe que es una investigación con diseño no experimental, del tipo aplicada y de un nivel descriptivo, explicativo se utilizó la técnica de observación y como instrumento la guía PMBOK sobre un proyecto de construcción en particular, la medición de

costos y tiempo, se realizó mediante indicadores CPI y SPI a lo largo de la ejecución del proyecto. La investigación utiliza la guía PMBOK para desarrollar un plan de dirección de proyectos y para el control utiliza la herramienta de valor ganado para la obtención de indicadores de desempeño. Los resultados para el control de cronograma mediante valor ganado lograron un SPI promedio de 0.98 y finalizando con un SPI igual a 1.00, lo que indica que se mantuvo dentro del tiempo planificado, para los costos se logró un indicador CPI promedio de 0.99 y finalizó con un CPI igual a 1.02, que indica que concluyó con un costo menor al planificado. Con los resultados descritos se obtuvo como conclusión que la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI influyó favorablemente en el desempeño de la empresa, esto medido de acuerdo con la eficiencia y eficacia, obteniendo aumentos de 11.15 % y 10.43 % respectivamente, económicamente el porcentaje de utilidad adicional obtenido fue del 0.3 % (8).

- Prudencio y Unda elaboraron la tesis con título: «*Optimización de la Gestión del Alcance para mitigar los cambios en Edificaciones*». La investigación tiene como objetivo desarrollar y proponer un procedimiento que estandarice y retroalimente la gestión del alcance a fin de reducir los cambios y mitigar su impacto en el costo de los proyectos. La investigación aborda una metodología de análisis de información cuantitativa, a un nivel descriptivo, aplicado a tres proyectos escogidos a conveniencia. Se desarrolló la propuesta que consta de 6 procesos para gestionar el alcance: Estudio de condiciones de sitio y de Stakeholders, Definición de Alcance, Desarrollo de Diseño, Validación del Alcance, Control de OCA's y Análisis de OCA's, el procedimiento se aplicó en 3 proyectos para poder identificar y clasificar los adicionales en distintos tipos por sus causantes. Como resultados se obtuvieron que los proyectos evaluados presentaron adicionales de 7.36 % en promedio a causa de nuevos alcances e incompatibilidades, lo que representa que se validó 107.36 % del alcance planificado, se solicitaron también 127 consultas y/o solicitudes de cambio, de las cuales 19.6 % modifican el alcance con costos adicionales. Para la gestión de calidad se tuvo como resultado que se verificaron el 100 % de entregables cumpliendo los requisitos de calidad incluidos los adicionales, se generaron también gastos por errores de calidad iguales a un 0.30 % de su presupuesto total. Con dichos resultados se llegó a la conclusión de que fueron 9 distintos causantes de OCAS, de las cuales

las causantes con más incidencia en el costo total de adicionales en los tres proyectos son por omisión de diseño, complementos de diseño y nuevos alcances (9).

- Navarro y otros en la investigación de pregrado: «*Control de obra del proyecto multifamiliar Los Fresnos, a través de la gestión del valor ganado (EVM)*». La investigación tiene los objetivos enfocados en la aplicación de la herramienta de valor ganado de la guía PMBOK en la gestión de costos un proyecto, estimar el desempeño del proyecto mediante el control de los indicadores de tiempo y costo. La investigación se lleva a cabo bajo una metodología cuantitativa con un nivel descriptivo, correlacional, explicativo, la medición se realizó mediante la herramienta de valor ganado con indicadores de desempeño CPI y SPI en una escala de razón, aplicándose en un proyecto en particular. En el desarrollo se determinó el desempeño de la obra mediante los índices del EVM, se calculó el rendimiento y las variaciones de costo y tiempo durante la ejecución para estimar el rendimiento final al cierre de la obra, tomando en el transcurso acciones de corrección y optimización para la gestión de costos. Se observa como resultados indicadores de desempeño de cronograma y costos para un primer periodo de $SPI=0.83$ y un $CPI = 0.96$ y para el cierre del segundo periodo un $SPI=0.97$ y un $CPI = 1.09$, que se interpretan como mejoras muy importantes para el tiempo y sobre todo costos del proyecto. Con resultados obtenidos se llega a la conclusión que la aplicación de gestión de costos con el apoyo del valor ganado permite comprender la dimensión de la situación del proyecto y facilita la toma de decisiones como en el caso del presente proyecto en el que en el primer periodo registra retraso y pérdida, por lo que las acciones correctivas lograron la optimización de los recursos y mejorar los costos y tiempos para los siguientes periodos (10).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión de proyectos

2.2.1.1. Proyecto

“Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (11, p. 4).

Un proyecto es temporal por que todo proyecto tiene en el tiempo un inicio y un final, según el enfoque del proyecto estos indicadores pueden estar claramente definidos o no, pero para todos los casos tienen un tiempo de realización. Los proyectos buscan cumplir objetivos de las organizaciones por medio de la producción de productos o servicios que pueden ser tangibles o intangibles, en el desarrollo de los proyectos intervienen muchas variables por lo que cada uno de ellos es único e irrepetible (12).

2.2.1.2. Dirección de proyectos

Es la aplicación de conocimientos habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, la dirección de proyectos tiene como principio direccionar las actividades o trabajo de un proyecto al camino del cumplimiento de objetivos previstos. La dirección de proyectos se logra con el apoyo de un equipo, los cuales pueden usar una gama de enfoques para lograr los resultados deseados (10).

La aplicación de los enfoques de dirección de proyectos posibilita la ejecución de proyectos de manera eficaz y eficiente, y de esa manera generar mayores beneficios de los resultados.

Al resultar un área de vital importancia para las organizaciones a lo largo del tiempo aparecieron instituciones organizadas con el objetivo de recopilar conocimientos y documentarlos, algunas de estas son el Project Management Institute (PMI), International Project Association(IPMA), PRINCE, Project Management Forum, Goal Directed Project Management(GDPM), entre otros (7). Para las organizaciones forma parte de la dirección de proyectos mantener los portafolios, programas, proyectos y operaciones alineados a un plan estratégico empresarial (12).

2.2.2. El alcance

El alcance busca definir todo el trabajo que incluye el proyecto, así como también lo que no incluye, todo esto en base a la recolección de requisitos y expectativas de los principales interesados del proyecto. El director de proyecto tiene la

responsabilidad de definir la línea base del alcance el cual definirá los puntos de control con los que se podrá evaluar el desempeño de esta área (13).

Por otro lado, Lledó (14), explica que para lograr la definición del alcance es necesario detallar con profundidad la descripción de los entregables y los límites del proyecto.

Los principales entregables que recomienda PMI para esta área son:

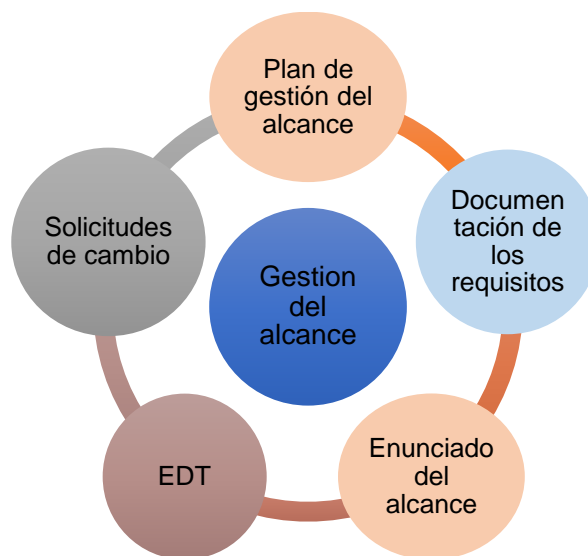


Figura 1. Entregables de la gestión del alcance
Tomado y adaptado de la Guía PMBOK 6ta Edición, 2017

2.2.2.1. Gestión del alcance

Para la Guía del PMBOK 6th 2017 (11), la gestión del alcance es una de las 10 áreas conocimiento, la cual está organizada en 6 procesos que al aplicarse ordenadamente buscan validar el alcance inicialmente definido, estos procesos son:

a) Planificar la gestión del alcance

Este proceso tiene como entregable el plan de gestión del alcance, el que define los lineamientos y el camino a seguir para lograr que la gestión del alcance logre sus objetivos, este plan involucra la creación de formatos, diagramas de flujo, mapeo de ideas, tiempos, responsables entre otros (11).

b) Recopilar los requisitos

Este proceso tiene como entregable la lista de requisitos priorizada de acuerdo con el estatus de los interesados y sus expectativas.

Definir el alcance: una vez definidos los principales requisitos este proceso busca definir literalmente el alcance y sus límites para que las partes involucradas presenten su conformidad (11).

c) Crear la EDT

Con el alcance definido se procede al desarrollo del proyecto, comúnmente iniciando con la planificación para lo cual se requiere un desglose de los componentes del proyecto, pudiendo llegar hasta un nivel de desglose de actividades, lo cual dará pase a la gestión de costos y cronograma (11).

d) Validar el alcance

Este proceso se desarrolla en la ejecución del proyecto y tiene como objetivo formalizar entregas parciales o totales de los entregables al cliente o su representante (11).

La validación del alcance forma parte del grupo de procesos de seguimiento y control (14) y se debe realizar al finalizar cada definición de los entregables (15).

e) Controlar el alcance

Como parte del grupo de procesos de monitoreo y control se tiene el controlar el alcance en el cual se desarrollan indicadores y comparativos con las líneas base, el cumplimiento de requisitos, cantidad de cambios y satisfacción de los interesados, esta información permite tomar decisiones sobre la continuidad del proyecto e implementar la mejora continua (11).

Para la nueva versión de la PMBOK 2021, para el alcance se mantiene el concepto del trabajo a realizar en el proyecto, se desarticula las áreas de conocimiento y olvida el enfoque de procesos, brindando un nuevo marco de trabajo en base a 12 principios y 8 dominios desempeño en los que se tendrá que desenvolver el alcance de acuerdo con las características del proyecto, la PMBOK 7th recomienda y describe el uso de métodos y artefactos para lograr los objetivos del alcance.

El control del alcance está directamente ligada al manejo de cambios durante su ejecución, requiriendo un eficiente y eficaz control sobre estos (16).

2.2.3. La calidad

La calidad se define como la medida o el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos para un producto o servicio. Busca satisfacer los requerimientos y necesidades solicitados por el cliente. El producto, servicio o resultado de un proyecto se define dentro de la gestión de proyectos como un entregable (11).

La calidad está estrechamente ligada con el alcance, mientras que el alcance nos indica que entregables se deben cumplir, la calidad gestiona las medidas de control para garantizar que el entregable cumpla con lo requerido (17).

Los principales entregables que recomienda PMI para esta área son:



Figura 2. Entregables de la gestión de la calidad
Tomado y adaptado de la Guía PMBOK 6ta Edición, 2017

2.2.3.1. Calidad en proyectos de construcción

La calidad de una edificación es el grado en el que esta cumple con los requerimientos de los usuarios (18).

Desde una perspectiva general la calidad se involucra desde la etapa de diseño del proyecto, trabaja en sinergia con la ejecución y control dando como resultado

un producto que cumple con las características definidas por el cliente o patrocinador (17).

2.2.3.2. Gestión de la calidad

Para la guía del PMBOK 6th (13), la gestión de la calidad es una de las 10 áreas conocimiento, la cual está organizada en 3 procesos con objetivos específicos que al aplicarse ordenadamente buscan garantizar los requisitos de calidad inicialmente definidos, estos procesos son:

a) Planificar la calidad

En la etapa de planificación para los proyecto se encuentra este proceso que tiene como salida un plan de gestión de calidad que para proyectos de construcción puede contar con procedimientos constructivos escritos, características específicas de los materiales a utilizar, características específicas y/o marcas de equipos, condiciones de almacenamiento de los insumos, documentación necesaria para sustentar la buena calidad de los insumos, formatos y documentación para la validación de los entregables y la verificación de la calidad, tolerancias permisibles y sanciones en caso de reporte de calidad o no conformidades, así como la forma de análisis del impacto económico para el proyecto ante una posible mala gestión de calidad, todo esto como planificación previa a la ejecución (17).

Según la Guía del PMBOK 6th (13), las acciones que se desean a nivel operativo con la gestión de calidad son las siguientes:

- ✓ Evitar los retrabajos.
- ✓ Prevención de errores y defectos.

En el proceso de planificar la gestión de calidad busca responder a los siguientes puntos:

- ✓ Estándares, normas o bases de calidad.
- ✓ Actividades y recursos a utilizar para asegurar la calidad
- ✓ Responsables.
- ✓ Como se realizará el control de calidad (formatos, puntos de control)
- ✓ Aprobación y control de calidad de ingreso de insumos al proyecto
- ✓ Herramientas que se utilizarán para evaluar la eficiencia del control de calidad
- ✓ Evaluación de los costos de calidad (costos de la calidad).

b) Gestionar la calidad

Es el proceso de pasar de la planificación a la realidad, convirtiendo el plan de calidad a actividades que sean ejecutables, en este proceso se incrementa las probabilidades de lograr los objetivos de calidad, así como también identificar los procesos ineficientes que ocasionan una calidad deficiente, este proceso se realiza durante todo el proyecto (8).

Según la Guía del PMBOK 6th (13), el proceso de gestionar la calidad para proyectos de edificaciones busca:

- ✓ Ejecutar las actividades de acuerdo con los procedimientos de trabajo
- ✓ Verificar los entregables mediante el área de calidad de la empresa contratista
- ✓ Validar los entregables mediante la empresa supervisora, mediante protocolos de calidad.
- ✓ Identificar y resolver observaciones y no conformidades
- ✓ Verificar el ingreso de insumos de acuerdo con las aprobaciones

c) Controlar la calidad

Es el proceso en el que se monitorea y se registra todos los resultados que arroja la ejecución de las actividades de calidad con el objetivo de evaluar el desempeño y asegurar que el proceso arroje salidas completas, correctas y sobre todo que satisfagan los requisitos y expectativas de los interesados (8).

Según PMBOK 6th (13), el proceso de controlar la calidad para proyectos de edificaciones busca medir la eficiencia de la gestión de calidad mediante:

- ✓ Cantidad de entregables aceptados vs. Cantidad de re trabajos por entregables rechazados u observados
- ✓ Cantidad de reportes de no conformidad
- ✓ Costos generados de no conformidades
- ✓ Planos de trazabilidad de calidad
- ✓ Cuadros resumen de control de seguimiento de resultados de ensayos, aprobación de insumos, fichas técnicas y otros.
- ✓ Mejora continua

2.2.4. Los costos

Se define como la organización y manejo de los recursos económicos que se asigna a las actividades requeridas para el logro de los entregables y el control del presupuesto para el cumplimiento del proyecto (19). “Gestión de costos para un proyecto se ocupa del manejo de costos de los recursos que se requieren para completar las actividades del proyecto” (14, p.233).

El director de proyecto tiene la responsabilidad de definir la línea base de costos el cual definirá los puntos de control con los que se podrá evaluar el desempeño de esta área (11).

Para la PMBOK 6th 2017 (13) la gestión de costos es una de las 10 áreas conocimiento, la cual está organizada en 4 procesos con objetivos específicos que al aplicarse ordenadamente buscan garantizar el cumplimiento de la línea base de costos inicialmente definidos, estos procesos son:

a) Planificación de la gestión de costos

Este proceso tiene como entregable el plan de gestión de costos, el cual define los lineamientos y el camino a seguir para lograr los objetivos de la gestión de costos, este plan incluye las herramientas o métodos a utilizar (8).

b) Estimación de costo

Este proceso tiene como salida principal los costos estimados de los entregables del proyecto, de manera detallada y sustentada, para la estimación PMI desarrolla una serie de herramientas o métodos analíticos que permiten sustentar la toma de decisiones (8).

c) Presupuesto

El proceso tiene como salida la integración de la gestión del alcance, gestión de tiempo y elementos importantes como riesgos para poder determinar un presupuesto para el proyecto, a este se le denomina línea base costos (13).

d) Control del presupuesto

La mayoría de áreas de conocimientos de los proyectos tienen un proceso de monitoreo y control, para los costos este proceso está enfocado en medir el

desempeño de los gastos mediante el uso de métodos de análisis y proyección, la herramienta más utilizada para esta gestión es la de “valor ganado” el cual reúne información, analiza y reporta indicadores y proyecciones que permiten tomar medidas correctivas y/o de mejora continua (13).

2.2.4.1. Valor ganado

El análisis de valor ganado está definido como un método analítico en base a un conjunto de mediciones respecto al alcance, cronograma y costos del proyecto con el fin de determinar el desempeño del costos y cronograma a lo largo de los puntos de control de un proyecto. Esta herramienta se basa en la obtención de indicadores clave de desempeño que se definen como medidas cuantificables que se utilizan para evaluar el éxito o fracaso de un proyecto (11).

El control del presupuesto debe ser verificada por medio de herramientas que permitan ejecutar mejores decisiones. Es así, que una de las herramientas que ofrece una efectiva visión del desempeño del proyecto, es la del valor ganado (7). Para el valor ganado los indicadores son:

- ✓ **Valor planificado (PV):** es el presupuesto aprobado asignado al proyecto, en construcción se puede decir que es el presupuesto contractual o presupuesto de expediente técnico.
- ✓ **Valor ganado (EV):** es la medida del trabajo ejecutado en un periodo determinado, en función de la línea base de costos aprobada.
- ✓ **Costo real (AC):** es el monto o costos que se ha incurrido en un periodo de tiempo por el trabajo ejecutado, la medición de los recursos utilizados será tal cual se ha realizado en la realidad.
- ✓ **Variación de cronograma (SV):** es un indicador o medida de desempeño del cronograma, el cual se representa mediante la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado ($CV=EV-PV$)
- ✓ **Variación de costo (CV):** es el monto económico de déficit o superávit en un momento en específico que se expresa como la diferencia entre valor ganado y el costo real ($CV=EV-AC$)

- ✓ **Índice de desempeño del cronograma (SPI):** es el indicador de medida de la eficiencia del cronograma el cual se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado, se interpreta como el indicador de la eficiencia del trabajo ejecutado en cuanto al cronograma.
- ✓ **Índice de desempeño del costo (CPI):** es el indicador de medida de la eficiencia de los costos del proyecto, que se expresa como la razón entre el valor ganado y el costo real.

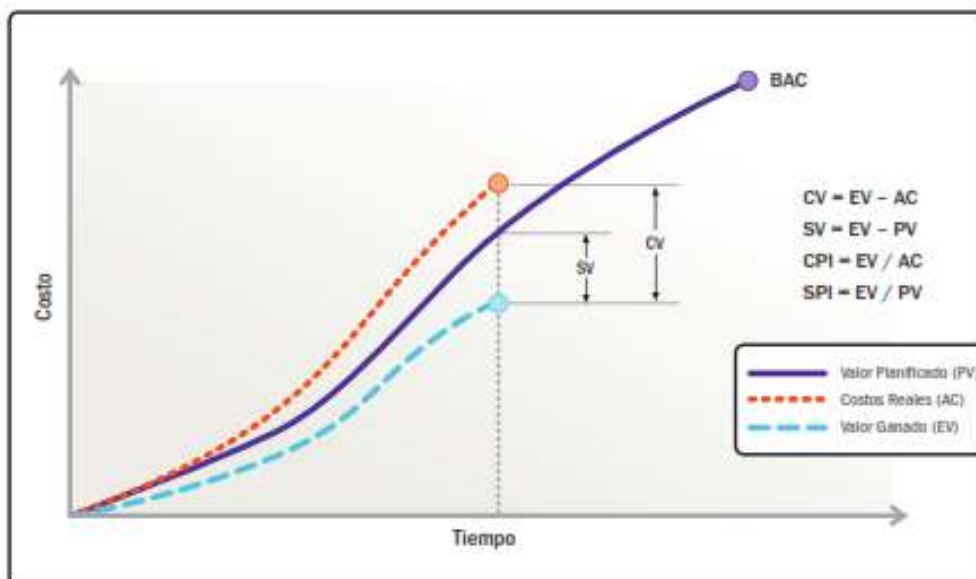


Figura 3. Análisis de valor ganado que muestra la variación del cronograma y costo
Tomada de Guía del PMBOK 7th, 2021

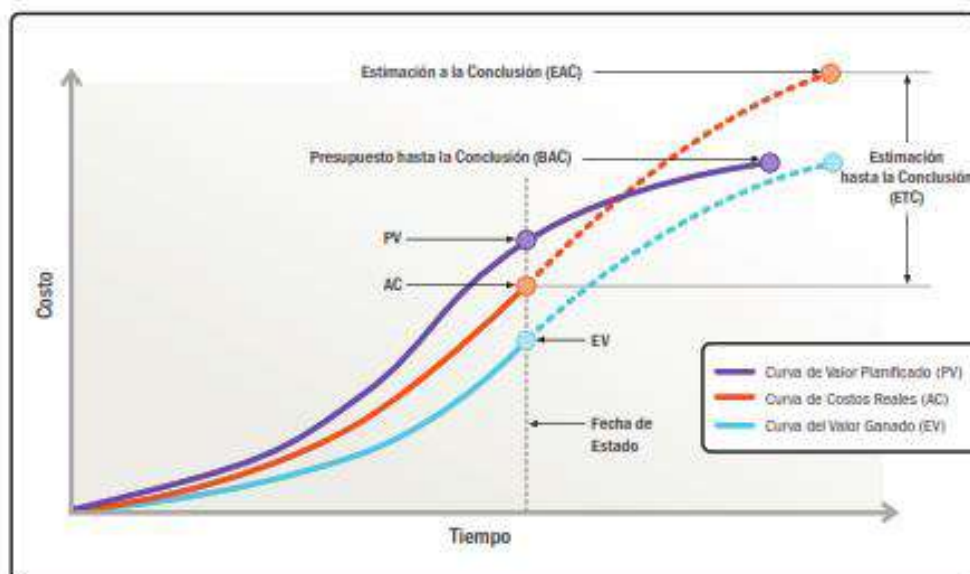


Figura 4. Pronóstico de estimación a la conclusión y estimación hasta la conclusión
Tomada de Guía del PMBOK 7th, 2021

La graficas representa de forma visual en análisis de valor ganado y el comportamiento de los indicadores de desempeño a lo largo del proyecto, esto ayudara al equipo del proyecto a tomar las decisiones para mantener el control y evitar desvíos que provoquen efectos negativos al proyecto.

2.2.5. Valor y beneficios

a) Valor

Se define como la cualidad, importancia o utilidad de un proyecto, los proyectos existen y se desenvuelven en un sistema mayor, como puede ser una agencia gubernamental, una organización, empresa, para fines de investigación PMI utiliza el término de “organización” para referirse a cualquiera de ellos. Las organizaciones crean valor para los interesados mediante los proyectos, alguna de las formas de cómo se crea valor pueden ser (11):

- ✓ Crear un nuevo producto o servicio que cumpla con la necesidad del cliente.
- ✓ Realizar contribuciones sociales y/o ambientales
- ✓ Mejorar la eficiencia, la efectividad, la productividad de un proyecto
- ✓ Facilitar cambios necesarios para el beneficio del proyecto
- ✓ Beneficios económicos
- ✓ Beneficios perceptivos de la organización en el mercado

b) Beneficios

Un resultado es el efecto o consecuencia final de un proceso o proyecto, los resultados generan beneficios, que son ganancias obtenidas por la organización, los beneficios a su vez crean valor que es algo que tiene mérito, importancia o utilidad (11).

2.2.6. PMBOK 7th (Project Management Body of Knowledge 7 Edición)

2.2.6.1. Principios de la dirección de proyectos

La Guía del PMBOK 7Th (11), indica que los principios en una profesión tienen como objetivo servir como pautas fundamentales para el desarrollo de estrategias, toma de decisiones y resolución de problemas. Los principios de la dirección de proyectos están descritos para guiar el comportamiento de todas aquellas personas que se involucran en un proyecto y está basado en cuatro valores:

- ✓ Responsabilidad

- ✓ Respeto
- ✓ Imparcialidad
- ✓ Honestidad

Los 12 principios de la dirección de proyectos están alineados con estos valores y se describen de la siguiente manera:

1. Ser un administrador diligente respetuoso y cuidadoso

Según la Guía del PMBOK 7Th (11) es actuar de forma responsable en el desarrollo de las actividades, con integridad, cuidado y confiabilidad, cumpliendo las políticas tanto internas y externas a la organización. El administrador de proyectos debe mostrar un grado importante de compromiso con los posibles impactos financieros, sociales y ambientales del proyecto que puedan afectar o beneficiar a la organización.

Según PMI la administración incluye:

- ✓ Integridad
- ✓ Cuidado
- ✓ Confiabilidad
- ✓ Cumplimiento

2. Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), desde los primeros conceptos de gestión de proyectos enfatiza la importancia del equipo de proyectos, los integrantes de deben poseer diversas habilidades conocimiento y experiencia. Los equipos deben trabajar el logro de los objetivos tiene mayor probabilidad de éxito cuando los equipos trabajan de manera colaborativa esto hace más eficiente y efectivo el trabajo individual.

En la gestión de proyectos de construcción encontramos la filosofía Lean Construcción, el cual nos orienta a las buenas prácticas en la parte operativa y productiva del proyecto, esta filosofía hacer referencia a la vital importancia de los equipos y el entorno colaborativo entre ellos y los interesados del proyecto.

Los equipos trabajan bajo las políticas, pautas o cultura de la organización y a menudo estableciendo su propia cultura local.

PMI resalta que el entorno colaborativo facilita:

- ✓ El alineamiento y entendimiento con otras culturas y/o políticas organizacionales
- ✓ El desarrollo y aprendizaje individual y del equipo del proyecto
- ✓ Se generan contribuciones que optimizan los resultados deseados

3. Involucrarse eficazmente con los interesados

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), los interesados son todos aquellos que pueden afectar o verse afectados por decisiones, actividades o resultados de un proyecto. El involucramiento y a la comunicación eficiente determina como, cuando, los intervalos de tiempo y bajo qué circunstancias deben ser involucrados. El involucramiento abarca construir y mantener relaciones sólidas mediante la comunicación constante y bidireccional.

PMI define que los siguientes puntos sobre este principio.

- ✓ Los resultados y el desempeño del proyecto pueden ser influenciado por los interesados.
- ✓ los equipos de proyecto facilitan a los diferentes interesados al interactuar entre ellos
- ✓ La entrega de valor se genera mediante un adecuado involucramiento de los interesados

4. Enfocarse en el valor

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), el valor representa el indicador más importante del éxito y a la vez el motivo que impulsa el desarrollo de proyectos, el valor se puede representar como un beneficio económico para la organización, un beneficio social percibido por el cliente u otros.

PMI resalta los siguientes puntos sobre el valor:

- ✓ El valor es el indicador más importante para evaluar y medir el éxito del proyecto
- ✓ En un proyecto se puede obtener el valor en cualquier etapa, al inicio, al final o incluso después de que el proyecto este completado.
- ✓ el valor que se genera en los proyectos puede definirse y medirse en términos cuantitativos y/o cualitativos.

- ✓ El enfoque en los resultados contribuye a que el equipo del proyecto se comprometa con beneficios previstos que generan valor para el proyecto.
- ✓ Los equipos de proyecto analizan y evalúan progresivamente los resultados parciales y se adaptan para maximizar el valor esperado.

5. Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), la agilidad en los proyectos es el concepto que hace referencia a reconocer, evaluar y responder ante situaciones que puedan causar inestabilidad en el proyecto, tener las herramientas para poder manejar estas situaciones y tomar decisiones adecuadas es parte de la dirección de proyectos, es por tal motivo que se debe incorporar este principio en los procesos que se lleven a cabo con el fin de afectar positivamente el desempeño de este.

Las características principales de este principio son:

- ✓ Los proyectos son una estructura de procesos y dominios de actividades interdependientes, así como también interactuantes.
- ✓ El pensamiento o lineamiento Ágil implica que se debe tener una visión holística de la forma en la que interactúan los procesos de un proyecto.
- ✓ Los procesos y sistemas constantemente son actualizados y cambian por tal motivo las organizaciones requieren brindar atención a las condiciones internas y externas.
- ✓ Las interacciones brindan respuestas que permiten a los equipos de proyectos rescatar lecciones aprendidas e implementarlas en la mejora continua.

6. Demostrar comportamientos de liderazgo

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), dentro de los equipos una de las habilidades más buscadas en los directores de proyectos es la del liderazgo, cada uno de los integrantes del equipo tiene a cargo gestionar áreas específicas y hacerlo involucra trabajar con proveedores, interesados, clientes u otros, el liderazgo maximizará las gestiones y negociaciones lo que finalmente se traducirá en valor para los proyectos, existente tipologías de liderazgo a utilizar de acuerdo a las circunstancias y el dominio de estos será parte fundamental de la formación de los equipos.

Las características principales de este principio son:

- ✓ El liderazgo efectivo maximiza la probabilidad del éxito del proyecto y contribuye a lograr resultados positivos para la organización
- ✓ Todos los miembros del equipo del proyecto pueden y deben demostrar comportamiento de liderazgo
- ✓ Se debe diferenciar los conceptos de liderazgo y autoridad
- ✓ Los líderes efectivos adaptan su estilo de liderazgo a la situación
- ✓ Los líderes efectivos son capaces de reconocer las diferentes formas de motivar a los miembros del equipo del proyecto.
- ✓ Los líderes demuestran actitudes y comportamientos deseados en honestidad, integridad y conducta ética.

7. Adaptar en función del contexto

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), el ciclo de vida de los proyectos y los enfoques más comúnmente utilizados son conceptos para desarrollar en los proyectos en su etapa de inicio y necesitan adaptarse a uno de estos enfoques, predictivo, adaptativo o iterativos, basándose en el contexto del proyecto sus objetivos, la gobernanza, los interesados y los factores internos y externos a la organización.

Las características principales de este principio son:

- ✓ Cada proyecto es único e irrepetible.
- ✓ El éxito de los proyectos está basado su capacidad de adaptarse a las condiciones de este para determinar las estrategias y métodos más apropiados para lograr los resultados esperados.
- ✓ Adaptar el enfoque puede ser iterativo, por tal motivo es un proceso constante durante el proyecto.

8. Incorporar la calidad en los procesos y los entregables

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), con este principio se busca mantener un enfoque en la calidad que genere entregables que cumplan con los requisitos del proyecto y estén alineados con las necesidades, expectativas, usos y requisitos de aceptación establecidos por los interesados relevantes.

Las características de este principio son:

- ✓ La calidad de un proyecto se enmarca en satisfacer las expectativas y requisitos de los interesados y/o del proyecto
- ✓ La gestión de calidad se enfoca en lograr los criterios de aceptación, así como tolerancias permisibles para los entregables
- ✓ la gestión de calidad está orientada a garantizar que todos los procesos que intervienen en el proyecto sean eficientes y apropiados para el proyecto.

9. Navegar en la complejidad

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), este principio plantea que evaluar y navegar continuamente por la complejidad del proyecto para salir de las zonas de confort y desarrollar enfoques y planes permitan al equipo de proyecto buscar el éxito a partir de sus iniciativas, manteniendo los enfoques principales de gestión.

Las características de este principio son:

- ✓ La complejidad es el resultado del comportamiento y orientaciones culturales del equipo, las interacciones entre los sistemas, la incertidumbre y la ambigüedad
- ✓ La complejidad tiene la capacidad de aparecer en cualquier etapa, fase o momento del proyecto.
- ✓ La complejidad puede aparecer en el proyecto por eventos o situaciones que influyen en el alcance, el valor, los interesados, el riesgo, las comunicaciones y la innovación tecnológica.
- ✓ El equipo del proyecto debe estar siempre alerta a la identificación de indicadores de complejidad y escoger y aplicar una los métodos o herramientas necesarios para mitigar la cantidad o el impacto de la complejidad.

10. Optimizar las respuestas a los riesgos

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), la gestión de riesgos es una de las áreas más importantes en la gestión de proyectos, un correcto análisis puede optimizar los costos de un proyecto debido a las condiciones en la que este se desarrollara, es función del director de proyectos evaluar continuamente la exposición al riesgo, tanto de oportunidades como de amenazas, con el fin de maximizar los impactos positivos y minimizar los impactos negativos para el proyecto y sus resultados.

Las características de este principio son:

- ✓ Los riesgos individuales y generales afectan a los proyectos.
- ✓ Los riesgos en el proyecto pueden ser positivos o negativos.
- ✓ Los riesgos necesitan ser abordados constantemente durante el proyecto por parte del equipo.
- ✓ La actitud, el apetito y el umbral al riesgo en una organización influyen en la forma en cómo se aborda el mismo, estos son indicadores que marcan los límites para la toma de decisiones.

11. Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), la variabilidad y la complejidad muchas veces genera que los equipos vean dificultad y generen malestar personal y hasta frustración, construir adaptabilidad y resiliencia en los enfoques de la organización y del equipo es parte importante de la dirección de proyectos de esta manera se ayuda a acomodar el cambio, recuperarse de los reveses y avanzar en el trabajo del proyecto.

Las características de este principio son:

- ✓ La adaptabilidad es la capacidad de reaccionar ante situaciones cambiantes.
- ✓ La resiliencia es la capacidad de asimilar los impactos negativos y de recuperarse rápidamente del fracaso.
- ✓ Prestar atención a los resultados facilita la adaptabilidad.

12. Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto

Para la Guía del PMBOK 7Th (11), preparar a los interesados para la adopción y el mantenimiento de comportamientos, procesos nuevos y/o diferentes, que se requieren para la transición del estado actual al estado futuro, quiere decir que son necesarios para lograr los objetivos previstos.

Las características de este principio son:

- ✓ Un enfoque correctamente estructurado para adaptarse al cambio influye positivamente a las personas, los grupos y la organización en la transición del estado actual a un estado futuro esperado.
- ✓ El cambio tiene como origen factores internos o externos.

- ✓ gestionar los procesos adecuados para el cambio puede llegar a ser un desafío, aun así, no todos los interesados lo aceptan.
- ✓ Intentar demasiado cambio en un periodo corto puede llegar a provocar fatiga y/o resistencia de los interesados al cambio.
- ✓ La gestión del involucramiento y seguimiento a los interesados y la aplicación de los enfoques motivacionales contribuyen a la aceptación del cambio.

2.2.6.2. Dominios de desempeño

Las actividades en los dominios de desempeño están guiadas por los principios de la dirección y gestión de proyectos, los principios son normas o valores fundamentales, estos principios contribuyen a dar forma a los dominios de desempeño que tienen por objetivo producir los resultados esperados.

Los principios guían el comportamiento de los directores de proyectos mientras que los dominios presentan una gama de enfoques aplicativos de conocimiento en las cuales demostrar ese comportamiento.

Los dominios de desempeño son interactivas e interrelacionadas entre sí, así como interdependientes que deben funcionar en sinergia para lograr los resultados esperados, estos dominios son 8 (11):

- Interesados
- Equipo
- Enfoque de desarrollo y ciclo de vida
- Planificación
- Trabajo del proyecto
- Entrega
- Métricas
- Incertidumbre

2.2.6.2.1. Dominio de desempeño de los interesados

Un interesado es un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o sentirse afectado por una actividad, resultado o una decisión del proyecto (11).

Los proyectos son hechos por personas y para las personas, por lo que implica trabajar en las relaciones y la satisfacción de los interesados para mantener un entorno colaborativo y óptimo para evitar restricciones (20).

Los interesados pueden ser individuos, grupos y organizaciones enteras, la influencia, el poder y los intereses de ellos son los principales indicadores de clasificación e importancia, a lo largo de un proyecto los interesados pueden cambiar en función de los objetivos y entregables, estos deben ser adecuadamente identificados y analizarlos, sean internos o externos a la organización (11).

- **Involucramiento de los interesados**

Comprende la aplicación de herramientas y estrategias para motivar la participación de los interesados, las actividades de involucramiento se dan antes y durante el proyecto (11).

PMI plantea un flujo de navegación como recomendación para trabaja en la gestión de interesados: identifica, comprender, analizar, priorizar, involucrar, monitorear.



Figura 5. Involucramiento eficaz de los interesados
Tomada y adaptada de la PMBOK 7th, 2021

Para la Guía del PMBOK 7th (11), la ejecución óptima del dominio de desempeño de los interesados tiene los siguientes resultados esperados:

- Una relación de trabajo productivo y colaborativo en el proyecto.
- Los interesados beneficiados con el proyecto colaboran y están satisfechos, por otro lado, se espera que no puedan oponerse se queden en la posición neutra.

2.2.6.2.2. Dominio de desempeño del equipo

La Guía del PMBOK 7th (11), indica que el equipo de dirección de proyecto son todos aquellos miembros que participan directamente en las actividades de dirección del proyecto.

La dirección de proyectos tiene como soporte la aplicación de conocimientos, estrategias y herramientas para las actividades de dirección, estas actividades se enfocan en los métodos para lograr los objetivos del proyecto (20).

Existen también las actividades de liderazgo que están orientadas en las personas, buscar influencia, motivar, escuchar, etc. ambos tipos de actividades son vitales para lograr el éxito de los proyectos (8).

Las actividades de dirección de proyectos tienen que ser compartidas entre el equipo de dirección y a la vez cada uno de ellos es responsable de completar su trabajo, hay también situaciones en las que los equipos pueden ser autoorganizados, en esta situación en lugar de tener un director de proyectos asignado, alguien dentro del equipo poder tomar el rol de facilitador en las comunicaciones, la colaboración y el involucramiento constante, este rol podría ser rotativo entre los miembros (11).

Un concepto que enfatiza PMI es el de liderazgo servicial, el cual se enfoca en comprender las necesidades y el desarrollo del equipo, permitiendo maximizar el desempeño, los líderes serviciales se enfocan en indicadores como:

- Crecimiento personal de los miembros del equipo.
- La medición del equipo en cuanto a si el equipo crece en aspectos de: sabiduría, libertad y autonomía.

- Qué posibilidades hay que los miembros del equipo de vuelvan líderes serviciales

Para la Guía del PMBOK 7th (11), en los equipos independientemente más allá de la forma en que se estructuren, tienen aspectos típicos pertinentes los cuales incluyen:

- ✓ **Visión y objetivos:** es de vital importancia que todos los miembros del equipo tengan conocimiento y estén alineados con los objetivos del proyecto comprometiéndose a tomar decisiones y resolver problemas.
- ✓ **Roles y responsabilidades:** la definición documentada de los roles y responsabilidades de cada uno de los miembros garantiza que las actividades se cumplan en los plazos y con las indicaciones claras.
- ✓ **Operaciones del equipo del proyecto, orientación y crecimiento:** tener procesos de dirección establecidos para el equipo junto con directrices de funcionamiento garantizan el buen desempeño. La capacitación constante ayuda a identificar las áreas en las que el equipo puede estar funcionando adecuadamente y otras en las que podría tener deficiencias en las que se debe de trabajar de forma colaborativa.

La Guía del PMBOK 7th (11), menciona que el director de proyectos debe garantizar que los equipos trabajen orientados bajo una cultura de equipo en el que se van moldeando los comportamientos deseados tales como: transparencia, integridad, respeto, discurso positivo, apoyo, coraje, celebración del éxito, así como también de importante poner énfasis en desarrollo del pensamiento crítico, la motivación, habilidades interpersonales e inteligencia emocional.

Los resultados deseados específicos de este dominio son:

- Propiedad compartida, un equipo de proyectos de alto rendimiento y que todos los miembros del equipo muestren liderazgo y habilidades interpersonales.

2.2.6.2.3. Dominio de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida

De acuerdo con el tipo de entregables que se genera en un proyecto, se define como puede ser desarrollado. El enfoque de desarrollo influye en el número de

entregas que se piensa hacer en el proyecto esto determina también el planteamiento de las fases (11).

- **Enfoques de desarrollo**

El enfoque de desarrollo es el medio que se utiliza para desarrollar o crear un producto, servicio o resultado en el transcurso de la duración del proyecto, a lo largo de los años se ha analizado distintos enfoques y la comprobación de sus resultados, producto de las experiencias PMI define 3 enfoques como los comúnmente utilizados, estos son: predictivo, híbrido y adaptativo (11):

- ✓ **Enfoque predictivo:** cuando los requisitos del proyecto están claramente definidos es factible determinar el alcance inicialmente, quiere decir que desde un inicio se sabe cuáles son exactamente los entregables a producir, en esta situación el enfoque predictivo es aplicable perfectamente.
- ✓ **Enfoque híbrido:** la combinación de enfoques adaptativos y predictivos dan origen al enfoque híbrido, quiere decir que se utilizan elementos de ambos enfoques, estos son muy útiles cuando existe incertidumbre y riesgo en los requisitos del proyecto. El enfoque híbrido comúnmente utiliza un enfoque iterativo o incremental el cual es útil para aclarar los requisitos y probar diversas opciones, de esta manera en cada iteración se añade funcionalidad al entregable a lo largo del proyecto.
- ✓ **Enfoque adaptativo:** de similar manera al enfoque predictivo es uno de los más utilizados para proyectos en los cuales los requisitos del proyecto no están definidos completamente al inicio del proyecto, lo que ocurre en estos proyectos el producto o servicio evoluciona en función de la retroalimentación de que optime en las iteraciones, una de las metodologías que se viene aplicando para proyectos de construcción y ha sido SCRUM metodología de proyectos de gestión de proyectos informáticos.

La Guía del PMBOK 7th (11) menciona que el dominio de enfoque de desarrollo y desempeño del ciclo de vida se enfoca en todas aquellas actividades asociadas con definir el desarrollo y las fases del proyecto con la utilización de herramientas adecuadas de toma de decisiones.

Se espera que con la ejecución óptima de este dominio se logren los siguientes resultados (12, Sección 2, p. 32):

- Enfoques desarrollo que sean consistentes con los entregables.
- Que las fases del proyecto este conectadas con el concepto de entrega de valor al negocio del inicio hasta el fin del proyecto.

2.2.6.2.4. Dominio de desempeño de la planificación

Planificar un proyecto se define como todos aquellos pasos necesarios para desarrollar proactivamente un camino para la creación de entregables, la planificación inicia a alto nivel antes de que se de autorización de inicio del proyecto. El equipo de dirección de proyectos tiene la función de elaborar progresivamente documentación inicial que brinde un panorama del alcance, junto con ello documentos de arranque como pueden ser un acta de constitución, en el cual se establece una ruta coordinada con los interesados para lograr los resultados esperados, esta acta dará inicio con la formalización del desarrollo del plan general en el cual influirán los principios dominios, modelos y artefactos de la dirección de proyectos (11)

- **Variables para la planificación:**

- ✓ **Cronograma**

Los cronogramas son un modelo de gestión en el que se organizan las actividades del proyecto de manera gráfica en función de tiempo y recursos (20).

- ✓ **Presupuesto**

La base de un presupuesto son las estimaciones y las herramientas en de gestión que se han aplicado para estas, definir el presupuesto tiene como salida la línea base de costos del proyecto el cual será la base para el monitoreo y control a lo largo del proyecto en los puntos que se vea conveniente para garantizar el buen desempeño de los gastos (17).

Además de los costos estimados por los recursos una buena práctica es establecer costos de reserva para contingencias, la experiencia ha demostrado que la incertidumbre tiene la capacidad de generar eventos inesperados para los cuales un gerente de proyectos debe estar preparado para afrontarlos, la definición de

esta reserva estará en función de las políticas y cultura de la organización o la gestión de la PMO (11).

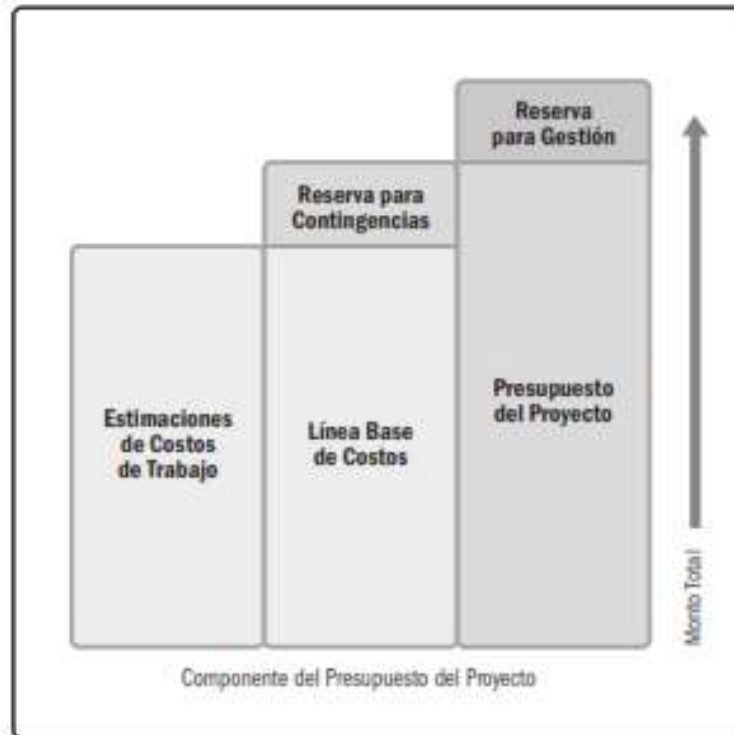


Figura 6. Conformación del presupuesto
Tomada y adaptada de la Guía del PMBOK 7th, 2021

✓ **Comunicación**

La interacción eficaz entre el equipo y los interesados representa un indicador de mucha importancia para medir el desempeño y la generación de valor para el proyecto (8).

✓ **Recursos físicos**

Incluye todos aquellos insumos físicos requeridos para la producción de los entregables, no considerando a las personas como recursos físicos. La gestión logística y la cadena de suministros de estos recursos es responsabilidad de la persona asignada a la gestión de planificación de esta área. En la planificación se debe tener en cuenta plazos de entrega, movimientos, almacenamiento, cronograma de entregas, y control de los inventarios, estos alimentarán de información al control de costos y presupuestos generando los indicadores de valor ganado por ejemplo que requiere este tipo de información del proyecto (11).

✓ **Adquisición**

Una vez definido los entregables y la descomposición de actividades se tendrá un listado del recurso necesario para el proyecto, la gestión de adquisiciones utilizara las herramientas de análisis y toma de decisiones para definir cuestiones como hacer o comprar y los comparativos de costos beneficio de estos, negociaran los tiempos de entrega y los aspectos contractuales y de cumplimiento de requisitos y garantías.

En los proyectos de construcción es habitual que empresas contratistas o subcontratistas ejecuten proyectos tomando crédito de sus principales proveedores de insumos, el análisis de estos y sus riesgos es de vital importancia para no afectar el proyecto y sus puntos de control (11).

✓ **Cambios**

Para la Guía del PMBOK 7th (11), los eventos de riesgos generan algunos cambios durante el proyecto, el equipo del proyecto debe preparar un proceso para incorporar cambios al proyecto inicialmente planteado de manera eficiente, esto genera tal vez nuevas actividades los cual modifique las líneas base de control por lo que estos eventos deben ser considerados en los acuerdos contractuales.

La ejecución efectiva del dominio de desempeño de la planificación tiene los siguientes resultados deseados:

- El proyecto se desarrolla de manera organizada y coordinada.
- Existe un enfoque de entrega de buenos resultados del proyecto.
- Se elabora información consecutivamente para lograr los entregables y resultados para los cuales se inició el proyecto.
- El tiempo dedicado a la planificación es el óptimo para cada proyecto, la información lograda en la planificación es la necesaria para gestionar las expectativas de los interesados.

2.2.6.2.5. Dominio de desempeño del trabajo del proyecto

El concepto de trabajo del proyecto está enfocado al equipo de dirección de proyectos y las actividades asignadas para la ejecución sin dificultades, esto incluye actividades como (11).

- Gestionar el flujo de trabajo

- Establecer y definir procesos y sistemas eficientes
- Comunicarse con los interesados
- Gestionar el suministro de materiales y equipamiento
- Gestionar adquisiciones y contratos
- Monitoreo de cambios
- Y gestionar el aprendizaje del proyecto y la transferencia de conocimiento.

- **Procesos del proyecto**

Según la Guía del PMBOK 7th (11), las actividades a realizar por parte de los miembros del equipo son planificadas y están enmarcadas en procedimientos estandarizados o parcialmente estandarizados, el director de proyectos debe hacer el seguimiento a que los miembros trabajen alineados a ellos, mediante la revisión de los procesos y buscando la optimización constante mediante formas como:

- ✓ **Métodos de producción Lean:** la producción Lean iniciada con TOYOTA aplica técnicas tales como el mapeo del flujo de valor para medir la cantidad de actividades que realmente agregan valor a las actividades del proyecto y buscan eliminar o disminuir las que no agregan valor.
- ✓ **Retrospectivas o lecciones aprendidas:** mediante las reuniones se generan oportunidades de mejora las cuales una vez aplicados generan conocimientos y el registro de lecciones aprendidas.

- **Gestión de comunicación, recursos físicos y adquisiciones**

En el dominio de planificación se mencionó la importancia de planificar adecuadamente las variables que influyen en estas áreas con el fin de reducir la incertidumbre, generando planes y procesos de inicio, las actividades del proyecto implementan estos planes y tiene por objetivo asegurar los objetivos inicialmente planteados teniendo en cuenta que cada proceso es mejorable, de igual manera durante la ejecución se crean e implementan procesos de acuerdo a las necesidades que pudiera tener el proyecto (11).

2.2.6.2.6. Dominio de desempeño de la entrega

El objetivo de los proyectos bajo el enfoque de la guía PMOBK 7th es proporcionar valor al negocio, desarrollando nuevos productos, servicio o

resolviendo problemas, los proyectos producen resultados que los interesados pueden valorar de diferente manera, definir qué es lo que representa valor para los interesados y buscar satisfacer esas expectativas es gestionar adecuadamente la entrega de valor (11).

- **Entregables**

Se refiere al producto, servicio o resultado provisional o final de un proyecto, representan los componentes de un proyecto los cuales tienen características específicas que son establecidos a partir del análisis de requisitos y expectativas de los interesados, PMI recomienda la aplicación de diferentes herramientas para una adecuada identificación y análisis, para posteriormente lograr la línea base del alcance con el cual se medirá el desempeño en términos de calidad y entrega (9).

- **Requisitos**

Un requisito se define como una condición o características específica que debe tener un producto o servicio para satisfacer la necesidad de un negocio, pueden ser a alto nivel o muy detallados (9).

Para tal efecto es importante tener en consideración los siguientes aspectos (11):

- ✓ Recolección de requisitos, siendo estos: claros, conciso, verificable, consistente, completo, trazable.
- ✓ Evolución y descubrimiento de requisitos: los interesados pueden cambiar de opinión y las condiciones del negocio pueden cambiar, por lo que es importante mantener el seguimiento.
- ✓ Gestión de los requisitos: con ello se busca evitar retrabajos, corrupción del alcance, insatisfacción del cliente, sobre costos, retrasos y otros.

- **Alcance**

Prudencio & Unda (9), definen al alcance como la identificación de requisitos define el alcance que los cumplirá, se define al alcance como la suma de los productos o servicios a ser proporcionados como un proyecto

Para tal efecto es importante tener en consideración los siguientes aspectos:

- ✓ Descomposición del alcance: mediante la herramienta de la EDT se puede lograr una descomposición en niveles del alcance, esto permite identificar los principales entregables del proyecto
- ✓ Finalización de entregables: mediante los criterios de aceptación o medidas de desempeño.

- **Calidad**

Chayña (17) indica que la calidad está relacionado directamente con la gestión del alcance, la calidad se define como la gestión de cumplimiento de los requisitos inicialmente definidos y requisitos que se generan o se termina de definir en el transcurso del proyecto, para proyectos de construcción representa definir procedimientos, definir a detalles especificaciones de materiales y equipos, y sobre todo el seguimiento de reportes de calidad y no conformidades los cuales generan costos adicionales a la organización los cuales no generan ningún valor por el contrario generan costos innecesarios, la gestión de calidad busca disminuir la incidencia de estos eventos.

Para la Guía del PMBOK 7th (11), la óptima ejecución del dominio de desempeño de la entrega tiene los siguientes resultados esperados

- ✓ Los proyectos logran los objetivos del negocio y los de la estrategia
- ✓ Los beneficios planificados del proyecto se obtienen de acuerdo con lo pensado
- ✓ El equipo de proyecto comprende y verifica la comprensión de los requisitos
- ✓ Los interesados aceptan y están conformes con los entregables producidos en el proyecto

2.2.6.2.7. Dominio de desempeño de la medición

La Guía del PMBOK 7th (11) describe que el dominio de desempeño de la medición analiza y evalúa la medida en la que el trabajo ejecutado por el dominio de desempeño de la entrega cumple con los requisitos y métricas definidas en el dominio de desempeño de la planificación, las mediciones se aplican por múltiples motivos los cuales incluyen:

- ✓ Realizar evaluaciones de desempeño en comparación con las líneas base
- ✓ Realizar un seguimiento del consumo de los recursos, trabajo completado y otros

- ✓ Proporcionar información relevante a los interesados
- ✓ Asegurarse que los entregables se adecuen con los criterios de aceptación de los clientes.

- **Indicadores de desempeño**

La forma más eficiente y comprensible para los miembros del equipo y la mayoría de los interesados que no necesariamente son especialistas en los temas del proyecto son los indicadores de gestión o KPI, que son medidas cuantificables utilizadas para calificar el éxito de un proyecto y se generan partir de un análisis especializado de información generada por el proyecto. Existen básicamente dos tipos de indicadores lo cuales son los adelantados y los rezagados. Los indicadores adelantados son aquellos que predicen posibles cambios o tendencias del proyecto con lo cual el equipo puede tomar decisiones en función de si las predicciones son positivas o negativas para el proyecto. Los Indicadores rezagados, son aquellos indicadores que miden los entregables o eventos que después de que se dan los hechos, se observa el desempeño de las actividades pasadas con el fin de identificar puntos de mejora o puntos a replicar para lograr el éxito del proyecto (11).

- **¿Que medir?**

- ✓ **Métricas sobre los entregables:**

Al ser el resultado principal de los proyectos en estos se debe medir básicamente lo siguiente:

- Información sobre errores o defectos
- Medidas de desempeño
- Medidas de desempeño técnico

- ✓ **Desempeño con respecto a la línea base:**

Las líneas base de costos y cronograma al ser las más comunes e importantes requieren un seguimiento y medición de su desempeño tales como:

- Fechas de inicio y finalización
- Esfuerzo y duración
- Variación del cronograma (SV)

- Índice desempeño del cronograma(SPI)
- Tasas de finalización de características

Sobre los costos se puede medir:

- Costo real en comparación con el costo planificado
- Variación del costo
- Índice de desempeño del costo

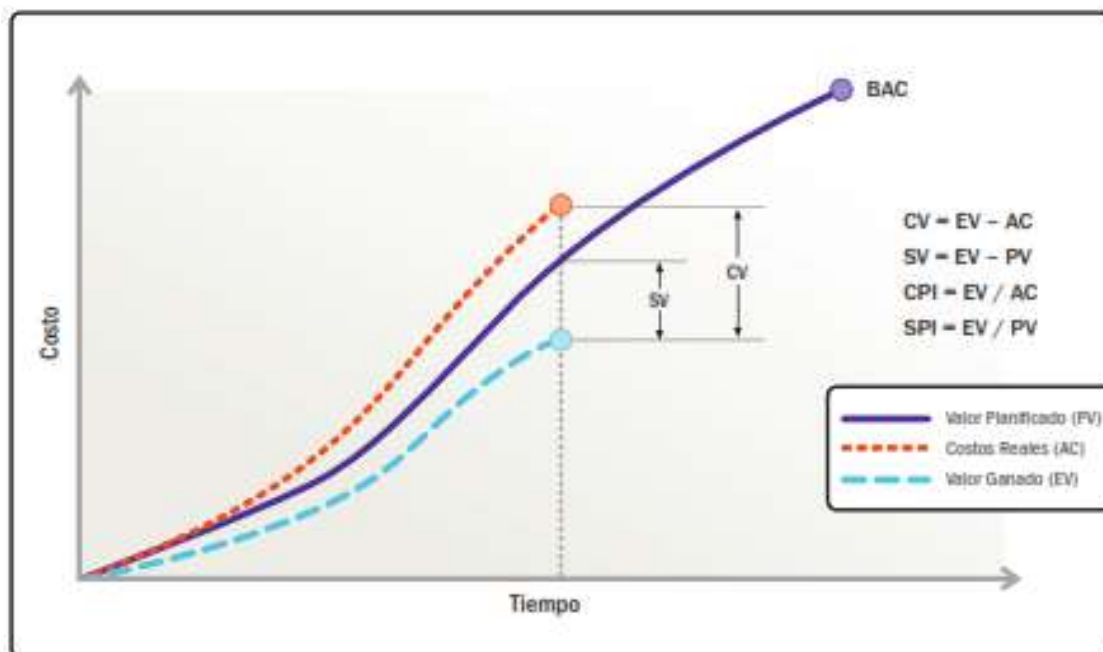


Figura 7. Análisis de valor ganado que muestra mediciones de costos y cronograma
Tomada de Guía del PMBOK 7th, (2021)

En este dominio es perfectamente aplicable el concepto y herramienta de valor ganado para medir el desempeño de la línea base de costos y las proyecciones sobre esta para que el equipo de proyectos pueda tomar decisiones óptimas para el proyecto (11).

✓ **Pronósticos**

Mediante la herramienta de valor ganado es posible a partir de los datos de desempeño lograr predicciones sobre los costos en función de la línea base, con lo cual se puede predecir si se gastará más de lo planificado o por el contrario se gastará menos, con lo cual la organización se vería beneficiada económicamente,

este análisis se hace cada cierto periodo para tomar dicciones y corregir posibles desviaciones, los indicadores sobre predicciones pueden ser (11).

- Estimación hasta la conclusión (ETC)
- Estimación a la conclusión (EAC)
- Variación a la conclusión (VAC)
- Análisis de regresión,
- Análisis de rendimiento

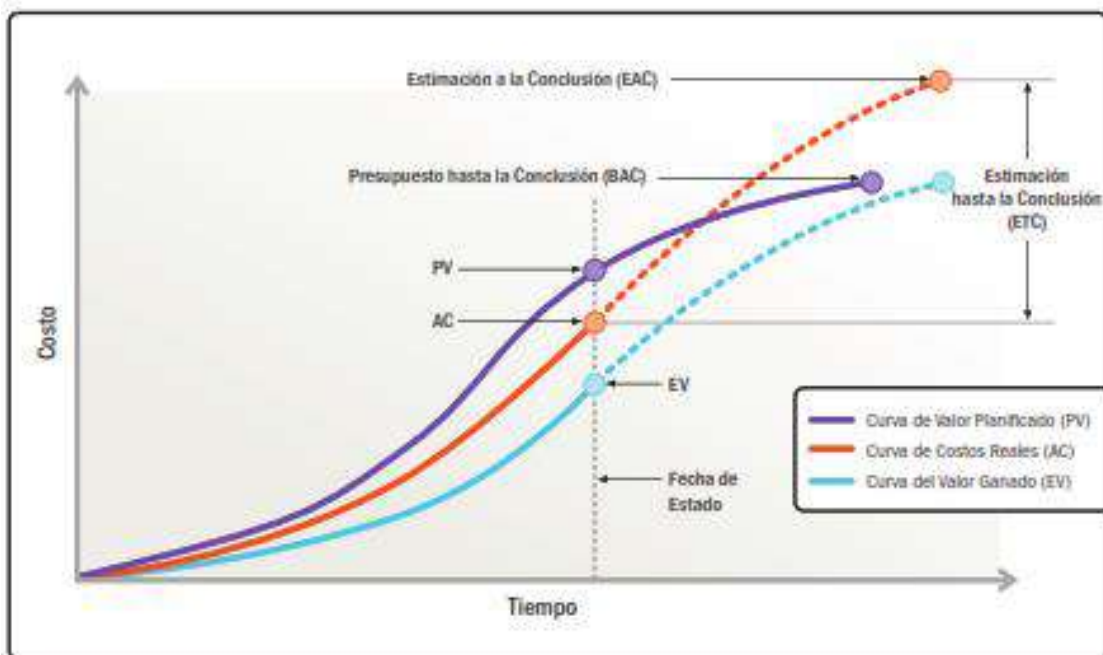


Figura 8. Pronóstico de estimación a la conclusión y estimación hasta la conclusión Tomada de PMBOK 7th, (2021)

El dominio de desempeño de la medición engloba todas aquellas actividades asociadas con la evaluación del desempeño del proyecto y la toma de decisiones apropiadas para mantener un desempeño óptimo.

La optima ejecución de este dominio de desempeño tiene los siguientes resultados esperados (11).

- Una comprensión optima y confiable del proyecto
- Los datos que se producen deben ser fáciles de procesar para la toma de decisiones
- La toma de decisiones oportunas para mantener el desempeño de acuerdo con lo planificado.

2.2.6.2.8. Dominio de desempeño de la incertidumbre

- **Incertidumbre general**

La incertidumbre es parte de todos los proyectos, por tal motivo los posibles resultados de las actividades no se pueden predecir con precisión, por lo que los resultados pueden estar dentro de un rango cual se debe delimitar para tener cierto control. Los resultados pueden presentar oportunidades y amenazas y ellos en conjunto forman parte del conjunto de riesgos del proyecto (11).

- **Ambigüedad**

La ambigüedad conceptual o falta de comprensión, aparece en un proyecto en el momento en el que las personas utilizan términos similares de maneras diferentes. La ambigüedad situacional aparece cuando se da la posibilidad de más de un resultado para un evento en específico (11).

- **Complejidad**

El concepto de complejidad está relacionado con las características de un proyecto y su entorno que puede ser afectado por el comportamiento humano o de un sistema, la complejidad nace cuando muchas variables que influyen directamente en los entregables, por lo que los resultados pueden llegar a ser complejos de predecir (11).

- **Volatilidad**

La volatilidad existe en un entorno que está sujeto a cambios rápidos e impredecibles, proyectos ágiles, por ejemplo, la volatilidad afecta generalmente costo y el cronograma debido a su repentina aparición, para su control se prevé el uno de una reserva de costos y de cronograma para estos eventos (11).

- **Riesgo**

Los riesgos forman parte de la incertidumbre, el riesgo es una condición o evento que si se presenta puede tener un efecto positivo o negativo, los miembros del equipo deben identificar constante y efectivamente los riesgos a lo largo del proyecto con el fin de mitigar, minimizar o evitarlos impactos y activar o maximizar las oportunidades (8).

Para la Guía del PMBOK 7th (11), una situación de amenazas se puede utilizar las siguientes estrategias

- evitar
- escalar
- transferir
- mitigar
- aceptar

Ante una oportunidad existe también estrategias a aplicar:

- explotar
- escalar
- compartir
- mejorar
- aceptar

- **Reserva para contingencias y de gestión**

Ante la presencia de riesgos se debe evaluar y cuantificar una cantidad de tiempo o presupuesto para tener en cuenta para el manejo de los riesgos si estos se presentan. La reserva para contingencias hace referencia a los riesgos identificados en la etapa de planificación y esta identificados mientras que la reserva de gestión es para aquellos riesgos o eventos desconocidos (11).

2.2.6.3. Métodos para la gestión de proyectos

El método se describe como un medio para conseguir un efecto, una salida, resultado o un entregable del proyecto, en la PMBOK se muestra los métodos de uso común, siendo esta lista no limitativa ya que los métodos son específicos de cada industria (11).

Los métodos se agrupan de la siguiente manera:

- Métodos de recopilación y análisis de datos
- Métodos de estimación
- Métodos de reuniones y eventos
- Otros métodos

La PMBOK mapea el uso de estos métodos de acuerdo con los 8 dominios de desempeño graficándolo de la siguiente manera:

Tabla 2. Métodos de la gestión de proyectos

	EQUIPO	INTERESADOS	ENFOQUE DE DESARROLLO	PLANIFICACION	TRABAJO	ENTREGA	MEDICION	INCERTIDUMBRE
Métodos para recopilación y análisis de datos								
Análisis de alternativas			X	X	X			X
Análisis de supuestos y restricciones			X			X		X
Estudios comparativos						X	X	
Análisis de justificación del negocio			X				X	
Plazo de recuperación		X	X				X	
Tasa interna de retorno			X				X	
Retorno de la inversión			X				X	
Valor actual neto		X	X			X	X	
Relación costo beneficio			X				X	
Hoja de verificación						X	X	
Costo de calidad			X			X	X	
Análisis mediante árbol de decisiones			X					
Análisis de valor ganado			X				X	
Valor monetario esperado			X					
Pronósticos							X	
Diagrama de influencias			X					
Evaluación de ciclo de vida			X					
Análisis de hacer o comprar			X	X				
Matriz de probabilidad e impacto			X					X
Análisis de procesos			X	X	X	X		
Análisis de regresión			X				X	
Análisis de causa raíz				X	X			
Análisis de sensibilidad			X	X	X			
Simulación			X				X	
Análisis de interesados	X		X	X				
Análisis FODA			X					X
Análisis de tendencias							X	
Mapeo de flujo de valor			X	X	X			

Análisis de variación					X	
Análisis de escenarios ¿Qué pasa si?			X			X
Métodos de estimación						
Agrupamiento de afinidad			X			
Estimación análoga			X			
Puntos de función			X			
Estimación multipunto			X			
Estimación paramétrica			X			
Estimación relativa			X			
Estimación puntual			X			
Estimación por punto de historia			X			
Dephi de banda ancha			X			
Método de reuniones y eventos						
Perfeccionamiento de la lista de trabajos pendientes		X	X	X	X	
Conferencia de oferentes		X	X	X		
Comité de control de cambios				X	X	
Reunión diaria de pie			X	X		
Revisión de la iteración		X		X	X	
Planificación de la iteración		X	X	X	X	
Lanzamiento	X	X		X		
Lecciones aprendidas		X	X	X	X	
Planificación			X			
Cierre de proyecto	X	X		X		
Revisión de proyecto		X		X	X	X
Planificación de la liberación		X	X			
Retrospectiva	X		X			
Revisión de riesgo				X		X
Estatus				X		X
Comité de dirección		X		X		
Otros métodos						
Mapeo de impacto	X	X	X		X	X
Modelado					X	
Puntuación neta del promotor		X				X
Esquema de priorización		X		X		
Periodo de tiempo preestablecido			X	X	X	X

Tomada y adaptada de la Guía del PMBOK 7th, (2021)

2.2.6.4. Artefactos para la gestión de proyectos

Los artefactos son plantillas, documentos, salidas o entregables de un proyecto, en la PMBOK se muestra los artefactos de uso común, siendo esta lista no limitativa ya que los artefactos pueden ser específicos de cada industria (11).

Los artefactos se agrupan de la siguiente manera:

- Artefactos de estrategia
- Bitácoras y registros
- Planes
- Diagramas jerárquicos
- Líneas base
- Datos e información visuales
- Informes
- Acuerdos y contratos
- Otros artefactos

La PMBOK mapea el uso de estos artefactos de acuerdo con los 8 dominios de desempeño graficándolo de la siguiente manera:

Tabla 3. Artefactos de la gestión de proyectos

	EQUIPO	INTERESADOS	ENFOQUE DE ENFOQUE DE PLANIFICACION	TRABAJO	ENTREGA	MEDICION	INCERTIDUMBRE
Artefactos de estrategia							
Caso de negocio		X		X			
Informe del proyecto		X		X			
Acta de constitución		X		X			
Declaración de la visión del proyecto		X		X			
Hoja de ruta		X	X	X			
Artefactos de bitácora y registro							
Registro de supuestos				X	X	X	X
Lista de trabajo pendiente				X	X	X	
Registro de cambios				X	X		

Registro de incidentes				X				
Registro de lecciones aprendidas				X				
Lista de trabajo pendiente ajustada al riesgo			X					X
Registro de riesgos			X	X	X			X
Registro de interesados	X		X					
Artefactos de plan								
Plan de control de cambios			X	X	X			
Plan de gestión de comunicaciones	X		X	X				
Plan de gestión de costos			X					
Plan de iteración			X					
Plan de gestión de adquisiciones			X	X				
Plan para la dirección del proyecto	X		X	X				
Plan de gestión de calidad			X	X	X			
Plan de liberación			X			X		
Plan de gestión de los requisitos			X			X		
Plan de gestión de los recursos			X	X				
Plan de gestión de los riesgos			X	X				X
Plan de gestión del alcance			X			X		
Plan de gestión del cronograma			X	X	X			
Plan de gestión de involucramiento de los Plan de involucramiento de interesados	X		X					
Plan de pruebas			X	X	X	X		
Artefactos de diagramas jerárquicos								
Estructura de desglose de la organización	X	X	X					
Estructura de desglose del producto			X			X		
Estructura de desglose de recursos	X		X	X			X	
Estructura de desglose de riesgo					X			X
Estructura de desglose de trabajo			X			X	X	
Artefactos de línea base								
Presupuesto			X	X			X	
Cronograma de hitos		X	X	X			X	
Línea base para las mediciones desempeño			X	X	X		X	
Cronograma del proyecto			X	X			X	
Línea base del alcance			X	X	X		X	
artefactos de datos e información visuales								
Diagrama de afinidad			X	X				
Grafica de trabajo pendiente o realizado			X			X	X	
Diagrama de cusa efecto					X	X		X
Diagrama de tiempo de ciclo						X	X	
Diagrama de flujo acumulativo						X	X	

Tablero				X			X	
Diagrama de flujo acumulativo			X	X	X			
Diagrama de gantt			X	X			X	
Histograma							X	
Radiador de información				X			X	
Diagrama de tiempo de entrega					X	X		
Matriz de priorización	X			X	X			
Diagrama de red del cronograma del proyecto				X	X			
Matriz de trazabilidad de requisitos				X			X	X
Matriz de asignación de responsabilidades				X	X			
Diagrama de dispersión					X	X	X	
Curva S				X				X
Matriz de evaluación de involucramiento de los Interesados	X			X	X			
Story map(mapa de historia)				X			X	
Diagrama de rendimiento							X	X
Caso de uso				X			X	
Mapa de flujo de valor					X	X	X	
Diagrama de velocidad							X	X
Artefactos de informes								
Informe de calidad					X	X	X	
Informe de riesgos					X			X
Informe de estatus					X			
Acuerdos y contratos								
Precio fijo		X		X	X	X	X	X
Costo reembolsable		X		X	X	X	X	X
Tiempo y materiales		X		X	X	X	X	X
Entrega indefinida		X		X	X	X	X	X
Otros acuerdos		X		X	X	X	X	X
Otros artefactos								
Lista de actividades	X	X		X	X			
Documentos de las licitaciones		X		X	X			
Métricas				X		X	X	
Calendarios del proyecto	X			X	X			
Documentación de requisitos		X		X		X	X	
Acta de constitución del equipo del proyecto	X				X			
Historia del usuario		X		X		X		

Tomada y adaptada de la Guía del PMBOK 7th, (2021)

2.2.7. Conceptos técnicos

2.2.7.1. Edificaciones educativas

Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación y sus actividades complementarias. En ellos se abarca las instituciones de educación superior como son centros de educación técnico-productiva e institutos superiores (18).

- **Distribución arquitectónica**

El diseño arquitectónico o distribución de este tipo de edificaciones está regulado con la norma A.040 “Educación” del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), además de la norma A.010 “Consideraciones generales de diseño” y la A.130 “requisitos de seguridad”, estas normativas brindan los requerimientos y características que tiene que tener los ambientes de educación, áreas de circulación y/o entretenimiento, tales como requisitos de iluminación natural y/o artificial, ventilación, dotación de servicios, seguridad, tipo de materiales y otros (18).

- **Estructuración**

El diseño estructural para edificaciones educativas está regulado con las normativas:

- E.020 “cargas”
- E.030 “Diseño sismo resistente”
- E.060 “Concreto armado”
- E.050 “Suelos y cimentaciones”

Para el presente caso se define la estructuración del tipo muros y pórticos de concreto armado como sistema estructural, estos elementos de concreto tienen como principal función la de aportar al edificio una adecuada rigidez y resistencia ante los efectos producidos por cargas de gravedad y sísmicas, asimismo asegurar un óptimo desempeño de la estructura como conjunto (18).

- **Etapas de casco estructural en la ejecución de obra**

Se puede definir como “casco estructural” a la construcción de todos los elementos estructurales de sostenimiento del edificio tales como: cimientos,

zapatas, vigas de cimentación, plateas, muros de contención, placas, columnas, vigas, losas macizas, losas aligeradas, escaleras, cisternas y otros.

- **Etapas de albañilería en la ejecución de obra**

Para la presente investigación se define como “trabajos de albañilería” a la construcción de los elementos arquitectónicos tales como: contrapisos, muros de ladrillo de arcilla, muros de concreto prefabricado para tabiquería, columnetas y viguetas de arriostre, todos ellos necesarios para dividir los ambientes definidos en el diseño arquitectónico.

- **Etapas de casco gris la ejecución de obra**

En el RNE se define como “revoques y enlucidos” a las terminaciones de los trabajos de albañilería como pueden ser: tarrajeo de muros, columnas, placas, vigas, techos, derrames, así como también solaques. Estas tareas tienen por objetivo dejar los elementos preparados para las terminaciones de pintura, enchapes, carpintería y otros.

2.2.8. Gestión de cambios

Para la PMBOK 6th la gestión de cambios se describe en el área de conocimiento de la integración del proyecto, se utiliza como herramienta principal el plan de gestión de cambios que describe el modo en que se autorizaran e incorporaran formalmente las solicitudes de cambios al largo del proyecto (13).

Los cambios pueden iniciarse verbalmente, pero deberán registrarse por escrito e ingresar al sistema de gestión de cambios para ser evaluados y determinar los impactos positivos y/o negativos, de ser necesario se conformará un comité de control de cambios. Los cambios aprobados pueden requerir nuevas estimaciones de costos, nuevos alcances, mayor o menos tiempo de ejecución, recursos, etc., con lo cual se ve necesario mantenerse alerta sobre las modificaciones a las líneas base del alcance, calidad y costos (13).

Para proyectos de construcción de acuerdo a la lectura de antecedentes, planes de calidad, planes de gestión de proyectos y otros, se puede resumir que la gestión

de cambios está dada por un proceso en el que el constructor emite una consulta, solicitud de cambio o requerimientos de información (RFI), documento en el cual detalla la solicitud de acuerdo a la documentación disponible del proyecto, es remitido a supervisión del proyecto y el cliente para que puedan evaluar la solución o se emita al proyectista de acuerdo a la complejidad de la solicitud, una vez resuelto el documento es remitido al constructor aprobando, desaprobando, aclarando y/o o brindando la información necesaria para generar el cambio al proyecto.

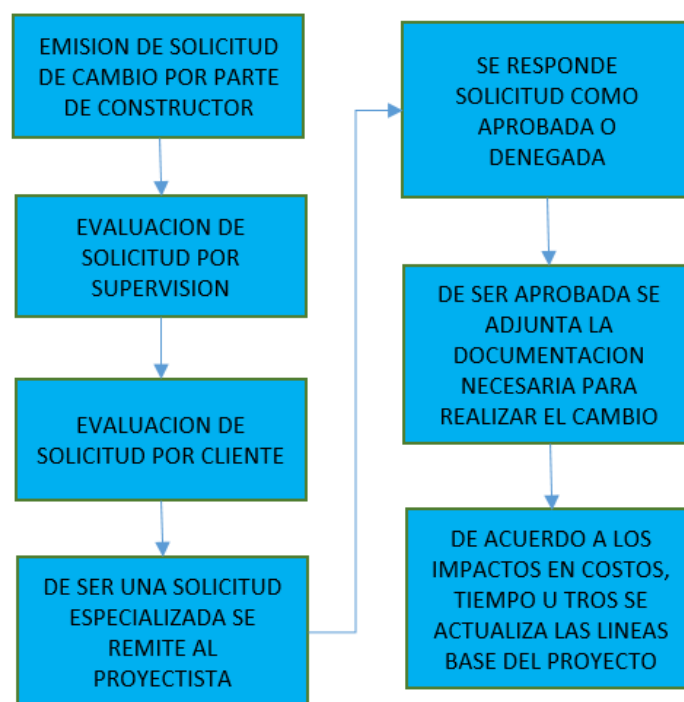


Figura 9. Proceso de control de cambios en construcción (estándar)

2.3. Definición de términos básicos

- **Director del proyecto.** Persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo, responsable de alcanzar los objetivos del proyecto (11).
- **Entregable.** Cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto (11).
- **Modelo de gestión de proyectos.** Es una colección de lineamientos y directrices que se utilizan para ejecutar un proyecto. El modelo del proyecto a

menudo se ilustra gráficamente para facilitar compartir información con los miembros del equipo.

- **Gestión.** Hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar (21).
- **Valor ganado.** Es una herramienta de gestión que controla el presupuesto, comparando el trabajo ya ejecutado, con la estimación proyectada (7).
- **Línea base del alcance.** Son las especificaciones del planeamiento inicial del proyecto (22).
- **Implementación.** Poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo (23).
- **Línea base.** Versión aprobada de un producto de trabajo que sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y que se usa como base de comparación con los resultados reales (11).
- **Patrocinador / cliente.** Persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto, programa o portafolio y que es responsable de facilitar su éxito (11).
- **PMI.** Acrónimo en inglés del instituto encargado de crear y actualizar la guía PMBOK (Project Management Institute).
- **PMBOK.** Acrónimo en inglés de la guía sobre la que se basa el presente proyecto, Project Management Body of Knowledge (11).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Según Abreu, el “método deductivo consiste en determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas” (24, p. 200).

Gutiérrez & Sánchez, define al método analítico como aquel “que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de los elementos por separado” (25, p.133). Este método es útil cuando se llevan a cabo trabajos de investigación documental, que consiste en revisar en forma separada todo el acopio del material necesario para la investigación.

Maya, por otra parte, menciona que el método sintético “es el que analiza y sintetiza la información recopilada, lo que permite ir estructurando las ideas” (26, p.13).

En ese sentido, la investigación partirá de datos generales enfocados en la PMBOK 7th para concluir de manera específica la incidencia en la obra “Edificio SEANTI sede Ica”, para ello corresponde un análisis y síntesis de la información de obra que permita establecer el modelo de gestión que mejore los beneficios del proyecto. Con estas consideraciones se puede afirmar que en la presente

investigación se aplicara el método deductivo, analítico y sintético del tema de investigación.

3.2. Tipo de investigación

Según Jiménez, la investigación aplicada es conceptualizada como “si el problema surge directamente de la práctica social y genera resultados que pueden aplicarse (son aplicables y tienen aplicación en el ámbito donde se realizan) la investigación se considera aplicada” (27, p.14).

La presente investigación busca validar la utilidad de un modelo de gestión para el logro de beneficios y ser de utilidad aplicativa para el ámbito de la construcción de edificaciones. Por tal motivo se considera a la presente investigación del tipo aplicada.

3.3. Nivel de investigación

Según Hernández, Fernández & Baptista, los estudios descriptivos pretenden especificar “las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden o recolectan datos y reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno” (28, p.108).

Según Salkind, en el nivel descriptivo “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (29, p.11).

En la investigación se determinará los valores de porcentaje de validación del alcance, cantidad de cambios, porcentaje de liberación, costos de calidad e indicadores CPI y SPI de los costos, datos que se obtendrán a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

3.4. Diseño de la investigación

Según Hernández, Fernández & Baptista, el diseño no experimental se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no haces variar en forma intencional las

variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que efectúas es observar o medir fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural, para analizarlas (28).

De acuerdo con lo descrito, la investigación se enmarca en un diseño no experimental, debido a que se recopilará información de antecedentes y guías de fuentes originales sobre las variables, para posteriormente aplicar, analizar y plantear los resultados de la investigación.

3.5. Población y muestra

4.5.1. Población

“Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (28, p.198).

La población para la presente investigación está conformada por el conjunto de proyectos de educación técnica de la ciudad de Ica.

4.5.2. Muestra

Una muestra es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población (28, p. 174).

Para la presente investigación, la muestra seleccionada por el investigador es el proyecto denominado “Edificio SENATI sede Ica”.

4.5.3. Muestreo

Según Muñoz, los muestreos del tipo no probabilístico “no se basan en procedimientos estadísticos, sino que dependen de la decisión del investigador. Se puede advertir que este tipo de muestras, al no obedecer a un procedimiento probabilístico, tienen la desventaja de que es difícil controlar la validez de los resultados, aunque tienen la ventaja en cuanto a costo y tiempo” (30, p. 171).

En la presente investigación, se emplea el muestreo no probabilístico.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

Según Bernal, “la observación, como técnica de investigación científica, es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada” (31, p. 257).

Para la presente investigación se utilizará como técnica la observación directa, que permitirá la recopilación de datos.

3.6.2. Instrumento de recolección de datos: ficha de registro de datos

3.6.2.1. Validez

Según Ugarriza & Pajares del Águila, la validez “es la pertinencia de un instrumento de medición, para medir lo que se quiere medir; se refiere a la exactitud con que el instrumento mide lo que se propone medir, es decir, es la eficacia de un instrumento para representar, describir o pronosticar el atributo que le interesa al examinador” (32, p. 33).

La validación consiste en un procedimiento que somete a prueba un instrumento mediante la consulta (que generalmente son las mismas personas que lo aplicarán o investigadores con experiencia) que calificarán el instrumento y recomendarán modificaciones al diseño de ser necesario (34).

- **Tabla: Rangos de validez**

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

- **Validez del contenido del instrumento de las variables:**

- ✓ PMBOK
- ✓ Beneficios en alcance, calidad y costos por juicio de expertos.

Tabla 4. Validez de contenido

N	Grado académico	Nombres y apellidos	CIP	Validez
1	Mg.	Romell R. Chayña Yupanqui	163974	0.94
2	Ing.	Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	0.95
3	Ing.	Dante N. Mendoza Ymaña	63399	0.93

El resultado de la validez del contenido del instrumento fue de 0.94 por lo que de acuerdo con la tabla de rangos de validez se puede interpretar como validez “muy alta”.

3.7. Métodos de análisis

Según Hernández, Fernández & Batista, el método cuantitativo “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (28, p. 4).

En la presente investigación, se aplica el método de análisis cuantitativo.

3.8. Aspectos éticos

El desarrollo de la presente investigación fue realizado con el apoyo de profesionales de la ingeniería, con su experiencia concluyeron que se requiere un análisis de los beneficios de acuerdo con los nuevos conocimientos de la PMBOK 7th 2021 en la construcción de una institución educativa técnica, casco del edificio SEANTI, Subtanjalla, Ica 2022. Toda la información de la investigación ha sido desarrollada por el autor con apoyo de profesionales de la gestión de proyectos. Se utilizó también información de otras tesis y artículos relacionados con la gestión de proyectos que sirvieron como guía para complementar la presente investigación.

3.9. Procedimiento

En el presente ítem se muestra el diagrama ASME del procedimiento de la investigación que se realizará de la siguiente manera:

- Primero: se realizará los aspectos de la investigación referidos al análisis de problemática, objetivos, justificación, importancia, delimitación, variables,

validación de instrumentos, marco teórico y selección del proyecto para el estudio.

- Segundo: se realizará la planificación para la creación del modelo de gestión mediante el análisis del alcance, calidad y costos dentro de los 8 dominios de desempeño de manera independiente para evaluar las interacciones y determinar las tareas mínimas a realizar en cada área.
- Tercero: se integrará el análisis independiente en un solo modelo de gestión en que gráficamente se establecerán las tareas de gestión en función del ciclo de vida del proyecto y los 8 dominios de desempeño.
- Cuarto: mediante la herramienta de juicio de expertos se validará las fichas de registro de datos de la investigación y la validación del modelo de gestión integrado y todos sus componentes.
- Quinto: se implementará el modelo de gestión en el proyecto elegido desarrollando cada una de las tareas propuestas en el modelo.
- Sexto: se realizará el análisis de resultados de la implementación para el alcance, calidad y costos de manera independiente y de esta manera identificar los beneficios y verificar la utilidad del modelo propuesto y validado.

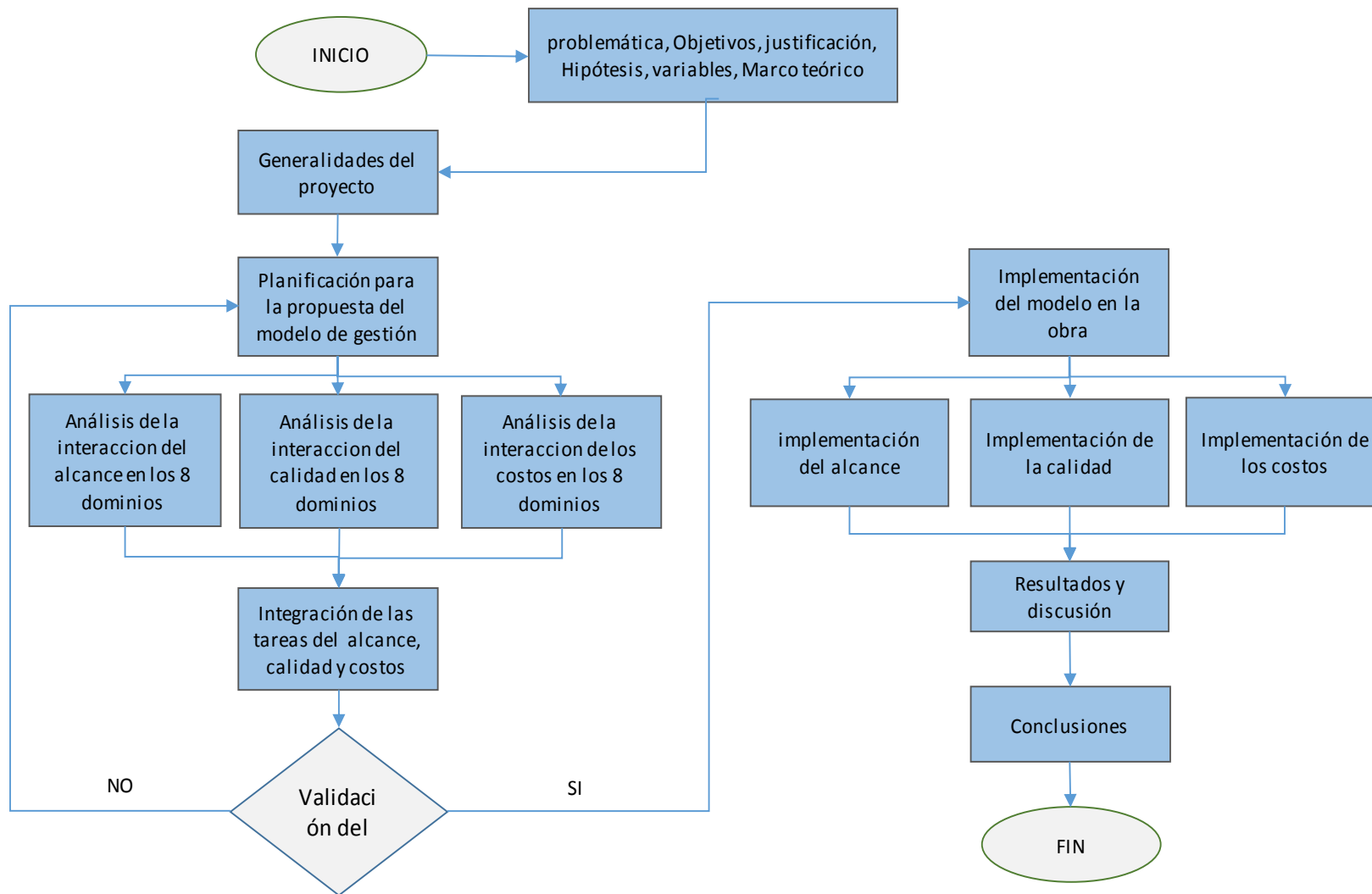


Figura 10. Diagrama ASME del proceso de la investigación

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Generalidades

4.1.1. Datos de la empresa contratista

Nombre : MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

Dirección: Av. San Luis Mza. B Lote. 16, San Borja, Lima-Peru

RUC : 20502051939

Gerente General: Mendoza Ymaña Dante Nicolas

4.1.2. Ubicación

La sede de SENATI en Ica, se encuentra ubicado en la Av. 28 de Julio 509, Distrito de Subtanjalla, Provincia y Departamento de Ica.



Figura 11. Ubicación del proyecto

4.1.3. Características del caso de estudio

Cliente	: SENATI
Obra (para investigación)	: Edificio SENATI, sede Ica
Proyecto	: Construcción del edificio de 3 pisos, subestación eléctrica, obras complementarias, paisajismo CFP Ica
Contratista	: MST proyectos e inversiones S.A.C
Supervisión	: DECHINI S.A.

5.1.4.1. Características del edificio

- ✓ 03 pisos + azotea
- ✓ 1 sótano
- ✓ Área techada por piso = 431.6 m²



Figura 11. Vista 3D de elevación principal



Figura 12. Vista 3D de elevación lateral



**Figura 13. Proceso de ejecución de casco estructural
Tomada de Informes mensuales**



**Figura 14. Proceso de ejecución de casco arquitectónico (albañilería, tarrajeos y revoques)
Tomada de Informes mensuales**

5.1.4.2. Características del alcance de la investigación y del contrato del proyecto

Alcance para la investigación: entregables de la etapa de casco estructural y casco arquitectónico (albañilería, tarrajeos y revoques).

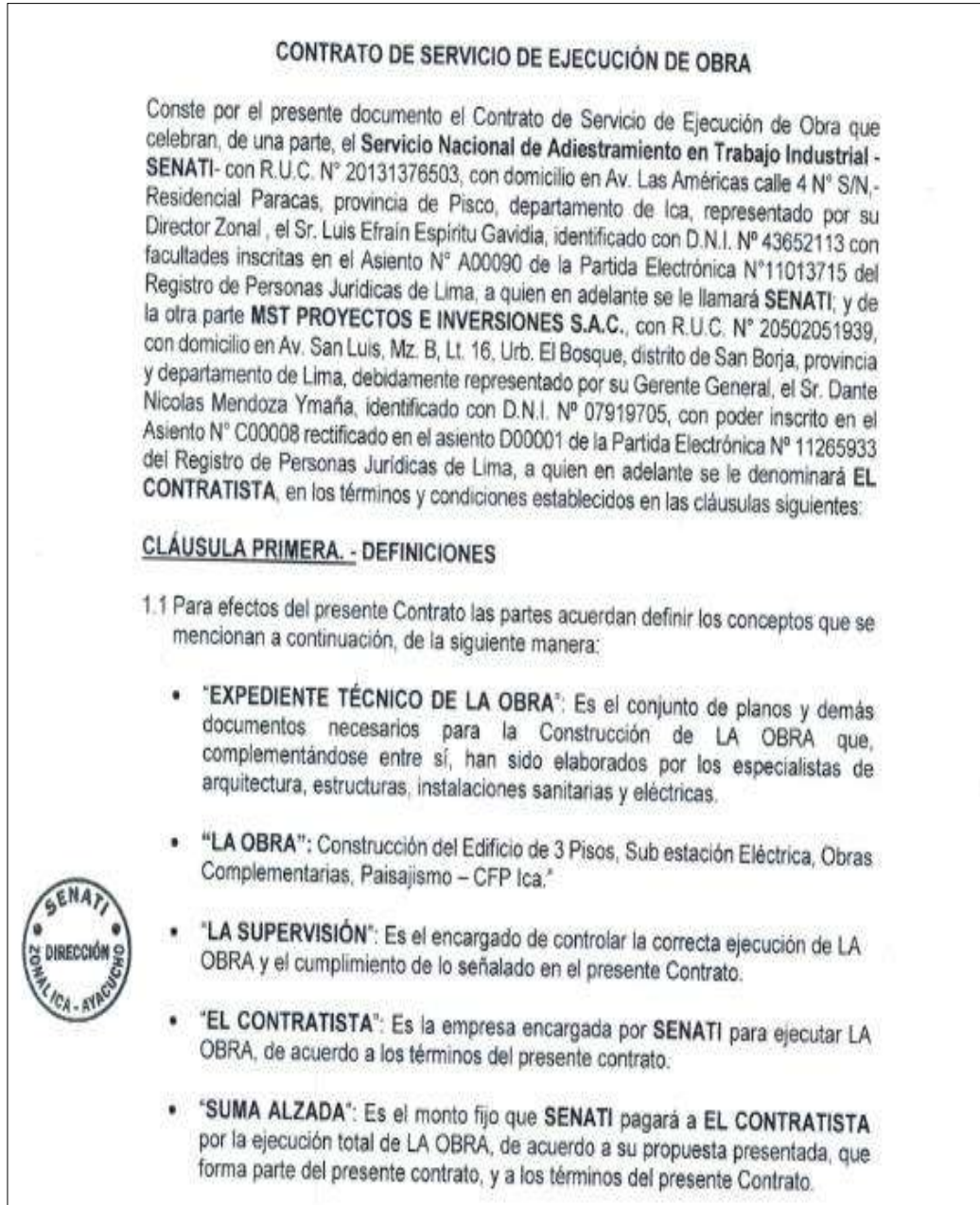
Tabla 5. Entregables del proyecto

Ítem	Descripción
01	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud
01.01	Construcciones provisionales
01.02	Instalaciones provisionales
01.03	Trabajos preliminares
01.06	Trazos, niveles y replanteo
01.07	Seguridad, salud y medio ambiental
02	Sector: edificio tecnológico y cisterna
02.01	Estructuras - edificio tecnológico
02.01.03.06	Placas
02.01.03.07	Columnas
02.01.03.08	Columnas de amarre
02.01.03.09	Vigas
02.01.03.10	Vigas de amarre
02.01.03.11	Losa maciza e=0.15
02.01.03.12	Losa maciza e=0.20
02.01.03.13	Losa maciza e=0.25
02.01.03.14	Losa aligerada e=0.20
02.01.03.15	Escaleras
02.01.03.16	Pozos sumideros
02.01.03.17	Trampa de grasa
02.01.03.18	Varios
02.02	Arquitectura y seguridad
02.02.01	Muros y tabiques
02.02.01.01	Muros de ladrillo king kong de arcilla (a máquina)
02.02.01.02	Barandas y parapetos
02.02.01.03	Tabiquería seca
02.02.02	Revoques y revestimientos
02.02.03	Cielos rasos
02.02.03.01	Cielos rasos con mezcla
02.02.04	Pisos y pavimentos
02.02.04.01	Contrapisos
02.02.04.03	Pisos de concreto

Tomada y adaptado del Expediente técnico

5.1.4.3. Contrato de obra

Contrato: «Construcción del edificio de 3 pisos, subestación eléctrica, obras complementarias, paisajismo CFP ICA».



**Figura 15. Contrato de obra
Tomada de Documentos de licitación**

4.2. Análisis

4.2.1. Panificación para la creación del formato de modelo de gestión

En esta primera etapa del análisis se establecerá el enfoque de desarrollo y el ciclo de vida, lo que brindará la información necesaria para planificar el flujo de

trabajo requerido para crear el formato del modelo de gestión que se utilizará en la investigación, la secuencia de actividades para esta etapa de será de la siguiente manera:

- ✓ Escoger el enfoque de desarrollo para el proyecto.
- ✓ Escoger el ciclo de vida para el proyecto.
- ✓ Crear el flujo de trabajo general para el modelo de gestión de acuerdo con los dominios de desempeño.
- ✓ Describir como se analizará el alcance, calidad y costos independientemente según el mapa de flujo.
- ✓ Crear el formato de modelo de gestión.

4.2.1.1. Enfoque de desarrollo y ciclo de vida

a) Enfoque de desarrollo

Para la selección del enfoque de desarrollo se evalúa las siguientes consideraciones:

- ✓ Tipo de entregable: producto físico definido
- ✓ Cadencia: entrega única con controles de avance quincenales
- ✓ Alcance: definido
- ✓ Cronograma: definido
- ✓ Presupuesto contractual: definido
- ✓ Riesgos: pueden ser evaluados desde el inicio
- ✓ Financiamiento: propio y facturación quincenal con pagos a 1 mes
- ✓ Ubicación de equipo: en físico en el proyecto

Por las características del presente proyecto se escogió un enfoque de desarrollo PREDICTIVO, principalmente por que se cuenta con un alcance, presupuesto y cronograma definido por el cliente y aceptado por la contratista en el proceso de licitación ganado.

b) El ciclo de vida

Para el ciclo de vida se evaluó el tipo de entregable, para este caso el casco estructural, casco rojo (albañilería), casco gris (tarrajeos y revoques), por lo que el ciclo de vida óptimo para el proyecto será:



Figura 16. Ciclo de vida

4.2.1.2. Propuesta del mapa de flujo general para el modelo de gestión

Contando con el enfoque predictivo y el ciclo de vida se procede a realizar el mapa de flujo de trabajo en función de los dominios de desempeño de gestión de la PMBOK 7th.

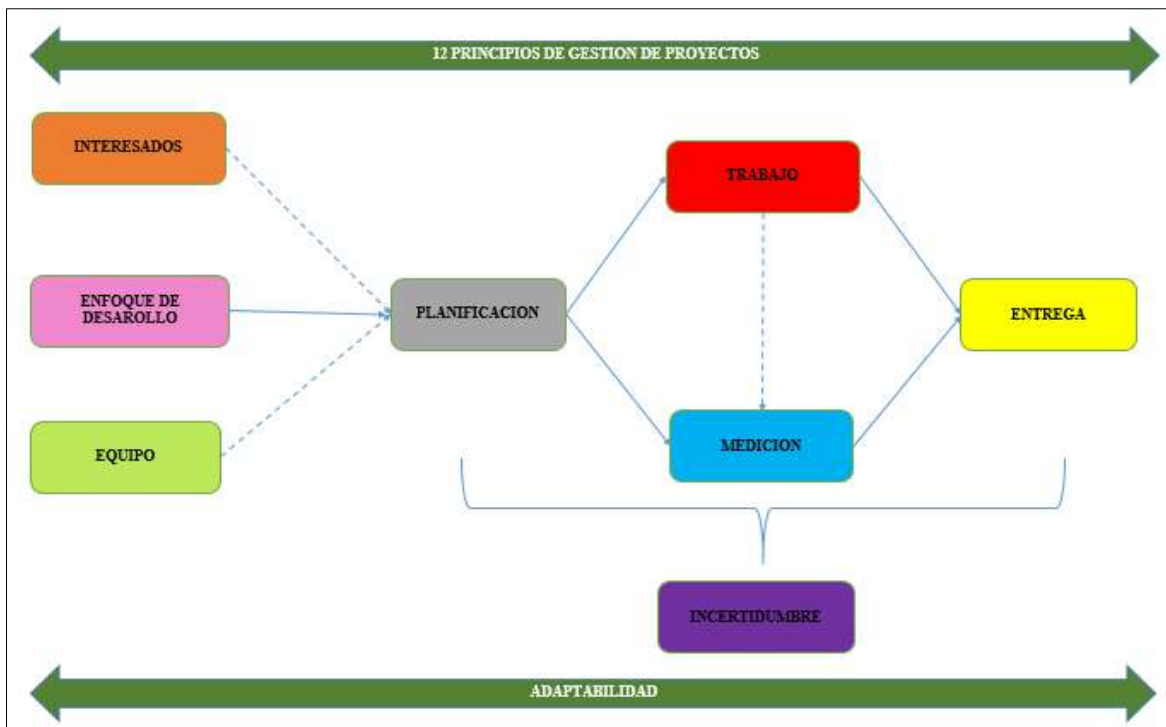


Figura 17. Mapa de flujo general

- Interpretación del mapa de flujo general:
- ✓ En una primera etapa se considera que se debe trabajar los dominios de interesados, enfoque de desarrollo y equipo, ya que estos pueden ser desarrollados con los datos iniciales proporcionados por el cliente sobre el alcance.
- ✓ En una segunda etapa se plantea trabajar el dominio de la planificación, donde se establecen las tareas de planificación de las distintas áreas a involucrarse en el proyecto, para la presente investigación: el alcance, calidad y costos.
- ✓ En una tercera etapa y en sinergia los dominios del trabajo y de la medición, que ejecutan las tareas planificadas y miden su desempeño de forma periódica.
- ✓ Como última etapa se cuenta con la entrega, punto final de control en el que se validaran los requisitos del alcance y calidad.
- ✓ El dominio de la incertidumbre está presente a lo largo de todas las fases del ciclo de vida, por lo que su gestión es constante de inicio a fin.
- ✓ Todas las tareas de gestión se planifican y ejecutan en base a los 12 principios de la gestión de proyectos.
- ✓ La adaptabilidad se aplica de inicio a fin del proyecto, escogiendo los métodos, tareas, artefactos, herramientas etc., de acuerdo con los criterios y experiencia del director de proyectos y las características del proyecto.

4.2.1.3. Descripción de la forma de análisis del alcance, calidad y costos dentro de los dominios de desempeño

a) Alcance

Analizar como interactúa el alcance dentro de los dominios de desempeño:

- ✓ Analizar la base teórica de cada dominio de desempeño, identificando las actividades de gestión y/o conceptos considerados para gestionar cada dominio.
- ✓ Identificar como es que el alcance y sus conceptos se involucran en los dominios
- ✓ Identificar las tareas y artefactos a utilizar en cada dominio respecto al alcance

b) Calidad

Analizar como interactúa la calidad dentro de los dominios de desempeño:

- ✓ Analizar la base teórica de cada dominio de desempeño, identificando las actividades de gestión y/o conceptos considerados para gestionar cada dominio.
- ✓ Identificar como es que la calidad y sus conceptos se involucran en los dominios.
- ✓ Identificar las tareas y artefactos a utilizar en cada dominio respecto a la calidad.

c) Costos

Analizar cómo interactúan los costos dentro de los dominios de desempeño:

- ✓ Analizar la base teórica de cada dominio de desempeño, identificando las actividades de gestión y/o conceptos considerados para gestionar cada dominio.
- ✓ Identificar como es que los costos y sus conceptos se involucran en los dominios
- ✓ Identificar las tareas y artefactos a utilizar en cada dominio respecto a los costos

d) Propuesta del formato de modelo de gestión integrando el alcance, calidad y costos

- ✓ Una vez analizada las tareas que debe realizar el equipo para gestionar el alcance, calidad y costos por separado, se procederá a integrar estos tres análisis para obtener un cuadro resultante, este cuadro estará representado en función de los dominios, el ciclo de vida y las tareas a realizar.
- ✓ El cuadro resultante lo denominaremos el “modelo de gestión”.

MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS					
DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICA CION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	MEDICION Y CONTROL	
INTERESADOS					
EQUIPO					
ENFOQUE DE DESARROLLO					
PLANIFICACION					
TRABAJO					
ENTREGA					
INCERTIDUMBRE					
MEDICION					

Tareas y Artefactos

Figura 18. Formato para el modelo de gestión

4.2.2. Interacción del alcance en los dominios de desempeño

El alcance se define como el trabajo a realizar en el proyecto, este incluye requisitos, características, funcionalidades que son recopilados por el equipo del proyecto.

En esta parte se analizará que aspectos del alcance interactúan en cada uno de los dominios para luego trazar gráficamente en un esquema las tareas y artefactos a utilizar para una adecuada gestión del alcance.

a) Dominio de los interesados

- ✓ Los interesados están directamente relacionados con el alcance, pues son ellos (principalmente el patrocinador) quien establecerá los requisitos, los cuales serán la información de entrada para la planificación.

- ✓ La sumatoria de los requisitos define el alcance del proyecto.

- ✓ Involucrar a los interesados tendrá como uno de sus propósitos mantener informado a los interesados sobre el proyecto y evitar que soliciten cambios repentinos en el alcance u otros aspectos del proyecto y de ser necesario estos cambios deberán pasar por un control de cambios.

- ✓ Gestionar adecuadamente los interesados y la satisfacción de sus expectativas y requisitos genera mejores indicadores de éxito para el alcance.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de los interesados:

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
INTERESADOS	Tarea: ANALISIS DE INTERESADOS Artefactos: **Registro de interesados	Tarea: PLANIFICACION DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS: Artefactos: **Plan de involucramiento	Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS Artefactos: *Reuniones (actas y acuerdos) *Comunicaciones		

Figura 19. Tareas en los interesados vs el alcance

b) Dominio del equipo

- ✓ El equipo del proyecto está directamente ligado con el ALCANCE puesto que son los miembros del equipo quienes gestionaran las tareas y actividades necesarias para cumplir con los requisitos del proyecto.
- ✓ El equipo deberá contar con la experiencia requerida para desarrollar el proyecto.
- ✓ El alcance inicial declarado en el acta de constitución da referencia al director de proyectos de las características que requieren los miembros del equipo (profesión, experiencia general, experiencia específica, otros).
- ✓ La EDT del alcance ayuda a asignar responsables a las actividades, es por este motivo que es importante definir el documento de roles y responsabilidades en función del cumplimiento del alcance.
- ✓ Gestionar adecuadamente los aspectos del alcance en el equipo mejora la probabilidad de éxito de la gestión del alcance.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio del equipo:

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
EQUIPO	Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO Artefactos: *Requisitos del equipo **Acta de constitución del equipo	Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO Artefactos: **Estructura de desglose del Equipo **Roles y responsabilidades			

Figura 20. Tareas en el equipo vs el alcance

c) Dominio del enfoque de desarrollo y ciclo de vida

En la fase de inicio del ciclo de vida del proyecto se debe de seleccionar el enfoque desarrollo de acuerdo con las consideraciones a evaluar que recomienda PMI, como pueden ser:

- ✓ Tipo de entregable
- ✓ Cadencia
- ✓ Alcance
- ✓ Cronograma
- ✓ Presupuesto contractual
- ✓ Riesgos
- ✓ Financiamiento
- ✓ Ubicación de equipo

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio del enfoque de desarrollo:

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
ENFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA	Tarea: SELECCION DEL ENFOQUE Y CICLO DE VIDA Artefactos: *Enfoque de desarrollo *Fases y ciclo de vida				

Figura 21. Tareas en el enfoque de desarrollo vs el alcance

d) Dominio de la planificación

- ✓ En la fase de inicio del ciclo de vida del proyecto se debe de redactar el acta de constitución donde se identifica el alcance a alto nivel, para el caso de proyectos predictivos el alcance, presupuesto y cronograma pueden estar claramente definidos al momento de realizar el acta.

- ✓ En función del alcance establecido se planificará la forma de desarrollar los entregables.

- ✓ La planificación del alcance y calidad esta específicamente involucrado en el dominio de la entrega, por tal motivo en este dominio se planifica las áreas complementarias que pudieran afectar al alcance.

- ✓ Las comunicaciones son la forma de mantener involucrado a los interesados del proyecto, una mala gestión de las comunicaciones puede ocasionar disconformidades, cambios u otros.

- ✓ La planificación de los costos se realiza en función de las actividades necesarias para entregar el proyecto por lo que está directamente relacionado con el alcance por lo que se debe llevar un control de este.

- ✓ La planificación del cronograma se realiza en función de las actividades de la EDT, por tal motivo está directamente relacionada con el alcance por lo que se debe llevar un control de este.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la planificación.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
PLANIFICACION	Tarea: DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION Artefactos: **Acta de constitución del proyecto	Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES Artefactos: **Plan de gestión de			
		Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS Artefactos: **Plan de gestión de costos *Estimación de costos **Presupuesto			
		Tarea: PLANIFICAR CRONOGRAMA Artefactos: **Cronograma			

Figura 22. Tareas en el enfoque de desarrollo vs el alcance

e) Dominio del trabajo del proyecto

- ✓ En la fase de desarrollo del proyecto se ejecutan todas las actividades del dominio de la planificación.
- ✓ Las actividades de la planificación del alcance desarrolladas en el dominio de la entrega se ejecutan en el dominio del trabajo por lo que este dominio está directamente relacionado con el alcance.
- ✓ Para la ejecución de los entregables se utilizarán procesos simplificados Lean.
- ✓ Durante el proceso de ejecución pueden existir solicitudes de cambio por distintos motivos y es parte del trabajo del proyecto el registro de solicitudes de cambio.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio del trabajo del proyecto.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
TRABAJO			Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE Artefactos: *Desarrollo de entregables (procesos Lean) *Registro de solicitudes de cambio		

Figura 23. Tareas en el trabajo vs el alcance

f) Dominio de la entrega

- ✓ La entrega es el dominio relacionado directamente con el alcance y calidad.
- ✓ En este dominio se realizan las tareas de planificación y entrega del alcance.
- ✓ La tarea de planificar el alcance involucra, el plan de gestión del alcance, documentar los requisitos y la EDT.
- ✓ La tarea de entregar el alcance involucra validar el cumplimiento de los requisitos y los resultados del control de cambios.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la entrega.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
ENTREGA		Tarea: PLANIFICACION DEL ALCANCE Artefactos: **Plan de gestión de alcance **Documentación de los requisitos *Enunciado del alcance **EDT			Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE Artefactos: *Porcentaje de validacion del alcance

Figura 24. Tareas en la entrega vs el alcance

g) Dominio de la incertidumbre

- ✓ Según el diagrama de flujo planteado para la investigación respecto a los dominios, el dominio de la incertidumbre está presente en todos ellos, la incertidumbre es inherente a cada área de la gestión de proyectos.
- ✓ Respecto al alcance existirán riesgos asociados a los cambios.
- ✓ Las implementaciones de las respuestas ante los riesgos ayudaran a evitar desviaciones excesivas de la línea base.
- ✓ Planificar, registrar y analizar los riesgos son las tareas mínimas para gestionar la incertidumbre para el alcance.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la incertidumbre.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
INCERTIDUMBRE		Tarea: PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE Artefactos: **plan de gestión de riesgos **registro y análisis de riesgos			

Figura 25. Tareas en la incertidumbre vs el alcance

h) Dominio de la medición

- ✓ El dominio de la medición está enfocado en generar indicadores de control durante el desarrollo del proyecto para poder tomar decisiones adecuadas en el caso de desviaciones de la línea base del alcance, costos o calidad.
- ✓ Medir el alcance durante el desarrollo del proyecto garantiza que se cumplan los requisitos del proyecto.

- ✓ Los resultados de las mediciones están directamente relacionados con el alcance y la adecuada gestión de este dominio genera mejores indicadores de éxito para el proyecto.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de alcance se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la medición.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
MEDICION				Tarea: MEDICION DEL ALCANCE Artefactos: * % de entregables validados y observados * control de cambios	

Figura 26. Tareas en la medición vs el alcance

4.2.3. Interacción de la calidad en los dominios de desempeño

La calidad se define como la medida o el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos para un producto o servicio, busca satisfacer los requerimientos y necesidades del alcance establecido por el cliente.

En esta parte se analizará que aspectos de la calidad interactúan en cada uno de los dominios para luego trazar gráficamente en un esquema las tareas y artefactos a utilizar para una adecuada gestión de la calidad.

a) Dominio del equipo

- ✓ El equipo del proyecto está indirectamente ligado con la CALIDAD puesto que son los miembros del equipo quienes gestionaran las tareas y actividades necesarias para cumplir con los requisitos, controles y documentación de calidad.
- ✓ El miembro responsable de la calidad deberá contar con la experiencia requerida para desarrollar los aspectos de calidad del proyecto

- ✓ El alcance inicial declarado en el acta de constitución da referencia al director de proyectos de las características que requiere el responsable de calidad (profesión, experiencia general, experiencia específica, otros).
- ✓ La EDT del alcance ayuda a asignar responsables a las actividades, es por este motivo que es importante definir el documento de roles y responsabilidades, para este caso en específico para el responsable de calidad.
- ✓ Gestionar adecuadamente los aspectos de la calidad en el equipo mejora los indicadores de percepción de los interesados y el cliente.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de la calidad se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio del equipo:

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
EQUIPO		Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO Artefactos: **Estructura de desglose del Equipo **Roles y responsabilidades			

Figura 27. Tareas del equipo vs la calidad

b) Dominio del trabajo del proyecto

- ✓ En la fase de desarrollo del proyecto se ejecutan todas las actividades del dominio de la planificación.
- ✓ Las actividades de la planificación de la calidad desarrolladas en el dominio de la entrega se ejecutan en el dominio del trabajo por lo que este dominio está directamente relacionado con la calidad.
- ✓ Las tareas de calidad serán de forma general la verificación, aprobación de procedimientos y materiales específicos y el registro de no conformidades.

- ✓ Gestionar adecuadamente los aspectos de la calidad permitirá tener la información necesaria para realizar las mediciones del proyecto.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de la calidad se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio del trabajo.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
TRABAJO			Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD Arte factor: * Verificación del proceso * Aprobación de procedimientos * Aprobación de materiales e insumos * Registro de No Conformidades		

Figura 28. Tareas del trabajo vs la calidad

c) Dominio de la entrega

- ✓ La entrega es el dominio que está directamente relacionado con la calidad.
- ✓ En este dominio se realizan las tareas de planificación y entrega de la calidad.
- ✓ La tarea de planificar la calidad involucra, el plan de gestión de calidad y costos de calidad como actividades mínimas.
- ✓ La tarea de entregar la calidad involucra el dossier.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de la calidad se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la entrega.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
ENTREGA		Tarea: PLANIFICACION DE LA CALIDAD Artefactos: **plan de gestión de calidad *costos de calidad			Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD Artefactos: *Dossier de calidad

Figura 29. Tareas de la entrega vs la calidad

d) Dominio de la medición

- ✓ El dominio de la medición está enfocado en generar indicadores de control durante el desarrollo del proyecto para poder tomar decisiones adecuadas en el caso de desviaciones de las líneas base.
- ✓ Medir la calidad durante el desarrollo del proyecto garantiza que se cumplan los requisitos específicos de los entregables y se logre entregar el alcance.
- ✓ Los resultados de las mediciones están directamente relacionados con la calidad y la adecuada gestión de este dominio genera mejores indicadores de percepción de los interesados y el cliente.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de la calidad se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la medición.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
MEDICION				Tarea: MEDICION DE LA CALIDAD Artefactos: *matrices de calidad *costos de calidad	

Figura 30. Tareas de la medición vs la calidad

4.2.4. Interacción de los costos en los dominios de desempeño

a) Dominio del equipo

- ✓ El equipo del proyecto está indirectamente ligado con los COSTOS puesto que son los miembros del equipo quienes gestionaran las tareas y actividades necesarias para mantener el proyecto en su línea base.

- ✓ El miembro responsable de los costos deberá contar con la experiencia requerida para desarrollar los aspectos de costos del proyecto
- ✓ El alcance inicial declarado en el acta de constitución da referencia al director de proyectos de las características que requiere el responsable de calidad (profesión, experiencia general, experiencia específica, otros).
- ✓ La EDT del alcance ayuda a asignar responsables a las actividades, es por este motivo que es importante definir el documento de roles y responsabilidades, para este caso en específico para el responsable de los costos.
- ✓ Gestionar adecuadamente los aspectos de los costos en el equipo mejora los indicadores económicos en beneficio del proyecto.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de los costos se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio del equipo:

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
EQUIPO		Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO Artefactos: **Estructura de desglose del Equipo **Roles y responsabilidades			

Figura 31. Tareas del equipo vs los costos

b) Dominio de la planificación

- ✓ Los costos están directamente relacionados con el dominio de la planificación, pues es en este punto donde se desarrolla la línea base de los costos, que constará con el plan de gestión de costos, la estimación de los costos y el presupuesto del proyecto.
- ✓ En este punto se desarrolla también la línea base del cronograma, ya que la medición de desempeño de los costos es dependiente del cronograma, quien define el flujo de gasto de acuerdo con las actividades planificadas.

- ✓ La planificación de los costos y cronograma se realiza en función de las actividades resultantes de los paquetes de trabajo de la EDT.

En función de lo descrito anteriormente se considera que para apoyar a la gestión de los costos se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la planificación.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
PLANIFICACION		Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS Artefactos: **Plan de gestión de costos *Estimación de costos **Presupuesto Tarea: PLANIFICAR CRONOGRAMA Artefactos: **Cronograma			

Figura 32. Tareas de la planificación vs los costos

c) Dominio de la medición

- ✓ El dominio de la medición está enfocado en generar indicadores de control durante el desarrollo del proyecto para poder tomar decisiones adecuadas en el caso de desviaciones de la línea base.
- ✓ Medir los costos durante el desarrollo del proyecto es una de a las actividades más importantes, esto garantiza mantener un flujo económico que garantice tener las actividades activas.
- ✓ Medir los costos también permitirá conocer las ganancias y/o pérdidas económicas en cada punto de control, lo cual permita tomar a las medidas de control necesarias para mantener la línea base o su modificación controlada.
- ✓ Los resultados de las mediciones están directamente relacionados el éxito del proyecto y la adecuada gestión de este dominio mantendrá en tranquilidad a los interesados y al caso de negocio.

En función de lo descrito anteriormente, se considera que para apoyar a la gestión de los costos se deben realizar las siguientes tareas mínimas dentro del dominio de la medición.

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
MEDICION				Tarea: MEDICION DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA Artefactos: * valor ganado	

Figura 33. Tareas de la medición vs los costos

4.2.5. Integración del alcance, calidad y costos para crear el modelo de gestión

En función del análisis independiente del alcance, calidad y costos en los dominios de desempeño como parte de la propuesta de la investigación, se procedió a integrar las tareas y artefactos en un esquema propio al que denominaremos “modelo de gestión para el alcance, calidad y costos”, el modelo propuesto se implementará en el proyecto denominado “Edificio SENATI sede Ica” para la evaluación de los resultados y los beneficios del modelo basado en los conocimientos de la PMBOK 7th. (se adjunta el anexo N°-002 Modelo de gestión para el alcance, calidad y costos, en un formato más grande para mayor facilidad de lectura),

Tabla 6. Modelo de gestión para el alcance, calidad y costos

MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS

DOMINIOS	CICLO DE VIDA				
	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
INTERESADOS	Tarea: ANALISIS DE INTERESADOS Artefactos: **Registro de interesados	Tarea: PLANIFICACION DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS: Artefactos: **Plan de involucramiento	Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS Artefactos: *Reuniones (actas y acuerdos) *Comunicaciones		
EQUIPO	Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO Artefactos: *Requisitos del equipo **Acta de constitución del equipo	Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO Artefactos: **Estructura de desglose del Equipo **Roles y responsabilidades			
ENFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA	Tarea: SELECCION DEL ENFOQUE Y CICLO DE VIDA Artefactos: *Enfoque de desarrollo *Fases y ciclo de vida				
PLANIFICACION	Tarea: DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION Artefactos: **Acta de constitución del proyecto	Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES Artefactos: **Plan de gestión de	Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS Artefactos: **Plan de gestión de costos *Estimación de costos **Presupuesto	Tarea: PLANIFICAR CRONOGRAMA Artefactos: **Cronograma	

TRABAJO		<p>Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE</p> <p>Artefactos: *Desarrollo de entregables (procesos Lean) *Registro de solicitudes de cambio</p>		
		<p>Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD</p> <p>Artefactos: * Verificación del proceso * Aprobación de procedimientos * Aprobación de materiales e insumos * Registro de No Conformidades</p>		
ENTREGA		<p>Tarea: PLANIFICACION DEL ALCANCE</p> <p>Artefactos: **Plan de gestión de alcance **Documentación de los requisitos *Enunciado del alcance **EDT</p>		<p>Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE</p> <p>Artefactos: *Porcentaje de validacion del alcance</p>
		<p>Tarea: PLANIFICACION DE LA CALIDAD</p> <p>Artefactos: **plan de gestión de calidad *costos de calidad</p>		<p>Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD</p> <p>Artefactos: *Dossier de calidad</p>
INCERTIDUMBRE		<p>Tarea: PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE</p> <p>Artefactos: **plan de gestión de riesgos **registro y análisis de riesgos</p>		

MEDICION				Tarea: MEDICION DEL ALCANCE Artefactos: * % de entregables validados y observados * control de cambios	
				Tarea: MEDICION DE LA CALIDAD Artefactos: *matrices de calidad *costos de calidad	
				Tarea: MEDICION DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA Artefactos: * valor ganado	

4.2.6. Tareas y artefactos del nuevo modelo de gestión

En función del módelo de gestión propuesto se resume y presenta la lista de tareas y artefactos aplicados al proyecto de investigación, donde la “fuente” se define como:

- ✓ PMBOK: la tarea o artefacto que es mencionada y/o recomendada por la PMBOK
- ✓ TESISTA: la tarea o artefacto es propuesta por el tesista en base a los antecedentes y la información disponible del proyecto.

Tabla 7. Lista de tareas y artefactos

TAREAS		
N°	Descripción de tareas	Fuente
1	Análisis de interesados	PMBOK
2	Conformación del Equipo	Tesista
3	Selección del enfoque y ciclo de vida	PMBOK
4	Desarrollar el acta de constitución	PMBOK
5	Planificación del involucramiento de los interesados	PMBOK
6	Planificación del equipo	Tesista
7	Planificar las comunicaciones	PMBOK
8	Planificar los costos	PMBOK
9	Planificar cronograma	PMBOK
10	Planificación del alcance	PMBOK
11	Planificación de la calidad	PMBOK
12	Planificación de la incertidumbre	PMBOK
13	Involucrar a los interesados	PMBOK
14	Trabajo del proyecto para el alcance	Tesista
15	Trabajo del proyecto para la calidad	Tesista

16	Medición del alcance	Tesista
17	Medición de la calidad	Tesista
18	Medición de los costos y el cronograma	Tesista
19	Entrega del alcance	Tesista
20	Entrega de la calidad	Tesista

ARTEFACTOS

N°	Descripción de tareas	Fuente
1	Registro de interesados	PMBOK
2	Requisitos del equipo	PMBOK
3	Acta de constitución del equipo	PMBOK
4	Enfoque de desarrollo	Tesista
5	Fases y ciclo de vida	Tesista
6	Acta de constitución del proyecto	PMBOK
7	Plan de involucramiento	PMBOK
8	Estructura de desglose del Equipo	PMBOK
9	Roles y responsabilidades	PMBOK
10	Plan de gestión de comunicaciones	PMBOK
11	Plan de gestión de costos	PMBOK
12	Estimación de costos	PMBOK
13	Presupuesto	PMBOK
14	Cronograma	PMBOK
15	Plan de gestión de alcance	PMBOK
16	Documentación de los requisitos	PMBOK
17	Enunciado del alcance	PMBOK
18	EDT	PMBOK
19	Plan de gestión de calidad	PMBOK
20	Costos de calidad	PMBOK
21	Plan de gestión de riesgos	PMBOK
22	Registro y análisis de riesgos	PMBOK
23	Reuniones (actas y acuerdos)	Tesista
24	Comunicaciones	Tesista
25	Desarrollo de entregables (procesos Lean)	Tesista
26	Registro de solicitudes de cambio	Tesista
27	Verificación del proceso	Tesista
28	Aprobación de procedimientos	Tesista
29	Aprobación de materiales e insumos	Tesista
30	Registro de No Conformidades	Tesista
31	% de entregables validados y observados	Tesista
32	Control de cambios	Tesista
33	Matrices de calidad	Tesista
34	Costos de calidad	Tesista
35	Valor ganado	PMBOK
36	Porcentaje de validación del alcance	Tesista
37	Dossier de calidad	Tesista

4.2.7. Diagrama ASME del modelo de gestión

En el presente ítem se muestra el diagrama ASME, el cual es un diagrama de flujo de las tareas a realizar de acuerdo con el modelo de gestión propuesto en la tesis, con el que se busca optimizar resultados para el alcance, calidad y costos en base al nuevo enfoque de la PMBOK 7th. (se adjunta el Anexo N°003-Diagrama ASME del modelo de gestión, en un formato más grande para mejor calidad de lectura).

DIAGRAMA ASME PARA LA GESTION DEL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS

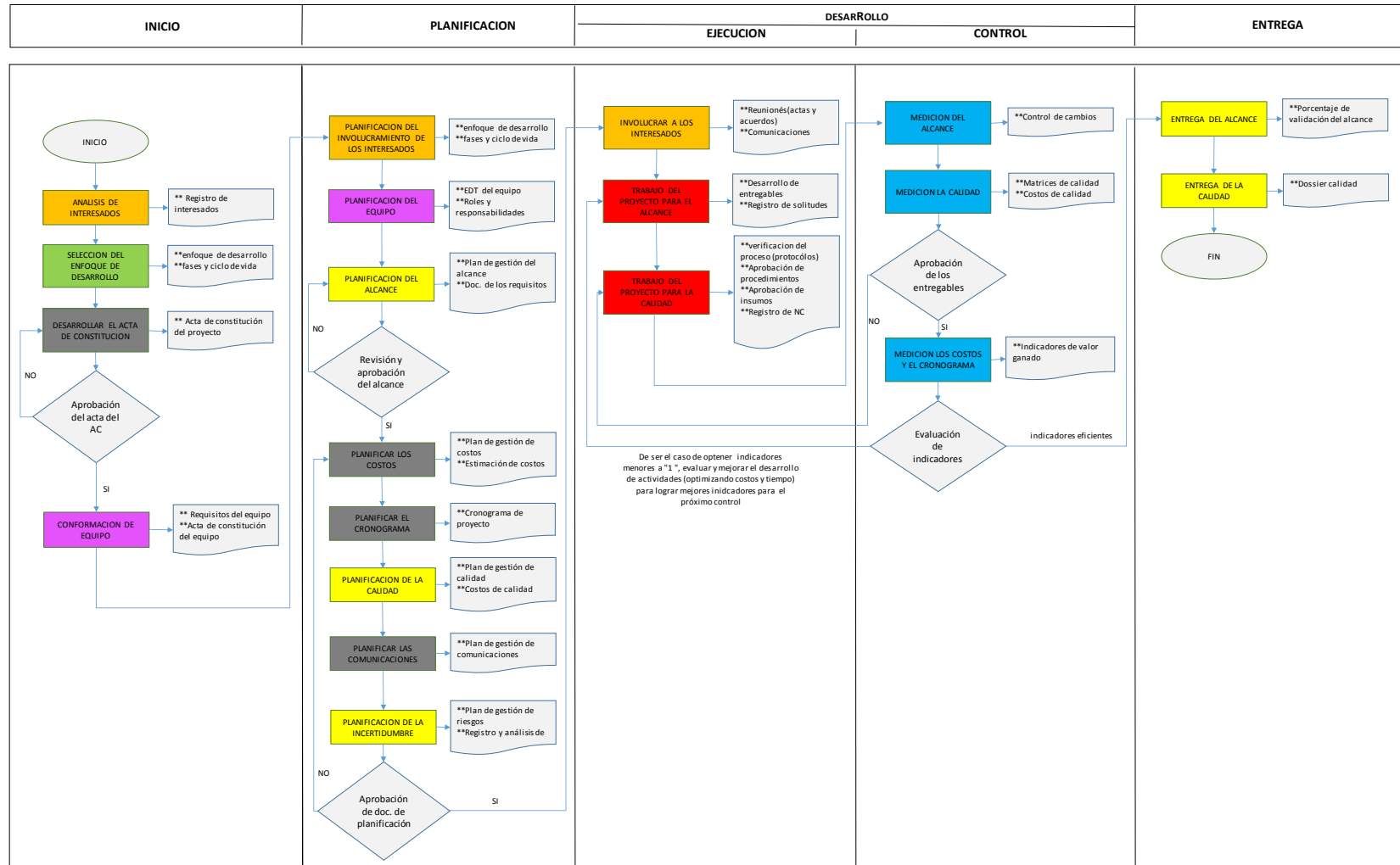


Figura 34. Diagrama ASME del modelo de gestión

4.2.8. Validación del modelo de gestión y diagrama ASME

El modelo de gestión propuesto por el tesista se ha sometido a un procedimiento de validación mediante juicio de expertos, a quienes se les presentó el modelo, diagrama ASME y matriz de consistencia de la tesis, los resultados se presentan a continuación (los formatos de validación se adjuntan en el anexo N°023).

- **Tabla: Rangos de validez**

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

Tabla 8. Validación del modelo de gestión para el alcance calidad y costos

N	Grado académico	Nombres y apellidos	CIP	Validez
1	Ing.	Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	0.96
2	Ing.	Dante N. Mendoza Ymaña	63399	0.97
3	Mg.	Romell R. Chayña Yupanqui	163974	0.96

El resultado de la validación del modelo de gestión propuesto por el tesista de fue de 0.96 por lo que de acuerdo con la tabla de rangos de validez se puede interpretar como validez “muy alta”.

4.2.9. Implementación del modelo de gestión

4.2.9.1. Fase de inicio

Según el modelo de gestión planteado, todo proyecto predictivo debe iniciar con realizar las tareas de gestión de la fase de inicio, solo con a la información completa de estas tareas se podrá continuar con las siguientes fases.



Figura 35. Tareas de la fase de inicio

DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	INICIO
INTERESADOS	Tarea: ANALISIS DE INTERESADOS
EQUIPO	Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO
ENFOQUE DE DESARROLLO	Tarea: SELECCION DEL ENFOQUE Y CICLO DE VIDA
PLANIFICACION	Tarea: DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION

Figura 36. Tareas de la fase de inicio según modelo de gestión

a) Análisis de los interesados:

En esta tarea de la fase de inicio se utilizará el artefacto de registro de interesados y recopilación de requisitos, al ser un proyecto predictivo el alcance a alto nivel describirá el entregable esperado por el cliente y los detalles se desarrollarán en la gestión del alcance dentro del dominio de planificación.

INICIO
Tarea: ANÁLISIS DE LOS INTERESADOS
Artefactos:
1.- Registro de interesados

Figura 37. Tarea de análisis de interesados

Tabla 9. Registro de interesados

REGISTRO DE INTERESADOS

1.- INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto: EDIFICIO SENATI SEDE ICA
 Empresa contratista: MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 Cliente: SENATI
 Patrocinador: SENATI
 Director de Proy. Miguel Ángel Tresierra de la Rosa



Cód.: DOCR-01
 Fecha: 10-21

2.- REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO

INTERESADO	ROL	REQUERIMIENTOS A.NIVEL	CARACTERÍSTICAS	PODER/INTERES
Ing. Juan Carlos Quijano Bellido	Gerente de infraestructura - SENATI Cliente final	** Controlar la entrega en los puntos de control verificando el cumplimiento de los requisitos. ** Mantener el cronograma de ejecución, llevar un control quincenal. ** Mantener la línea base de costos y evaluarlo e informar mediante indicadores.	** Gerente exigente con el cumplimiento de metas. ** Para cada punto de control solicita la documentación detalla de respaldo validada por todos los interesados. ** Antecedentes de solicitudes de cambio de integrantes del equipo por gestión ineficiente.	ALTO/ ALTO

Ing. Luis Efraín Espíritu Gavidia	Director Zonal Ica Ayacucho - SENATI	<p>** Documentación de sustento del alcance y calidad en cada punto de control.</p> <p>** Mantenerse informado de las gestiones con entidades externas a SENATI.</p> <p>** Que no se interfiera con actividades operativas y administrativas.</p>	<p>**Enfocado en que se cumpla con el alcance ofrecido y de ser posible realizar mejoras en el proyecto.</p> <p>**Enfocado en que se cumplan todos los requisitos de calidad, basándose en normativa y políticas de SENATI.</p>	ALTO / ALTO
Sr. Nemesio Villagaray Choque	Jefe de CFP SENATI Sede ICA	<p>** Mantenerse informado de las gestiones locales.</p> <p>** Que se coordine con el horarios de trabajo extendidos.</p>	<p>** Es representante de SENATI más cercano físicamente a la obra.</p> <p>** Su labor es colaborativa para las gestiones y habilitación de ingresos a obra y uso de áreas externas.</p>	BAJO / ALTO
Ing. José Cirilo García	Director de proyectos empresa de supervisión - DECHINI SAC	<p>** Que la ejecución del proyecto se realice de acuerdo a lo establecido en el contrato, respecto a los costos, tiempo y alcance y según los requisitos del expediente técnico y las normativas vigentes.</p>	<p>** Representante directo del cliente en obra, encargado junto a su equipo de verificar y validar la calidad y el alcance, así como controlar la línea base de costos.</p> <p>** Apoyar en la resolución de problemas, resolver consultas.</p> <p>** DECHINI cuenta con sistema informático de control y supervisión de proyectos a los que debe adecuarse la empresa contratista</p>	ALTO / ALTO

Ing. Dante Mendoza Ymaña	G.G de contratista MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	** Mantenerse informado de los indicadores de desempeño para tomar decisiones antes que ocurran los problemas. ** Generar beneficios para la empresa constructora y para el cliente	** Gerente apto a reunirse y escuchar diagnósticos y propuesta de mejora para los procesos. **Enfocado en mantener al cliente satisfecho en todas las áreas	ALTO / ALTO
Ing. Miguel Tresierra de la Rosa	D. ProyectosMST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	** Lograr un rendimiento óptimo para todas las actividades del proyecto, así como constante evaluación de puntos de mejora que generen valor a la empresa contratista y al cliente	**Enfocado en la optimización de recursos para el proyecto.	BAJO / ALTO
Ing. Manuel Hugo Jordán Saldaña	Residente de obra MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	**Información actualizada sobre el expediente técnico de obra. **Recursos por parte de gerencia. **Equipo de ejecución con la experiencia requerida.	**Enfocado en el cumplimiento de fechas y requisitos de alcance y calidad.	BAJO / ALTO
Municipalidad de Subtanjalla	Gerente de infraestructura de la municipalidad de Subtanjalla	No afectar a la infraestructura de las zonas aledañas.	-	BAJO / BAJO

Dirigentes
vecinales de
Subtanjalla

Presidente de
Asoc.

** No afectar a los vecinos con ruido
excesivo, exceso de polvo y contratar
personal de la zona de trabajo.

-

BAJO / BAJO

3.- FIRMAS

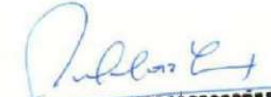
Elaborado por:


MSI PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
FIRMA
ALFREDO HUAYLLA QUISPE
CONTRATISTA INDEPENDIENTE

Revisado por:


Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Aprobado por:


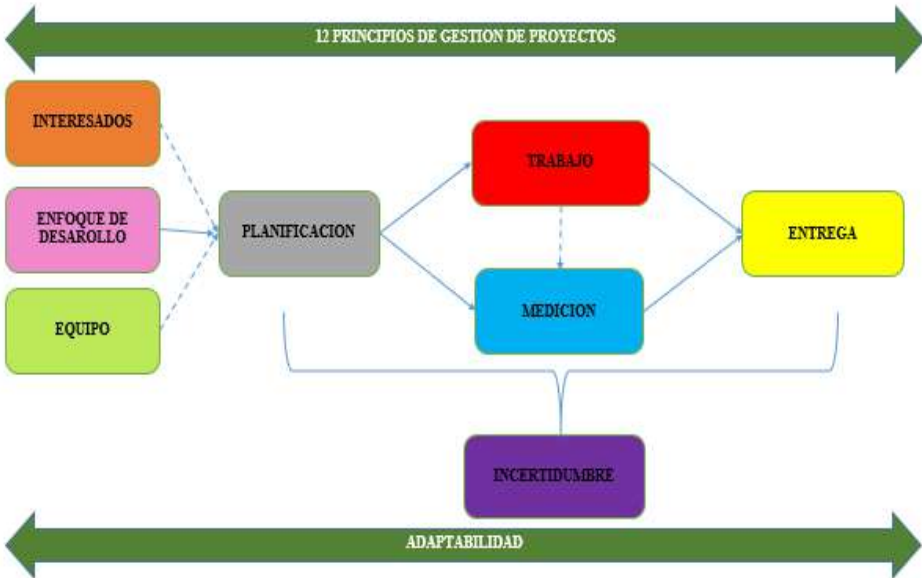

ING. DANTE MENDOZA YIMARA
GERENTE GENERAL
MSI PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

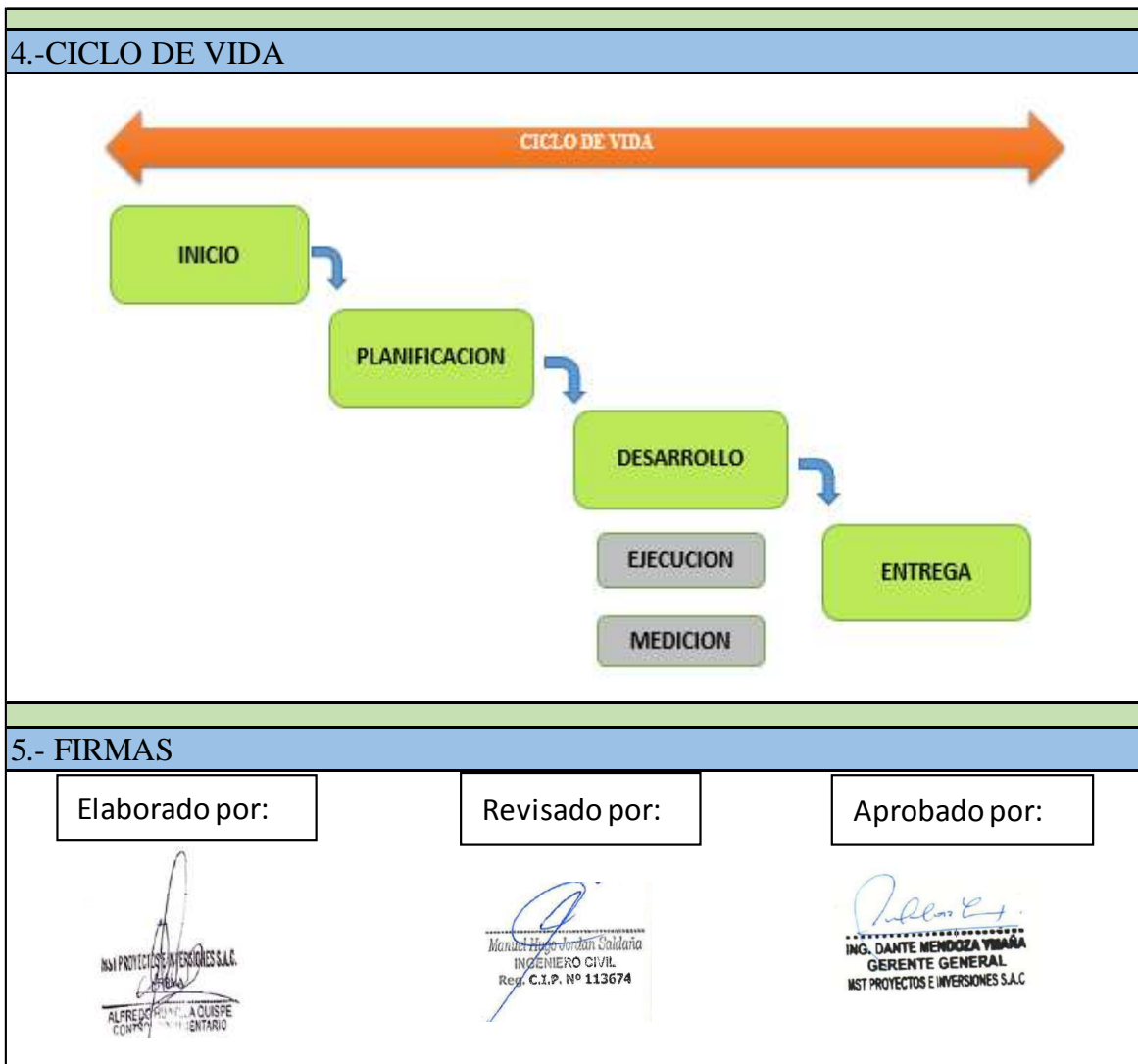
b) Definición del enfoque de desarrollo y ciclo de vida

INICIO
Tarea: DEFINICION DEL ENFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA
Artefactos: 1.- Enfoque de desarrollo 2.- Fases y ciclo de vida

Figura 38. Tarea de definición de enfoque de desarrollo y ciclo de vida

Tabla 10. Definición de enfoque y ciclo de vida

DEFINICION DE ENFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: DECV-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.-DIAGRAMA DE FLUJO EN FUNCION DE LOS DOMINIOS DE DESEMPEÑO		
		
3.ENFOQUE DE DESARROLLO		
PREDICTIVO		



c) Desarrollo del acta de constitución

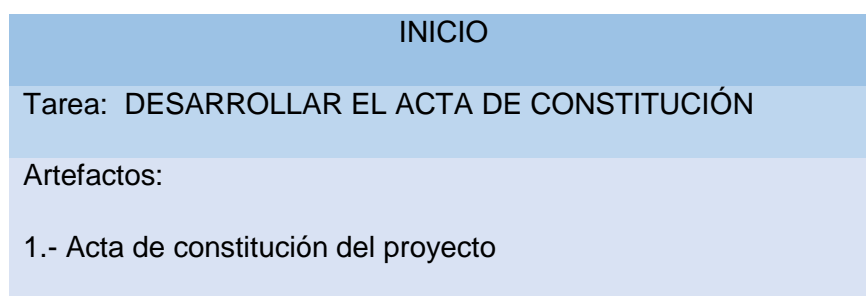



Figura 39. Tarea del acta de constitución

Tabla 11. Acta de constitución del proyecto.

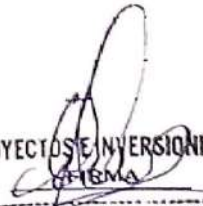
ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Código: ACP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- ACTA DE CONSTITUCION		
Nombre del proyecto	EDIFCIO SENATI SEDE ICA	
Etapa	Casco Estructural Casco Rojo (albañilería) Casco Gris (tarrajeos y revoques)	
Gerente del Proyecto	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	
Patrocinador del Proyecto	Juan Carlos Quijano Bellido - Gerente de infraestructura SENATI	
Descripción del Proyecto	A nivel de casco estructural y arquitectónico hasta casco gris (tarrajeos), el cual está constituido por 1 sótano y 3 niveles de aulas tecnológicas, conectados por 2 escaleras y 1 elevador, el área a construir por cada piso es de 430.6 m2 y se ejecutará de acuerdo a las partidas y especificaciones del expediente técnico entregado a la empresa contratista.	

Justificación del Proyecto	El proyecto forma parte de la infraestructura educativa superior de SENATI al servicio de la ciudad de ICA											
Objetivos del proyecto y criterios de medición del éxito	<p>Asociadas al proyecto.</p> <p>1.- Cumplir con el cronograma de construcción del proyecto el cual es de 135 días calendarios. 2.-Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico. 3.-Cumplir con el presupuesto asignado para la etapa del al proyecto.</p> <p>Asociadas al producto</p> <p>1.- Cumplir con los entregables principales: 3 niveles mas 1 sótano con un área por piso de 430.60 m2. 2.- Cumplir con la entrega a nivel de casco estructural y arquitectónico hasta casco gris (tarrajeos)</p>											
Riesgos Principales	<p>1.- Dificultades con la población aledaña o sindicatos por los trabajos de ejecución de obra. 2.-Cambios en el alcance del proyecto. 3.- Ampliación de plazos de entrega de productos de proveedores por la ubicación de la obra.</p>											
Fechas de entrega del proyecto	04/03/22 - Entrega de proyecto culminado											
Presupuesto resumido para etapa de proyecto	<table border="1"> <tr> <td>SALDO DE OBRA</td> <td>S/ 1,555,179.37</td> </tr> <tr> <td>Implementación Covid-19</td> <td>S/ 32,276.27</td> </tr> <tr> <td>Gasto generales preliminares</td> <td>S/ 33,394.00</td> </tr> <tr> <td>SUB TOTAL</td> <td>S/ 1,620,849.64</td> </tr> <tr> <td>PRESUPUESTO ACTUALIZ</td> <td>S/ 1,620,849.64</td> </tr> </table>		SALDO DE OBRA	S/ 1,555,179.37	Implementación Covid-19	S/ 32,276.27	Gasto generales preliminares	S/ 33,394.00	SUB TOTAL	S/ 1,620,849.64	PRESUPUESTO ACTUALIZ	S/ 1,620,849.64
SALDO DE OBRA	S/ 1,555,179.37											
Implementación Covid-19	S/ 32,276.27											
Gasto generales preliminares	S/ 33,394.00											
SUB TOTAL	S/ 1,620,849.64											
PRESUPUESTO ACTUALIZ	S/ 1,620,849.64											

<p>Requerimientos de aprobación del proyecto</p>	<p>El control de aceptación de los entregables será mediante informes de valorización de manera quincenal, en los que se anexaran el sustento de la gestión de seguridad, calidad, alcance y costos.</p> <p>El control será realizado por DECHINI, empresa supervisora de obra y validada por SENATI.</p>
<p>Restricciones</p>	<p>El personal de obra debe permanecer en aislamiento completo dada la situación de pandemia, la empresa contratista tendrá que construir un campamento que asegure las condiciones de salubridad para los trabajadores.</p> <p>El clima durante los meses de noviembre y diciembre en la ciudad de Ica son de elevadas temperaturas, por lo cual se deberá prever el ajuste de rendimiento de mano de obra.</p>

3.- FIRMAS


Elaborado por:


MSI PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OFICINA
ALFREDO HUAYLLAQUISPE
CONTRATISTA

Revisado por:


Manuel Hugo Jordan Saldarña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Aprobado por:


ING. DANTE MENDOZA YBARRA
GERENTE GENERAL
MSI PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


d) Conformación del equipo

En esta tarea se define los requisitos que debe tener el equipo de gestión y ejecución del proyecto, en función del alcance a alto nivel indicado en el acta de constitución.

INICIO	
Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO	
Artefactos:	
1.- Requisitos del equipo	
2.- Acta de constitución del Equipo	

Figura 40. Tarea de conformación del equipo

Tabla 12. Requisitos del equipo

REQUISITOS DEL EQUIPO		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: REQ-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- REQUISITOS DEL EQUIPO		
INTEGRANTES	REQUERIMIENTOS	INCIDENCIA
Residente de obra	**Ing. Civil titulado y habilitado por el CIP ** Experiencia general de 5 años en residencia o supervisión de obras **Experiencia específica de 2 años en Edificaciones	100%
Jefe de Oficina Técnica	** Ing. Civil o Arquitecto ** Experiencia general de 5 años como jefe de oficina técnica, ing. De oficina técnica, asistente de residente, supervisión **Experiencia específica de 2 años en Edificaciones	100%
Arquitecto para acabados	** Arquitecto ** Experiencia general de 3 años como Arquitecto de obra, Arquitecto de producción **Experiencia específica de 2 años en Edificaciones	100%

Ing. Electricista o mecánico electricista	** Ing. Eléctrico o mecánico eléctrico ** Experiencia general de 3 años como jefe de especialidades, ing. Especialista de obra **Experiencia específica de 2 años en Edificaciones	100%
Ing. De Calidad	** Ing. Civil ** Experiencia general de 3 años como jefe de calidad, ing. De calidad **Experiencia específica de 2 años en Edificaciones	100%
Administrador de Obra	** Adiestrador u otros ** Experiencia general de 3 años como Administrador de obras en general **Experiencia específica de 1 años en Edificaciones	100%
Ing. De Producción	** Ing. Civil ** Experiencia general de 3 años como jefe de producción, ing. De producción, Ing., de campo **Experiencia específica de 1 años en Edificaciones	100%
Ing. De Seguridad	** Ing. Civil, ing. Industrial u otros ** Experiencia general de 3 años como jefe de seguridad, ing. De seguridad **Experiencia específica de 2 años en Edificaciones	100%

3.- FIRMAS

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:




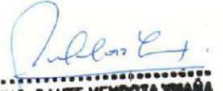

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
ALFREDO HUAYLLAQUISPE
CONTRATISTA


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674


ING. DANTE MENDOZA YBARRA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

Tabla 13. Acta de constitución del equipo

ACTA DE CONSTITUCION DE EQUIPO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: ACE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- INTEGRANTES		
ROL	NOMBRES	INCIDENCIA
Gerente de Proyecto	Ing. Miguel Tresierra De La Rosa	100%
Residente de obra	Ing. Manuel Hugo Saldaña	100%
Jefe de Oficina Técnica	Ing. Gerarth Fernandez Retamozo Asistente: Bach. Ing. Alfredo Huaylla Quispe	100%
Arquitecto para acabados	Arq. Carlos Herencia Tipacti	100%
Ing. mecánico electricista	Ing. Luis Saravia Serrano	100%
Ing. De Calidad	Ing. Oscar Ninaquispe Salazar	100%
Administrador de Obra	Juan Medina Collantes	100%
Ing. De Producción	Ing. Nelson Moreano Condori	100%
Ing. De Seguridad	Cesar Pérez Meneses Monitor: Alexander Mendoza Ramírez	100%
3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYLLA QUISPE CONTRATISTA REPRESENTATIVO	 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 ING. DANTE MENDOZA YIMARA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

4.2.9.2. Fase de planificación

Según el modelo de gestión planteado, una vez culminada las tareas de la fase de inicio donde se definió las fases siguientes, se identificó los interesados y se conformó el equipo se procede a realizar la planificación del proyecto mediante las siguientes tareas:

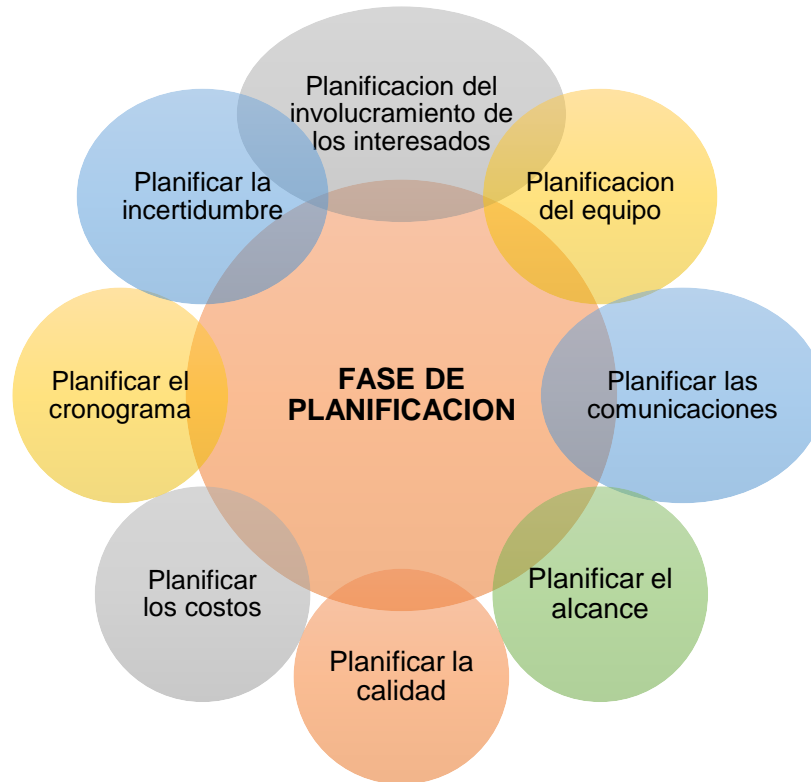


Figura 41. Tareas de la fase de planificación

DOMINIOS DE DEPEÑO	CICLO DE VIDA
	PLANIFICACION
INTERESADOS	Tarea: PLANIFICACION DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS
EQUIPO	Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO
ENFOQUE DE DESARROLLO	

PLANIFICACION	Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS Tarea: PLANIFICAR CRONOGRAMA
TRABAJO	
ENTREGA	Tarea: PLANIFICACION DEL ALCANCE Tarea: PLANIFICACION DE LA CALIDAD
INCERTIDUMBRE	Tarea: PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE
MEDICION	

Figura 42. Tareas de la fase de planificación según modelo de gestión

a) Planificación del involucramiento de los interesados:


En esta tarea se desarrolla la identificación y evaluación por influencia/interés de los interesados, así como también la evaluación de participación para posteriormente plantear las estrategias de involucramiento para los interesados clave.

PLANIFICACIÓN
Tarea: PLANIFICACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS
Artefactos:
1.- Plan de involucramiento

Figura 43. Tarea de planificar el involucramiento

Tabla 14. Plan de involucramiento

PLAN DE INVOLUCRAMIENTO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO					
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS				
Cliente:	SENATI				
Patrocinador:	SENATI				Cód.: ACE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa				Fecha: 10-21
2.-REGISTRO DE INTERESADOS					
Identificación			Evaluación		
Nombres	Rol	expectativas	Part./Neu . /Retic.	Influencia	interés
Ing. Juan Carlos Quijano Bellido	Gerente de infraestructura - SENATI	** cumplimiento de requisitos específicos **control de costos y cronograma (indicadores)	Partidario	Alto	Alto
Ing. Luis Efraín Espíritu Gavidia	Director Zonal Ica Ayacucho SENATI	**documentación de sustento detallado sobre calidad **gestiones externas optimas **no interrumpir actividades académicas	Partidario	Alto	Alto
Sr. Nemesio Villagaray Choque	Jefe de CFP SENATI Sede ICA	**mantener informado de gestiones locales **coordinación de horarios de trabajo extendido	Partidario	Baja	Alto
Ing. José Cirilo García	DP supervisión - DECHINI SAC	**cumplimiento de ET de ETO **Control de costos y cronograma	Partidario	Alto	Alto
Ing. Dante Mendoza Ymaña	G.G. contratista MST SAC	**información de indicadores de desempeño **generar beneficios para MST y el cliente	Partidario	Alto	Alto

Ing. Miguel Tresierra de la Rosa	DP de MST SAC	**rendimiento optimo de los recursos **mejora continua	Partidario	Alto	Alto
Ing. Manuel Hugo Jordán Saldaña	Residente de obra MST SAC	**Tener flujo y recursos de acuerdo a planificación	Partidario	Alto	Alto
Municipalidad de Subtanjalla	Gerente de infraestructura	**No afectar calles, parque o perjudicar vecinos	Neutro	Bajo	Bajo
Dirigentes vecinales	Presidente de Asoc.	**Paz social	Neutro	Bajo	Bajo

3.- NIVELES DE PARTICIPACION ACTUALES Y DESEADOS




Nombres	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
Ing. Juan Carlos Quijano					CD
Ing. Luis Efraín Espíritu				CD	
Sr. Nemesio Villagaray				CD	
Ing. José Cirilo García					CD
Ing. Dante Mendoza Ymaña				CD	
Ing. Miguel Tresierra de la					CD
Ing. Manuel Hugo Jordán				CD	
Municipalidad de Subtanjalla			CD		
Dirigentes vecinales			CD		

4.- ESTRATEGIAS PARA INTERESADOS CLAVE

Nombres	Estrategia	Responsable
Ing. Juan Carlos Quijano Bellido	Gestionar atentamente: mediante la entrega de informes detallados quincenales según requiera, además de ello reuniones de conciliación para lograr acuerdos, correos informativos ante eventos que pudiesen	Residente
Ing. Luis Efraín Espíritu Gavidia	Mantener satisfecho: mediante la entrega de informes detallado sobre la calidad, correos informativos sobre las gestiones externas.	Ing. De calidad

Sr. Nemesio Villagaray Choque	Mantener informado: mediante correos mantener en copia de todas las gestiones locales y externas, coordinaciones presenciales sobre las actividades de obra que puedan afectar las instalaciones o actividades	Residente
Ing. José Cirilo García	Gestionar atentamente: informar contantemente el cumplimiento de las actividades planeadas, presentar la documentación revisada y validada previamente por los responsables, reuniones semanales informativas y evaluación de	Todo el Equipo
Ing. Miguel Tresierra de la Rosa	Mantener informado: mediante los informes internos de desempeño de costos, reuniones informativas del desempeño de los recursos.	Ing. De OT
Dirigentes vecinales	Monitorear: mediante actividades comunitarias eventuales, deporte y contratación de servicios locales básicos.	Ing. De seguridad

5.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYLLA QUISPE CONTADOR PUBLICO Y FISCAL	 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

b) Planificación del equipo

En esta tarea se desarrolla la estructura de desglose del equipo de manera gráfica, para comprender el orden jerárquico del equipo, además de ello la matriz de roles y responsabilidades de los integrantes.

PLANIFICACIÓN
Tarea: PLANIFICACIÓN DEL EQUIPO
Artefactos:
1.- Estructura de desglose del Equipo
2.- Roles y responsabilidades

Figura 44. Tarea de planificación del equipo

Tabla 15. Estructura de desglose del equipo




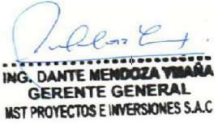

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL EQUIPO		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Ciente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: EDE-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.-ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL EQUIPO		
<div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> GERENTE GENERAL Dante Nicolas Mendoza Ymaña </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px; margin-left: 100px;"> GERENTE DE PROYECTOS Miguel Treserra de la Rosa </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px; margin-left: 100px;"> RESIDENTE Manuel Hugo Saldaña </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> OFICINA TECNICA **Gerarth Fernandez Reraozo **Alfredo </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> PRODUCCION Nelson Moreano Condori </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> ESPECIALIDADES Luis Saravia Serrano </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> SEGURIDAD Cesar perez Meneses </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> ADMINISTRADOR Juan Medina Collantes </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;"> ARQUITECTO Carlos Herencia Tipacti </div> </div>		
3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO RERAOZO CONTRATISTA</small>	 <small>Manuel Hugo Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</small>	 <small>ING. DANTE MEMOZZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</small>

Tabla 16. Roles y responsabilidades

ROLES Y RESPONSABILIDADES		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: RRP-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.-REGISTRO DE INTERESADOS		
Nombres	Rol	Responsabilidades
Ing. Miguel Tresierra De La Rosa	Gerente de Proyecto	**Gestionar el flujo económico para el proyecto de acuerdo a la planificación **Hacer seguimiento de los indicadores de desempeño **Tomar decisiones importantes sobre cambios y modificaciones en el proyecto **Gestionar y aprobar pagos a proveedores y personal
Ing. Manuel Hugo Saldaña	Residente de obra	**Gestionar los recursos con gerencia **Gestionar pago de valorizaciones con el cliente **Coordinar con supervisión los planes de trabajo **Hacer seguimiento del avance físico y económico **Controlar el cronograma **Liderar el equipo de ejecución **Gestionar aspectos fuera de la obra
Ing. Gerarth Fernandez Retamozo Asistente: Bach. Ing. Alfredo Huaylla Quispe	Jefe de Oficina Técnica	**Realizar la valorizaciones quincenales **Integrar la documentación de sustento de las valorizaciones **Realizar el análisis de valor ganado del proyecto para costo y cronograma. **Llevar control de valorizaciones de sub-contratistas **Realizar la compatibilización contante y resolución de interferencias del proyecto **Realizar las solicitudes de cambio
Arq. Carlos Herencia Tipacti	Arquitecto para acabados	**Revisión de Especificaciones Técnicas de los acabados y gestionar mitrados, tiempos de llegada **planificar las actividades de acabados **Controlar la calidad de acabados **programar las liberaciones de calidad
Ing. Luis Saravia Serrano	Ing. mecánico electricista	**actividades de producción de las especialidades **organizar frentes de trabajo de especialidades **verificar el estok de insumos de especialidades **asesorar al personal técnico **programar liberaciones de calidad **Registrar y desarrollar documentación de calidad de especialidades para valorizaciones

Ing. Oscar Ninaquispe Salazar	Ing. De Calidad	<ul style="list-style-type: none"> **Realizar el plan de actividades de calidad **Realizar los procedimientos de trabajo y su aprobación **Sustentar la aprobación de materiales específicos **Realizar la liberaciones de calidad **Documentar el sustento de calidad para cada valorización **Registrar y levantar las No Conformidades **Realizar el Dossier de calidad
Juan Medina Collantes	Administrador de Obra	<ul style="list-style-type: none"> **Realizar la documentación requerida para gestionar las adquisiciones **Cotizar y generar ordenes de compra o servicio **Gestionar con los proveedores los despachos **Decepcionar y llevar control de insumos con apoyo de personal de almacén **Llevar control de pago de los trabajadores y su documentación
Ing. Nelson Moreano Condori	Ing. De Producción	<ul style="list-style-type: none"> **Desarrollar el master plan **Desarrollar la sectorización y Look ahead **Organizar los frentes de trabajo de obra **Verificar el estok de insumos con apoyo de Almacén **Programar ingreso de materiales y zonificación
Cesar Pérez Meneses	Ing. De Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> **Realizar el plan de seguridad y salud ocupacional **Verificar la documentación de ingreso del personal **Brindar capacitación de inducción **Verificar documentación diaria de seguridad **Verificar cumplimiento del plan de Seguridad **Realizar documentación de seguridad para las valorizaciones **Charlas diarias y programadas de seguridad **otros

5.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO R. Y. LA QUISPE CONTRATISTA INDEPENDIENTE</small>	 <small>Manuel Hugo Jordan Saldarria INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</small>	 <small>ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C</small>


c) Planificación de las comunicaciones

En esta tarea se desarrolla la estructura de desglose del equipo de manera gráfica, para comprender el orden jerárquico del equipo, además de ello la matriz de roles y responsabilidades de los integrantes

DOMINIO DE LA PLANIFICACIÓN	
Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES	
Artefactos:	
1.- Plan de gestión de comunicaciones	

Figura 45. Tarea de planificar las comunicaciones

Tabla 17. Plan de gestión de comunicaciones

PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PCM-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.-REGISTRO DE INTERESADOS		
Componente	Descripción	
Requisitos de comunicaciones de los interesados	<p>La información que debe ser comunicada será toda aquella que aporte valor a la consecución de los objetivos, los interesados requieren principalmente los informes quincenales en los que se detalla los indicadores de desempeño de las distintas áreas.</p> <p>Los informes serán enviados a las gerencias de manera digital una vez validados por los responsables de área y posteriormente por supervisión.</p> <p>El cliente solicita reuniones semanales informativas del estado y plan semanal, esto se formalizará mediante actas de reunión que serán registradas y enviadas por correo.</p> <p>Las consultas y conflictos serán gestionadas mediante correos entre gerencia, supervisión y residente.</p>	


información que debe ser comunicada	<ul style="list-style-type: none"> ** Indicadores de desempeño de los costos ** Indicadores de desempeño del cronograma ** Indicadores de desempeño de la calidad ** Planificación semanal del área de producción ** No conformidades ** Solicitudes de cambio ** Aprobación de materiales o equipos ** Aprobación de procedimientos específicos ** Ingreso de personal ** Interferencias ** Gestiones externas ** Valorizaciones
Responsables de distribuir la comunicación	Ver matriz de comunicaciones
Personas que recibirán la información	Ver matriz de comunicaciones
Métodos o tecnologías para transmitir la información	<p>Reuniones: serán moderadas y se realizará un acta de reunión de manera semanal, participarán solamente los involucrados en el tema de la agenda planteada con anticipación.</p> <p>Email: Los interesados podrán enviar y recibir en cualquier momento consultas vía correo, estas serán dirigidas entre cliente, supervisión, residencia o con copia al área específica del asunto, en estas comunicaciones se debe verificar la recepción mediante respuestas en los plazos indicados en los mismos.</p> <p>Informes: Los informes físicos revisados en campo por residencia y supervisión serán digitalizados y enviados al cliente, quien revisara y emitirá su aprobación o observaciones, al finalizar el proyecto los documentos físicos serán entregados al cliente.</p>

Frecuencia de comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ** Indicadores de desempeño de los costos = quincenalmente ** Indicadores de desempeño del cronograma = quincenalmente ** Indicadores de desempeño de la calidad = quincenalmente ** Planificación semanal del área de producción = semanalmente ** No conformidades = cada vez que sea necesario ** Solicitudes de cambio = cada vez que sea necesario ** Aprobación de materiales o equipos = cada vez que sea necesario ** Aprobación de procedimientos específicos = cada vez que sea necesario ** Ingreso de personal = cada vez que sea necesario ** Interferencias = cada vez que sea necesario ** Gestiones externas = cada vez que sea necesario ** Informes de Valorizaciones = quincenalmente
------------------------------	---

3.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO QUIJÍA QUISPE <small>CONTRATISTA</small>	 Manuel Hugo Jordan Saldarña INGENIERO CIVIL <small>Reg. C.I.P. Nº 113674</small>	 ING. DANTE MENDOZA YIMARA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Tabla 18. Matriz de comunicaciones

MATRIZ DE COMUNICACIONES							
1.- INFORMACION DEL PROYECTO							
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA						
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS						
Cliente:	SENATI						
Patrocinador:	SENATI						Cód.: MTC-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa						Fecha: 10-21
2.-MATRIZ DE COMUNICACIONES							
información	contenido	formato	nivel de detalle	responsable de comunicar	grupo receptor	canal	frecuencia
inicio del proyecto	Acta de constitución	pdf	Alto	Director de proyecto	Todos los interesados	correo electrónico	una vez
planificación	línea base del alcance, calidad y costos	pdf	Muy Alto	Director de proyecto	Todos los interesados	correo electrónico	una vez (según
desempeño	Desempeño del alcance	pdf	Alto	Equipo de trabajo	Director de proyecto	correo electrónico	quincenalmente
desempeño	Desempeño de la calidad	pdf	Alto	Equipo de trabajo	Director de proyecto	correo electrónico	quincenalmente
desempeño	Desempeño de los costos	pdf	Muy Alto	Equipo de trabajo	Director de proyecto	correo electrónico	quincenalmente
Informe de desempeño	Desempeño de todas las áreas de obra como sustento de valorización	pdf	Muy Alto	Residente	Supervisor	correo electrónico	quincenalmente
Planificación de producción	look Ahead semanal PPC	excel	Alto	Producción	Supervisor	correo electrónico	semanalmente


Requerimientos	Requerimiento de fondos o materiales específicos	excel	Alto	Administrador	Residente - Gerente de proyecto	correo electrónico	semanalmente
No conformidades	Observaciones de supervisión con sustento fotográfico y	excel	Alto	supervisor	Calidad	correo electrónico	cada vez que sea necesario
Solicitudes de cambio o información	RFI detallado	excel	Alto	Oficina técnica	Supervisor	correo electrónico	cada vez que sea necesario
Ingreso de personal	Documentación de seguridad y salud ocupacional	pdf	Alto	SSOMA	Supervisor	correo electrónico	cada vez que sea necesario

3.- FIRMAS

Elaborado por:


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
ALFREDO HUILCA QUISPE
CONTADOR PÚBLICO

Revisado por:


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Aprobado por:


ING. DANTE MENDOZA YBARRA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

d) Planificar los costos

En esta tarea se establecerá la línea base de costos, la cual iniciará con dos actividades que serán las de planificar la gestión de costos y adaptar la información de la licitación ganada (análisis de costos unitarios ACU's, metrados y presupuesto) que se convertirán en los artefactos de estimación de los costos y presupuesto, esta información ordenada representa la línea base que debe de ser medida y controlada durante el ciclo de vida del proyecto.


PLANIFICACIÓN	
Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS	
Artefactos:	
1.- Plan de gestión de costos	
2.- Estimación de costos	
3.- Presupuesto	

Figura 46. Tarea de planificar los costos

- **Planificación de la gestión de costos**

Busca definir los lineamientos para lograr los objetivos de gestión de costos que son la utilización óptima de los recursos en el tiempo planificado y la generación de beneficios económicos para la organización. El plan de gestión de costos responde a los siguientes puntos: Definir las tareas o artefactos, consideraciones, métodos y herramientas y los objetivos de las tareas.

Tabla 19. Plan de gestión de costos

PLAN DE GESTION DE COSTOS		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGC-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.-PLAN DE GESTION DE COSTOS

Tarea o artefacto	Consideraciones	Métodos o herramientas	Objetivos
Planificar los costos	Documentos de entrada: **acta de constitución **acta de const. Del equipo, ciclo de vida	Juicio de expertos y las reuniones con profesionales con la experiencia necesaria en ejecución de proyectos educativos	Desarrollar el plan de gestión de costos con la información necesaria para iniciar
Estimar los costos	Documentos de entrada: **Acta de constitución **Análisis de precios unitarios de la licitación ganada	Los costos fueron estimados en la etapa de licitación, con lo que MST ganó la buena pro.	Definir los costos estimados como punto de partida para la medición y optimización
Determinar el presupuesto	Documentos de entrada: **Plan de gestión de costos. **Análisis de costos unitarios **Metrados	En función de los APU y metrados e tiene un presupuesto, con lo que MST ganó la buena pro.	Esta información base define la Línea base de costos a medir y evaluar en el proyecto
Medir los costos	** Documento de entradas: **Plan de gestión de costos **Línea base de los costos para medir el desempeño **Datos de desempeño del trabajo	Juicio de expertos Análisis de datos: Análisis de Valor ganado Análisis de tendencias	**Información de desempeño del trabajo. **Pronósticos de costos. **Beneficios económicos **Solicitudes de cambio.

3.- FIRMAS

<p>Elaborado por:</p>  <p style="font-size: small;">MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO QUINTANA CUISPE CONTADOR PUBLICO Y REGISTRADO</p>	<p>Revisado por:</p>  <p style="font-size: small;">Manuel Hugo Jordan Saldarria INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</p>	<p>Aprobado por:</p>  <p style="font-size: small;">ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</p>
---	--	--

- **Estimar los costos:**

En este artefacto se tomó la información de la licitación ganada por la empresa contratista quien estimo los costos para poder presentar su propuesta con la que finalmente logró ganar la buena pro del proyecto. Es por eso que para este artefacto se tomó y de adaptó esta información en cuanto a formato y orden para estructurar el presupuesto que para para el caso de estudio se centrará en las los entregables de casco estructura y casco gris.

Las estimaciones mantienen rendimientos estándares del mercado por lo que se buscará la optimización en la ejecución del proyecto con lo que se generará beneficios del tipo económico. Para la estimación se utilizó el método de estimación paramétrica que considera los siguientes parámetros:

- ✓ Los costos se estimaron por unidad de medida para cada actividad (m, m², m³, und, kg, punto, etc.).
- ✓ Para cada actividad se evaluaron los costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas
- ✓ Los parámetros de cálculo fueron: rendimiento, horas de jornada laboral y aporte unitario de cada recurso por unidad de medida

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Presupuesto	1105058	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO - CFP ICA REV 01				
Subpresupuest	002	SECTOR - EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA				
Partida	02.01.03.06.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2				
Rendimiento	m3/DL	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		402.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	18.55	4.95
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.3333	16.75	22.33
						34.23
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.0856	12.00	1.03
021901000100	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON	m3		1.0500	300.00	315.00
021905000100	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO	m3		1.0500	45.00	47.25
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0350	4.80	0.17
						363.45
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.23	1.71
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	5.0000	0.1667	10.00	1.67
						4.71

**Figura 47. muestra de análisis de precios unitarios
Tomada de Expediente técnico**

En función de descrito en los puntos anteriores se adjunta el:

Anexo N°006 – Análisis de precios unitarios

- **Presupuesto**

En este artefacto se tomó la información de la licitación ganada por la empresa contratista quien estimó y estructuró el presupuesto para poder presentar su propuesta con la que finalmente logró ganar la buena pro del proyecto. Es por ello que, para este artefacto se tomó y de adaptó esta información en cuanto a formato y orden, de esta manera se logró estructurar el presupuesto que se utilizará para las mediciones evaluaciones de desempeño.

El presupuesto del proyecto ha sido adaptado a la delimitación de la investigación, el cual es el casco estructural y albañilería hasta casco gris.

El presupuesto está organizado de la siguiente manera:

- ✓ Resumen de presupuesto: cuadro resumen de los subpresupuestos de la obra
- ✓ Saldo de obra: subpresupuesto principal que detalla las actividades de estructuras y arquitectura
- ✓ Gastos generales preliminares: Sub presupuesto de gastos para el arranque de obra
- ✓ Covit-19: Sub presupuesto para la protección y control para los colaboradores de acuerdo con las consideraciones de MINSA

PRESUPUESTO DE OBRA	
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO:	SENATI
CONTRATISTA:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR:	DECHINI
RESUMEN DE PRESUPUESTO	SUBTOTAL
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00
Covit-19	S/ 32,276.27
TOTAL	S/ 1,620,849.64

**Figura 48. Resumen de presupuesto
Tomada y adaptada del Expediente técnico**

En función de descrito en los puntos anteriores se adjunta el:

Anexo N°007 – Presupuesto

e) Planificar el cronograma

En esta tarea se establecerá la línea base del cronograma, la cual iniciará con identificar las fechas límite según contrato de la licitación ganada, la evaluación del cronograma de licitación y finalmente adaptar el cronograma en base a la delimitación de la investigación (estructuras y arquitectura), la cual se convertirá en el artefacto de cronograma de obra y servirá de línea de base para la medición y control durante el ciclo de vida del proyecto.

PLANIFICACIÓN
Tarea: PLANIFICAR EL CRONOGRAMA
Artefactos:
1.- Cronograma

Figura 49. Tarea de planificar el cronograma

- **Cronograma**

En este artefacto se adaptó el cronograma para las etapas de estructuras y arquitectura, teniendo como fecha de inicio el 21/10/2021 y como fecha fin el 04/03/2022. En función del cronograma de tiempo se desarrollará el cronograma valorizado de obra, que para a gestión de costos será de utilidad como la curva de valor planificado del cual se obtendrán los indicadores de desempeño del cronograma y costos (cronograma de la licitación ganada).

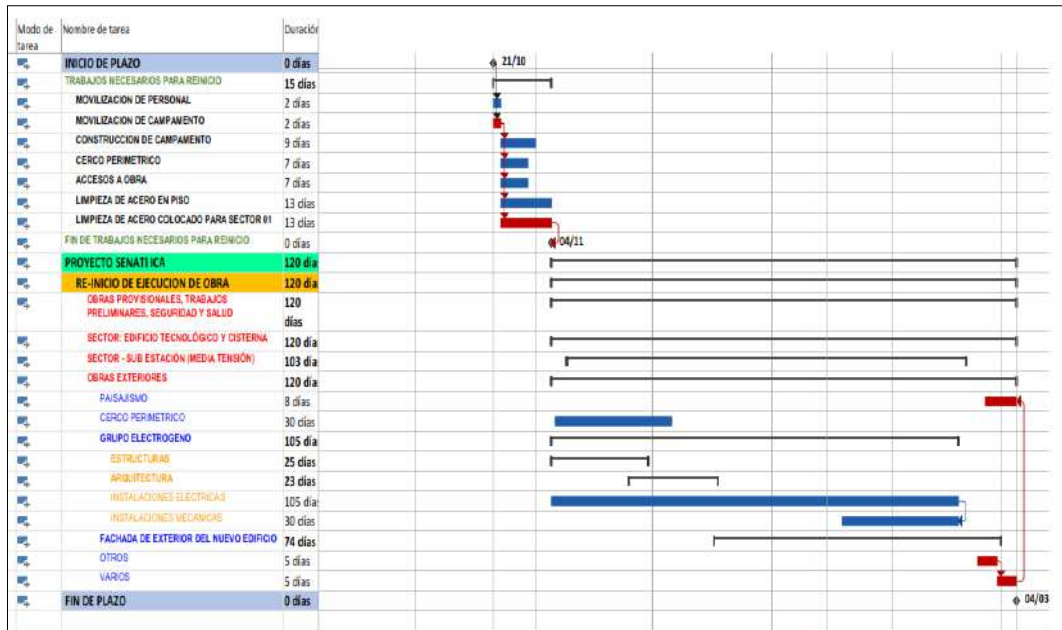


Figura 50. Cronograma de obra
Tomada de Expediente técnico – documentos de licitación

f) Planificación del alcance

El alcance es una de las áreas más importantes de la gestión de proyectos y se encuentra detallado en el capítulo del marco teórico, el alcance está definido como el trabajo a realizar en el proyecto, especificando sus características, funcionalidades de acuerdo con los requisitos recopilados y analizados por el equipo del proyecto.

En esta tarea de planificación se busca: planificar la gestión del alcance, recopilar los requisitos, definir el alcance, crear la EDT.

PLANIFICACIÓN
Tarea: PLANIFICAR EL ALCANCE
Artefactos:
1.- Plan de gestión del alcance
2.- Documentación de los requisitos
3.- Enunciado del alcance
4.- EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) y su Diccionario

Figura 51. Tarea de planificar el alcance

- **Plan de gestión del alcance**

El plan de gestión del alcance es el artefacto que se enfoca en desarrollar un plan que ayude a definir el alcance a un nivel de detalle óptimo en la fase de planificación, pero está sujeta a tener cambios y actualizaciones durante la ejecución del proyecto.


Para el desarrollo del plan se utilizó la herramienta de juicio de expertos que considera que de acuerdo con las lecciones aprendidas de la ejecución de proyectos para el mismo cliente en diferentes regiones del Perú se debe tomar la opinión y comentarios mediante reuniones de residentes de obra y sus equipos de ESTAF (producción, calidad, oficina técnica).

Como resultado del juicio de expertos se tiene como antecedente principal que el cliente SENATI tiene como lineamiento general no aceptar adicionales de obra y modificaciones a sus proyectos a menos que sea conveniente para SENATI, por tal motivo el alcance final acordado con MST tiene que ser detallado y de ser posible sin ambigüedades. Se concluye también del juicio de expertos que a pesar de ser un proyecto “pequeño” por el plazo establecido, se requiere un *estaf* que cuente como mínimo con: residente, oficina técnica, calidad, producción, seguridad, especialista de instalaciones, especialista de acabados, administrador de obras y un *document control*, equipo necesario para mantener un control sobre el alcance y el análisis del valor y beneficios para el cliente.



**Figura 52. Juicio de expertos en oficinas de obra
Tomada de Informes mensuales**

Tabla 20. Plan de gestión del alcance.

PLAN DE GESTION DEL ALCANCE			
1.- INFORMACION DEL PROYECTO			
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS		
Cliente:	SENATI		
Patrocinador	SENATI	Cód.: PGA-01	
Director de proy.:	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21	
2.- PROCESOS DE LA GESTION DEL ALCANCE			
Artefact	Documentos de entrada	Herramientas	Objetivos
Plan de gestión del alcance	La entrada principal para realizar este proceso es el Acta de Constitución	La recolección de datos para el análisis se realizará mediante herramientas como el juicio de expertos y las reuniones con profesionales con la experiencia necesaria en ejecución de proyectos educativos	El Plan para la Gestión del Alcance y el Plan para la Gestión de los Requisitos
	Factores Ambientales y los Activos de los Procesos de la organización		

Recopilar Requisitos	Para la recopilación de información se utilizará el acta de constitución y el registro de interesados Factores Ambientales y los Activos de los Procesos de la organización	La recolección de datos para el análisis se realizará mediante herramientas como el juicio de expertos y las reuniones con profesionales con la experiencia necesaria en ejecución de proyectos educativos	Documentación de los Requisitos
Definir el Alcance	Acta de Constitución del Proyecto y Documentación de los requisitos	Toma de decisiones mediante el análisis de los datos antes desarrollados	Enunciado del Alcance del Proyecto
Crear el EDT	Enunciado del alcance y documentación de los requisitos	Desglose o descomposición del alcance hasta el nivel de paquetes de trabajo	La Línea Base del Alcance: Enunciado del Alcance,
Medir el Alcance	Como entrada tenemos la cantidad de solicitudes y aprobaciones de cambios y los documentos de requisitos	la medición del alcance corresponderá al cumplimiento de los requisitos en cada punto de control y la medición de la cantidad de solicitudes de cambio a lo largo del proyecto	Mediciones de desempeño de cumplimiento de requisitos y cantidad de solicitudes de cambio
Entregar o validar el Alcance	Tendrá como entradas la línea base del alcance y los documentos de requisitos y las mediciones del alcance	La validación es el producto final de la verificación de los requisitos mediante una matriz de cumplimiento. La cantidad de cambios se medirá en porcentajes de acuerdo al tipo de cambio	Como salidas tendremos los entregables aceptados por el cliente y las solicitudes de cambio

.- FIRMAS

Elaborado por:




MSI PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
ALFREDO HUAYLLA QUISPE
CONTADOR PÚBLICO

Revisado por:




Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674




Aprobado por:



ING. DANTE MENDOZA YBARRA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Tabla 21. Plan de gestión de requisitos

PLAN DE GESTION DE REQUISITOS			
1.- INFORMACION DEL PROYECTO			
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS		
Cliente:	SENATI		
Patrocinador:	SENATI		Cód.: PGR-01
Director de P.	Miguel Angel Tresierra de la Rosa		Fecha: 10-21
2.- DESCRIPCION DE LA GESTION DE LOS REQUISITOS DEL PROYECTO			
Descripción	Documentos de entrada	Herramientas	Objetivos
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • El Acta de Constitución • Registro de los interesados • Activos de los procesos de la organización 	Los principales requisitos se encontrarán en el acta de constitución y el expediente técnico del contrato, se realizará también un análisis de los interesados para recopilar requisitos adicionales	Documentación de los requisitos
3.-CONTROL DE REQUISITOS			
El control de requisitos se ejecutará generando la matriz de control y el control de cambios de los requisitos			
4.-COMUNICACIÓN DE LOS REQUISITOS			
Los requisitos para el caso de estudio son brindados por el cliente mediante el Expediente técnico del proyecto, MST evaluará la información de este y tendrá que realizar las consultas necesarias para que los requisitos sean claramente comprendidos.			
5 - CONTROL DE CAMBIOS DE LOS REQUISITOS			
El equipo del proyecto podrá evaluar los requisitos y solicitar cambios si estos agregan valor al proyecto, estos serán únicamente aprobados por el cliente SENATI, serán presentados mediante su supervisión DECHINI, previa evaluación detallada			


6.- PRIORIZACIÓN DE LOS REQUISITOS		
Se realizará la documentación de los requisitos en donde se priorizarán a los requisitos de los interesados mediante la calificación de importancia: Alto, Medio o Bajo		
7.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYTA AQUISPE CONTRATISTA ALFREDOS	 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

- **Documentación de los requisitos**

Este artefacto de la gestión del alcance buscar responder los siguientes puntos:

- ✓ Identificar a los interesados del proyecto, internos y externos que puedan afectar tanto positiva como negativamente de acuerdo con su poder de influencia sobre el proyecto.
- ✓ Identificar los requerimientos específicos de cada uno de los interesados para lograr cumplir sus expectativas
- ✓ Definir los criterios de aceptación para los requerimientos brindados por los interesados
- ✓ Clasificar a los interesados mediante el criterio de importancia (bajo, medio, alto).

Tabla 22. Documentación de los requisitos

DOCUMENTACION DE LOS REQUISITOS		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: DCQ-01
Director de proy.:	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.- REQUISITOS			
Interesado	Requerimiento	Criterio de aceptación	Importancia
Gerente de infraestructura SENATI - Juan Carlos Quijano Bellido	Mantener la línea base de costos y cronograma mediante controles quincenales que generen indicadores de control CPI y SPI	Entrega de informes quincenales del desempeño de costos y cronograma con indicadores CPI y SPI (indicadores con un valor mínimo de 0.95)	ALTO
Director de proyectos DECHINI (supervisión) José Cirilo García	Que la ejecución del proyecto se realice de acuerdo a los requisitos establecidos en el expediente técnico y las normativas vigentes.	Informes quincenales de avance económico (CPI-SPI) y validación de entregables del periodo mediante protocolos de calidad que sustenten los entregables valorizados	ALTO
Director de proyectos MST (contratista) Miguel Tresierra de la Rosa	Lograr un rendimiento optimo para todas las actividades del proyecto, así como constante evaluación de puntos de mejora que generen valor a la empresa contratista y al cliente.	Comparativos entre costos del ETO y proveedores, para buscar generar valor económico en beneficio de la empresa contratista, manteniendo los requisitos de alcance y calidad del cliente.	ALTO
Gerente de infraestructura de la municipalidad de Subtanjalla	No afectar a la infraestructura de las zonas aledañas.	Verificación en campo, inspecciones finales y cero reportes	MEDIO
Gerente de operaciones de MST	Generar y documentar conocimiento de las partidas ejecutas del proyecto con el fin de retroalimentar los activos de los procesos de la organización	Documentación editable y ordenada de los informes quincenales, ocurrencias y lecciones aprendidas	MEDIO

3.- FIRMAS

Elaborado por:


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
ALFREDO HUAYLA QUISPE
CONTRATISTA INDEPENDIENTE

Revisado por:


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Aprobado por:


ING. DANTE MENDOZA YBARRA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


- **Enunciado del alcance**

Una vez que se han definido los principales requisitos del proyecto el siguiente paso es definir literalmente el alcance y sus límites.

Este artefacto de la gestión del alcance buscar responder los siguientes puntos:

- ✓ Definir literalmente el objetivo del producto
- ✓ Definir literalmente el alcance del producto
- ✓ Establecer los criterios de aceptación para el alcance general

Tabla 23. Enunciado del alcance

ENUNCIADO DEL ALCANCE		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Ciente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cod.:ENA-01
DP:	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO		
<p>Dentro de los objetivos del producto tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el proyecto en base al expediente técnico, los requisitos identificados y las normativas vigentes respectivas para la construcción del proyecto EDIFICIO SENATI SEDE ICA, el cual es un proyecto del tipo educativo que a nivel operativo es de gran importancia para el desarrollo del distrito de Subtanjalla-Ica. • Generar entregables revisados y validados • Garantizar que los recursos utilizados cumplan con los requisitos de calidad y cuenten con los certificados de calidad específicos para el proyecto. • Garantizar que el proyecto culmine en tiempo y plazo 		
3.- DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
<p>Se adjudica a la empresa MST PROYECTOS E INVERSIONES la ejecución del proyecto "EDIFICIO SENATI SEDE ICA", a nivel de casco estructural y arquitectónico hasta casco gris, el cual esta constituido por 1 sótano y 3 niveles de aulas tecnológicas, conectados por 2 escaleras y 1 elevador, el área a construir por cada piso es de 430.6 m² y se ejecutará de acuerdo a las partidas y especificaciones del expediente técnico entregado a la empresa contratista.</p>		
4.- CRITERIOS DE ACEPTACION		
<p>Entre los criterios de aceptación tenemos:</p> <p>el proyecto tendrá que cumplir con las especificaciones técnicas para los procesos constructivos y para los insumos a utilizar en el proyecto y serán validados mediante la empresa supervisora DECHINI, mediante entregas parciales quincenales.</p> <p>Al finalizar el proyecto la empresa contratista tendrá que preparar los documentos de liquidación que garantizará la ejecución completa de cada componente del proyecto.</p>		

5.- FIRMAS

Elaborado por:


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
SEMA
ALFREDO HUAYTA
CONTRATISTA
CONTRATARIO

Revisado por:


Manuel Hugo Jordan Saldarña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Aprobado por:


ING. DANTE MENDOZA YBARRA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

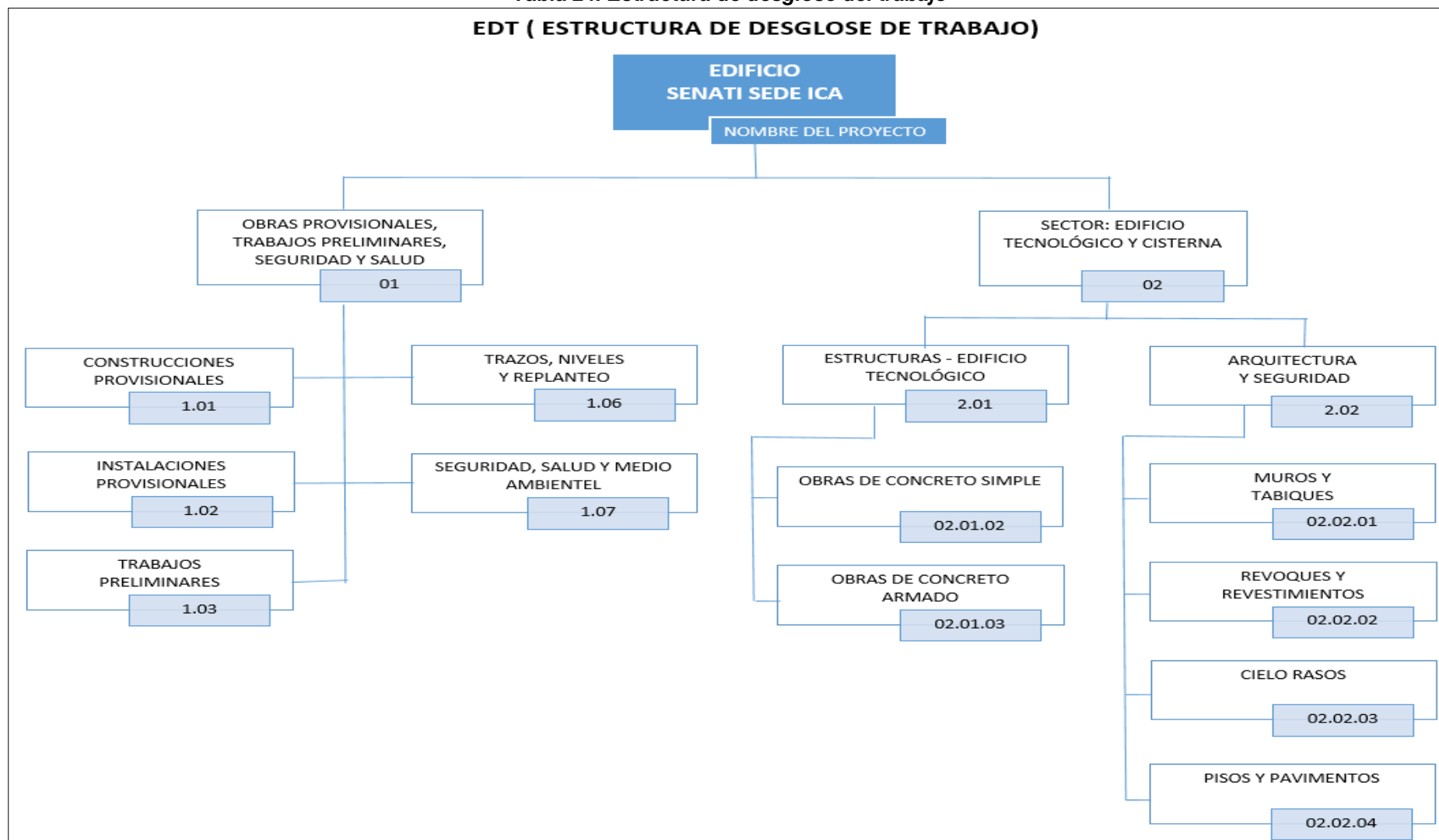
- **Crear la EDT**

Una vez definido el alcance del proyecto se debe determinar cuáles van a ser los paquetes de trabajo a entregar al cliente, este proceso será de gran ayuda para obtener los entregables de manera ordenada.

Se tomaron los siguientes criterios adicionales de descomposición:

- ✓ Identificar los entregables
- ✓ Estructurar y organizar la EDT
- ✓ Descomponer los niveles superiores de la EDT a un nivel más detallado
- ✓ Asignar codificaciones a los paquetes de trabajo
- ✓ Revisar y verificar que la descomposición sea adecuada
- ✓ Desarrollar el diccionario de la EDT(Anexo 028)

Tabla 24. Estructura de desglose del trabajo



e) Planificación de la calidad

Representa el trabajo de planificar las tareas necesarias que aseguren estándares de calidad en el desarrollo de proyectos, se busca asegurar una buena planificación, gestión y control de los requisitos de calidad de los entregables.

La gestión de calidad al ser de gran importancia dentro del proyecto, a nivel de planificación el objetivo es tener la ruta a seguir para lograr que los entregables cumplan los requisitos y tener previsto que hacer ante situaciones desfavorables de calidad y poder tomar decisiones óptimas para el proyecto y el cliente, decisiones que generen valor a los interesados.

Por otra parte, Dechini (empresa supervisora) y SENATI (cliente) cuentan con políticas y lineamientos de calidad estrictos que generan revisiones continuas por medio de especialistas a los diferentes entregables generados. Las verificaciones y validación son constantes mediante informes de calidad quincenales en los que se detalla una serie de ítems que aseguran el control.

PLANIFICACIÓN
Tarea: PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD
Artefactos:
1.- Plan de gestión de calidad
2.- Costos de calidad

Figura 53. Tarea de planificación de la calidad

- **Plan de gestión de calidad**

Este artefacto busca seleccionar y organizar los requisitos establecidos en la gestión del alcance y describirlos en términos de calidad para garantizar que el cliente quede conforme con los entregables y se genere el valor esperado para el proyecto.

El plan de gestión de calidad responde a los siguientes puntos:

- ✓ Estándares, normas o bases de calidad
- ✓ Actividades y recursos a utilizar para asegurar la calidad

- ✓ Responsables de la calidad
- ✓ Paquetes de trabajo o entregables afectos a validación previa por parte del cliente
- ✓ Procedimientos de trabajo específicos y tolerancias
- ✓ Como se realizará el control de calidad (formatos para cada especialidad)
- ✓ Control de resultados de pruebas de calidad de laboratorios externos
- ✓ Aprobación y control de calidad para ingreso de insumos al proyecto
- ✓ Evaluación de los costos de calidad

Para el desarrollo del plan se utilizaron herramientas como:

- **Juicio de expertos:** de acuerdo a las lecciones aprendidas de la ejecución de proyectos para el mismo cliente en diferentes regiones del Perú se tomó la opinión y de residentes de obra sus equipos de ESTAF (producción, calidad, oficina técnica), mediante reuniones, teniendo como indicador principal que el cliente SENATI tiene altas expectativas en cuanto a la gestión de calidad y la documentación de sustento de cada una de las partidas de su proyecto y los insumos que se utilizan en ellos, por lo que se concluye del juicio de expertos que el plan debe desarrollarse a detalle y considerar los recursos necesarios para hacer el seguimiento adecuado, contando como mínimo con un ingeniero y un asistente de calidad.

- **Recopilación de datos:** se utilizará los datos recolectado de las siguientes fuentes:
 - ✓ Búsqueda de normativas y tolerancias.
 - ✓ Especificaciones técnicas de expediente técnico del proyecto.
 - ✓ Lecciones aprendidas.
 - ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones.
 - ✓ CODIGO ACI 318-14.
 - ✓ PMI-Gestión de calidad.

- **Costos de calidad**

En el siguiente cuadro se ha clasificado y detallado de acuerdo con las lecciones aprendidas de la organización, activos de los procesos y juicio de expertos, los costos de calidad a considerar para el presente proyecto:

Tabla 25. Costos de calidad


COSTOS DE LA CALIDAD		
COSTOS	TIPO	DESCRIPCIÓN
DE CONFORMIDAD	COSTOS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar a un especialista de calidad que cuente con mínimo 3 años de experiencia en edificaciones educativas. • Realizar los procedimientos detallados de actividades específicas del proyecto considerando aspectos de calidad, métricas y tolerancias. • Generar la documentación de sustento para cada partida ejecutada del proyecto mediante protocolos de calidad, matrices de calidad y planos de trazabilidad.
	COSTOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección continua de la documentación de sustento de las partidas ejecutadas. • Evaluaciones periódicas para medir el desempeño de los trabajadores en temas de calidad en los procesos constructivos. • Implementación de equipos de medición y evaluación básicos para el equipo de calidad del proyecto (termómetro, equipo topográfico, implementos de toma de muestras concreto y medición de Slump)

DE NO CONFORMIDAD	COSTOS DE FALLAS INTERNAS	<ul style="list-style-type: none"> • Retrabajo por incumplimiento de los procedimientos calidad establecidos. • Retrabajo por incumplimiento de cronograma de obra. • Retrabajos ejecutar actividades sin las aprobaciones correspondientes de procedimientos o materiales. • Retrabajo o trabajos nuevos no considerados por fallas en la línea base de costos • Retrabajos por falta de información validada por Oficina técnica (interferencias no detectadas a tiempo)
	COSTOS DE FALLAS EXTERNAS	<ul style="list-style-type: none"> • Retrabajo o trabajos adicionales por incumplimiento de especificaciones de seguridad. • Retrabajo por cambio de alcance del proyecto. • Retrabajos por evadir validaciones de calidad y dar preferencia a producción.

- ✓ En los gastos generales del proyecto se considera un ingeniero de calidad con un presupuesto de S/. 7500.00 mensuales que tendrá la responsabilidad de resguardar los costos de conformidad (prevención y evaluación) con un presupuesto de 0.10 % del presupuesto = S/. 1620.85
- ✓ A nivel gerencial para el proyecto se estima una reserva para los costos de no conformidad (fallas internas y fallas externas) del 0.15 % del presupuesto = S/. 2431.27.

Finalmente, con esta información se plantea el plan de gestión de calidad:

Tabla 26. Plan de gestión de calidad.

PLAN DE GESTION DE CALIDAD		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI ICA	
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGC-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- PLANIFICAR LA CALIDAD		
Estándares, normas o bases de calidad	<p>Las especificaciones generales de calidad se ubicarán en las Especificaciones técnicas del proyecto, estos son los requisitos de calidad del cliente.</p> <p>Para definir los procedimientos de calidad se tendrán en cuenta también:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecciones aprendidas expuestas en el juicio de expertos de los proyectos: SENATI ILO – SENATI INDEPENDENCIA, LIMA – SENATI, ABANCA Y • Reglamento Nacional de Edificaciones • CODIGO ACI 318-14 • PMI-Gestión de calidad 	
Actividades y recursos a utilizar para asegurar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar a un especialista de calidad que cuente con mínimo 3 años de experiencia en edificaciones educativas • Realizar los procedimientos detallados de las actividades del proyecto considerando aspectos de calidad, métricas y tolerancias. • Generar la documentación de sustento para cada partida ejecutada del proyecto mediante protocolos de calidad, matrices de calidad y planos de trazabilidad. <p>*implementación de equipos de medición y evaluación básicos para el equipo de calidad del proyecto (termómetro, equipo topográfico, implementos de toma de muestras concreto y medición de Slump)</p>	

Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Por parte del cliente los responsables directos para la verificación de calidad de los procesos constructivos y demás actividades será la Empresa supervisora (DECHINI) los cuales serán los encargados de la aprobación de cada proceso y entregable. • Por parte de MST es el ingeniero especialista de calidad el responsable de ejecutar las actividades de calidad y responder de los indicadores de medición de desempeño de esta área. • El ingeniero residente de obra es responsable de hacer el seguimiento y gestionar los recursos necesarios para que el ingeniero de calidad pueda desarrollar sus actividades de la manera más eficiente.
Paquetes de trabajo o entregables afectos a validación previa por parte del cliente	<p>Lo entregables sujetos a revisión a nivel de especialidades serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Casco estructural o Albañilería o Tarrajeo de muros, cielo rasos y revoques o Pisos y pavimentos (sin acabados) <p>el proyecto de investigación se limita a evaluar el casco estructural y arquitectónico</p>
3.- GESTIONAR LA CALIDAD	
Procedimientos de trabajo para los entregables y tolerancias	El ingeniero de calidad realizará los procedimientos detallados de aquellas actividades específicas o especiales del proyecto considerando aspectos de calidad, métricas y tolerancias.
Como se realizará el control de calidad (formatos, puntos de control)	El control de calidad se lo realizará mediante formatos desarrollados por el ing. de calidad que los denominaremos protocolos de calidad en los cuales se especifica y verifica los requisitos de calidad de una actividad o entregable de acuerdo a lo solicitado por el Expediente técnico.

Control de resultados	Se realizarán pruebas de calidad en laboratorios externos, estos resultados llevaran una matriz de control.
Aprobación y control de calidad de ingreso de insumos al proyecto	Los insumos a ingresar a obra tendrán las aprobaciones previas por supervisión, adicionalmente a ello en la etapa de ejecución en el momento de ingreso de materiales a obra se deberá presentar Fichas técnicas y certificados de calidad.

4.- CONTROLAR LA CALIDAD

Control de protocolos de calidad y Trazabilidad	<p>Todos los documentos que formarán parte del informe de calidad quincenal tendrán que ser trazables para poder verificar las aprobaciones de los entregables, sus responsables y fechas.</p> <p>Parte del Dossier de calidad seran los planos de trazabilidad en los que graficamante se identificarán los elementos liberados y el código de protocolo que le corresponde a dicho elemento, de esta manera se garantiza que se liberen el 100% de elementos.</p>
---	---

Herramientas que se utilizarán para evaluar la eficiencia del control de calidad	<p>Para lograr indicadores de eficiencia de la gestión de calidad se utilizarán las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Detalle y resúmenes de productos conformes vs. No conformes *Matriz de control de No conformidades *Análisis de costos de No conformidad
--	--

5.- FIRMAS


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYLLA QUISPE <small>CONTRATISTA</small>	 Manuel Hugo Jordán Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. Nº 113674 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
	 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR <small>CALIDAD</small>	

f) Planificación de la incertidumbre

PLANIFICACION	
Tarea:	PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE
Artefactos:	1.- Plan de gestión de riesgos 2.- Registro y análisis de riesgos

Figura 54. Tarea de planificación de la incertidumbre

Tabla 27. Plan de gestión de riesgos

PLAN DE GESTION DE RIESGOS		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGR-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.-METODOLOGIA		
identificar riesgos		
<p>En el presente documento se realizará la identificación de los riesgos positivos y/o negativos para el alcance, calidad y costos. Las herramientas a utilizar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> **Revisiones de la documentación **Tormenta de ideas. **Entrevistas. 		
Realizar el análisis cualitativo		
<p>El presente análisis nos brindará la priorización de cada uno de los riesgos (positivos y negativos) presentados en el registro de riesgos y analizados en función a la probabilidad de ocurrencia y el impacto. Las herramientas a utilizar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> **Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos **Matriz de probabilidad e impacto **Categorizar los riesgos **Juicio de expertos 		
Planificar la respuesta a riesgos		
<p>Se planificarán las respuestas a los riesgos del proyecto en el plan detallado por respuesta de cada riesgo listado en el documento de registro de riesgos (Alto, Medio, Bajo) y en base al costo de las respuestas alusivas se estimará la contingencia del proyecto.</p>		

Controlar lo riesgos

Durante el desarrollo del proyecto se realizara lo siguiente:

- ** Implementar las respuestas a kis riesgos si se materializa alguno
- ** Monitorear riesgos
- ** Identificar nuevos riesgos

3.- ROLES Y RESPONSABILIDADES

GERENTE DE PROYECTOS

- **Realizar el plan de gestión de riesgos
- **Autorizar la activación de las contingencias
- **Informar sobre los resultados

EQUIPO

- **Elaborar y actualizar los registros de riesgos
- **Involucrar a los interesados en la gestión de riesgos.
- **Desarrollar políticas de difusión si es necesario

4.- DEFINICION DE PROBABILIDAD E IMPACTO

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Casi certeza	Es muy factible que el hecho se presente	0.9
Muy probable	Es muy probable que ocurra basándose en las circunstancias que causarían que el riesgo se manifieste.	0.7
Probable	Es probable que el hecho se presente. Los sistemas y medidas aplicados para el control del riesgo no impiden que el riesgo puede manifestarse en algún momento dada la exposición	0.5
Poco Probable	Es poco probable que ocurra. Sin embargo, se considera que el riesgo hay que seguir monitoreando debido a que pueden darse ciertas circunstancias que aumenten su probabilidad de ocurrencia en el proyecto	0.3
Improbable	Es altamente improbable que ocurra basándose en los antecedentes	0.1

DEFINICIÓN DE ESCALAS DE IMPACTO					
OBJETIVOS DE PROYECTO	MUY BAJO 0.05	BAJO 0.10	MODERAD 0.30	ALTO 0.60	MUY ALTO 0.80



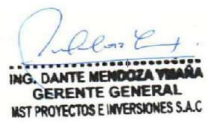

4.- DEFINICION DE PROBABILIDAD E IMPACTO											
NIVEL DE ESCALA											
Baja: Entre 0.01 a 0.06											
Media: Entre 0.07 a 0.21											
Alta: >= 0.24											
Probabilidad		Amenazas					Oportunidades				
	0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
	0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
	0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
	0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
	0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05
		Impacto									
5.- FIRMAS											
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:			
											
ALFREDO TRUJILLO A. QUISPE CONTRERAS INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMATICA				Manuel Hugo Jordan Valdara INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674				ING. DANTE MENDOZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.			

Tabla 28. Registro de riesgos

REGISTRO DE RIESGOS


1.- INFORMACION DEL PROYECTO				
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
Empresa contratista	MST GERENCIA DE PROYECTOS			
Cliente:	SENATI			
Patrocinador:	SENATI	Cód.: RRG-01		
Director de Proyecto	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21		
2.-PLAN DE GESTION DE COSTOS				
N°	descripcion	Cat.	Respuesta potencial	Disparador
R1	Por posibles malas definiciones sobre el alcance detallado del producto se pueden presentar cambios	Alcance	Implementar los formatos de control de cambios para el proyecto, para que sea validados por los interesados	Ampliación del alcance sin recursos y tiempo suficiente




R2	Debido a errores en el diseño podrían producirse interferencias o modificaciones de ingeniería necesarios	Alcance	Modelar el proyecto BIM para identificar interferencias y facilitar el formato de consultas y plazos para supervisión	Vicios ocultos no contemplados que pueden afectar el costo y tiempo
R3	Debido a requerimientos específicos del SENATI podrían observarse los protocolos de calidad en los informes o liquidación.	Calidad	Desarrollar y aprobar previamente los formatos y contenido de los protocolos de calidad para las actividades de obra	Retraso en la aprobación de informes y valorizaciones
R4	Debido a fallas de personal obrero y control podrían presentarse no conformidades y retrabajos	Calidad	Charlas de capacitación al personal obrero y seguimiento de las indicaciones	No conformidades
R5	Debido a una deficiente gestión de producción se podrían generar mayores costos por mano de obra o equipos	Costos	Revisión detallada de los planes semanales y la determinación de las causas	Índices de desempeño de costos por debajo de 1
R6	Debido a un mal control de gastos internos y reportabilidad se podría tener información no real de los costo real del proyecto	Costos	Solicitar las Ordenes de compra con los precios actualizados y la revisión del avance físico real en campo con el área de producción	Índices de desempeño de costos por debajo de 1

3.- FIRMAS

<p>Elaborado por:</p>  <p>ALFREDO CRUZ ALFREDO CRUZ S.A. QUISPE CONTRATISTA</p>	<p>Revisado por:</p>  <p>Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</p>	<p>Aprobado por:</p>  <p>ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</p>
--	--	--

Tabla 29. Análisis y priorización de riesgos

ANALISIS Y PRIORIZACION DE RIESGOS					
1.- INFORMACION DEL PROYECTO					
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
Empresa contratista	MST GERENCIA DE PROYECTOS				
Cliente:	SENATI				
Patrocinador:	SENATI				Cód.: RRG-01
Director de Proyecto	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa				Fecha: 10-21
2.-PLAN DE GESTION DE COSTOS					
N°	descripcion	Cat.	Probabilidad	Impacto	Prioridad
R1	Por posibles malas definiciones sobre el alcance detallado del producto se pueden presentar cambios	Alcance	0.5	0.5	Alta
R2	Debido a errores en el diseño podrían producirse interferencias o modificaciones de ingeniería necesarios	Alcance	0.3	0.4	Media
R3	Debido a requerimientos específicos del SENATI podrían observarse los protocolos de calidad en los informes o liquidación.	Calidad	0.5	0.2	Media
R4	Debido a fallas de personal obrero y control podrían presentarse no conformidades y retrabajos	Calidad	0.5	0.4	Media
R5	Debido a una deficiente gestión de producción se podrían generar mayores costos por mano de obra o equipos	Costos	0.5	0.5	Alta

R6	Debido a un mal control de gastos internos y reportabilidad se podría tener información no real de los costo real del proyecto	Costos	0.3	0.2	Media
3.- FIRMAS					
Elaborado por:		Revisado		Aprobado por:	
 <small>ALFREDO QUIROGA CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</small>		 <small>Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</small>		 <small>ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</small>	

4.2.9.3. Fase de ejecución

Según el modelo de gestión planteado, una vez culminada las tareas de la fase de planificación donde se definió las tareas y actividades necesaria para el desarrollo de los entregables se procede a ejecutar dichos planes y actividades del proyecto:

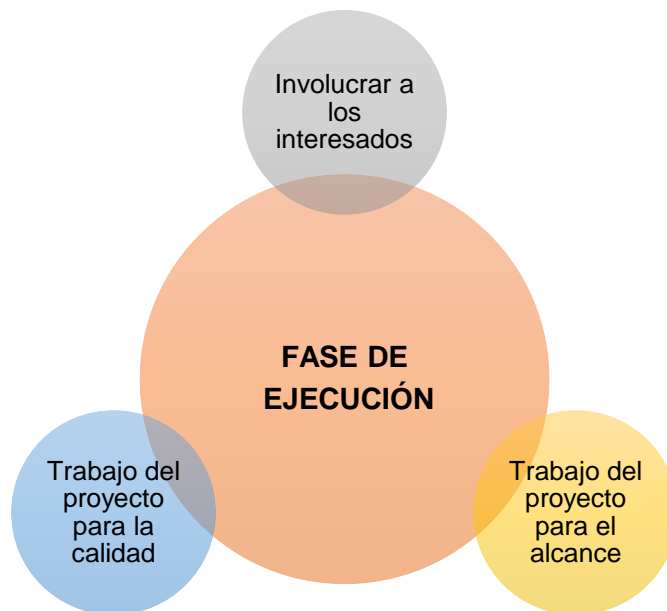


Figura 55. Tareas de la fase de ejecución

DOMINIOS DE DEMPÑO	CICLO DE VIDA
	EJECUCION
INTERESADOS	Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS
EQUIPO	
ENFOQUE DE DESARROLLO	
PLANIFICACION	
TRABAJO	Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD

Figura 56. Tareas de la fase de ejecución según modelo de gestión

a) Involucrar a los interesados

En esta tarea se desarrolla la actividad planificada respecto a involucrar a los interesados para satisfacer sus requerimientos y expectativas del proceso de ejecución. Con esto se busca también mantener a los interesados en el punto de mayor conveniencia para el proyecto de acuerdo con la evaluación de interés/poder/influencia realizado en la etapa de planificación.




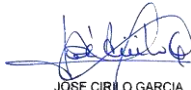
EJECUCIÓN
Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS
Artefactos:
1.- Reuniones
2.- Comunicaciones

Figura 57. Tarea de involucrar a los interesados

Se logró el registro de las reuniones semanales realizadas en el proyecto con los principales interesados, con el objetivo de analizar problemáticas y proponer respuestas conciliadas con fechas e indicaciones necesarias para su cumplimiento, en cada acta firman los interesados y los responsables de los acuerdos.

De la misma manera se realizaron las comunicaciones vía correo electrónico tal como lo indica el plan de involucramiento, correos informativos, solicitudes, presentación de informes y otros necesarios según las circunstancias durante la ejecución.


Tabla 30. Resumen de actas de reunión

	REGISTRO						RACT-V.01
	RESUMEN DE ACTAS DE REUNION						Rev: 0
							Fecha: 04-22
						Serie:	
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES							
OBRA:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA					
ING. RESIDENT		MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA					
ING. SUPERVIS		JOSE CIRILO GARCIA					
ITEM	REUNION	FECHA DE REUNION	CODIGO DEL ACTA	HORA DE INICIO	ASISTENCIA MST	ASISTENCIA DECHIN	OBS.
1	REINICIO 2 -	23/10/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
2	REINICIO 2 -	28/10/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
3	REINICIO 2 -	04/11/2021	F-ACR_SNTICA-	17:30	SI	SI	-
4	REINICIO 2 -	11/11/2021	F-ACR_SNTICA-	09:00	SI	SI	-
7	REINICIO 2 -	01/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
8	REINICIO 2 -	12/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:38	SI	SI	-
9	REINICIO 2 -	17/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
10	REINICIO 2 -	23/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
11	REINICIO 2 -	30/12/2021	F-ACR_SNTICA-	13:00	SI	SI	-
12	REINICIO 2 -	05/01/2021	F-ACR_SNTICA-	14:00	SI	SI	-
13	REINICIO 2 -	11/01/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
14	REINICIO 2 -	12/01/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
15	REINICIO 2 -	20/01/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
16	REINICIO 2 -	27/01/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
17	REINICIO 2 -	02/02/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
18	REINICIO 2 -	10/02/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
19	REINICIO 2 -	21/02/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
20	REINICIO 2 -	23/02/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
21	REINICIO 2 -	03/03/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
22	REINICIO 2 -	09/03/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-
FIRMAS:							
ELABORADO POR:		REVISADO POR:			APROBADO POR:		
Firma:  <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO QUIJSE A. QUISPE CONDOMINIO SENATI - ENTARDO</small>		Firma:  <small>Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</small>			Firma:  <small>JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</small>		




En función de descrito en el resumen se adjunta:

Anexo N°008 – Actas de reunión

Tabla 31. Resumen de control de comunicaciones

		REGISTRO		Codigo:	CRRE-V.0
		RESUMEN DE COMUNICACIONES-VIA EMAIL		Rev:	0
				Fecha:	05/06/2022
				Serie:	-
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES					
OBRA:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
ING. RESIDENTE		MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA			
ING. SUPERVISIÓN		JOSE CIRILO GARCIA			
ITEM	ASUNTO	FECHA	EMISOR	RECEPTOR	COMENTARIO
1	Visita previa MST y DSE: Ingreso autorizado Edificio, CFP Ica	16 de agosto de 2021,	Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>	Para: Oscar Ninaquispe Salazar <oninaquispemst@gmail.com>, "hjordanmst@gmail.com" <hjordanmst@gmail.com>	-
2	Reinicio de obra: Urge entrega de información - Edificio, CFP Ica	24 de agosto de 2021	Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
3	SENATI ICA	22 de octubre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez	-
4	3093 - Reinicio de plazo contractual, entregables y procedimientos - Edificio, CFP Ica	22 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
5	SENATI ICA - ANEXO 1	22 de octubre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-
6	Formalizar consultas con RFI y modelo de entregables QC - Edificio, CFP Ica	25 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
7	Reinicio de obra (Anexo #6): Completar información - Edificio, CFP Ica	27 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
8	Laboratorio de mecánica de suelos para aprobación.	2 de noviembre de 2021	Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-

9	Informe semanal #3: Observaciones - Edificio, CFP Ica	9 de noviembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
10	Valorización #7: Observaciones - Edificio, CFP Ica	11 de noviembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-
11	SENATI ICA: VALORIZACION 8 AL 15.11.2021	20 de noviembre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe >	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
12	Valorización #8: Emitir factura - Edificio, CFP Ica	2 de diciembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
13	3093 - Valorización #9: Emitir factura - Edificio, CFP Ica	14 de diciembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
14	Valorización # 10: Emitir factura - Edificio, CFP Ica	15 de diciembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
15	Valorización #11: Completar información - Edificio, CFP Ica	12 de enero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
16	D.S. N° 184.2020 modificaciones: 3era dosis y alta epidemiológica Edificio, CFP Ica	21 de enero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, "mj Jaime@dechini.com.pe" <mjaime@dechini.com.pe>	-
17	Valorización #12: Completar información - Edificio, CFP Ica	26 de enero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
18	Valorización #13: Completar información - Edificio, CFP Ica	14 de febrero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
19	Valorización #14: Consideraciones y Facturar - Edificio, CFP	1 de marzo de 2022	hjordanmst@gmail.com <hjordanmst@gmail.co m>	Para: Anabel Godos Ordinola <anabelgodos2409@gmail.com>	-
20	3093 - Valorización #15: Completar información - Edificio, CFP Ica	14 de marzo de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-

21	Valorización #16: Completar información - Edificio, CFP Ica	30 de marzo de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe >	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-
FRIMAS					
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
 <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO QUIJANO A. QUISPE CONTADOR PÚBLICO</small>		 <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Juan Carlos Quijano Bellido INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. Nº 113674</small>		 <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL</small>	

En función de descrito en el resumen se adjunta:

Anexo N°009 – Correos electrónicos de involucramiento

b) Trabajo del proyecto para el alcance

En esta tarea se desarrollan las actividades y procesos necesarios para construir los entregables de acuerdo con los requerimientos del expediente técnico, este nos brinda los planos, vistas, especificaciones técnicas, memorias descriptivas y otros que servirán para desarrollar los planes de trabajo de obra.

EJECUCIÓN
Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE
Artefactos:
1.- Desarrollo de entregables (procesos Lean)
2.- Registro de solicitudes de cambio

Figura 58. Tarea del trabajo para el alcance

- **Desarrollo de entregables (procesos Lean)**

De acuerdo con la delimitación de la tesis esta investigación está enfocada en tareas y actividades de gestión de proyectos, por tal motivo los procesos operativos de producción de obra utilizados en el proyecto son mencionados y explicados mas no desarrollados, de esta manera se mantiene el objetivo de la gestión del alcance bajo el enfoque del PMI que recomienda aplicar procesos Lean para la parte operativa de los proyectos.

Las herramientas de la filosofía Lean Construction utilizadas para gestionar la parte operativa del proyecto fueron la sectorización, Look Ahead semanal y su control. A continuación se adjunta lo planos de planta del proyecto de los cuales posteriormente se marcó la sectorización.

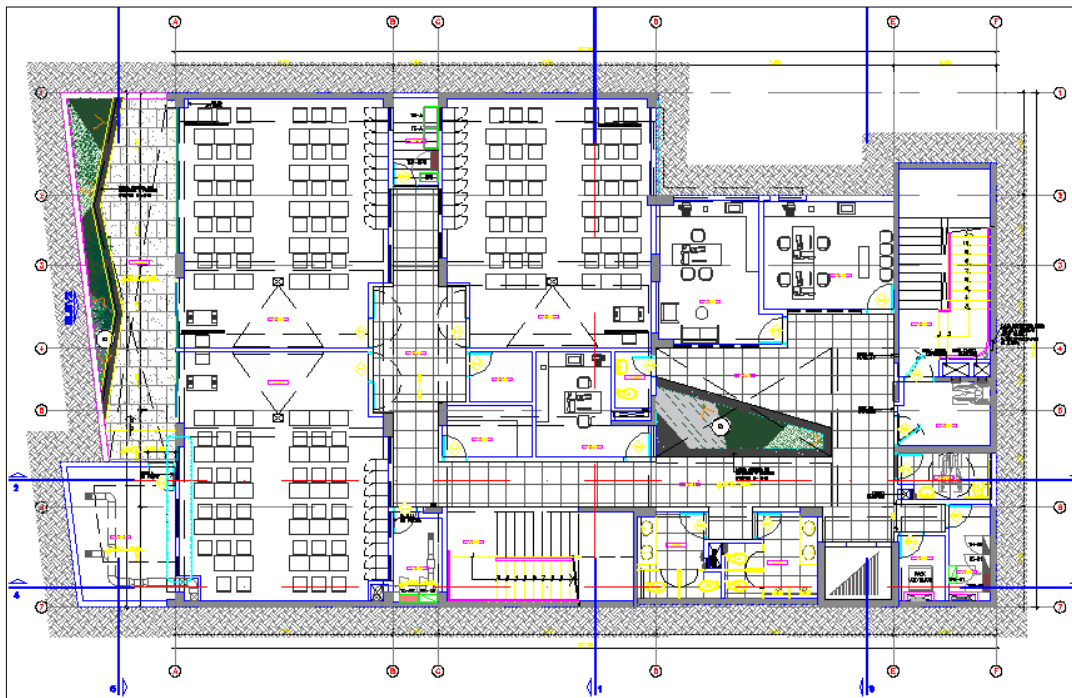


Figura 59. Planta sótano
Tomada de Expediente técnico

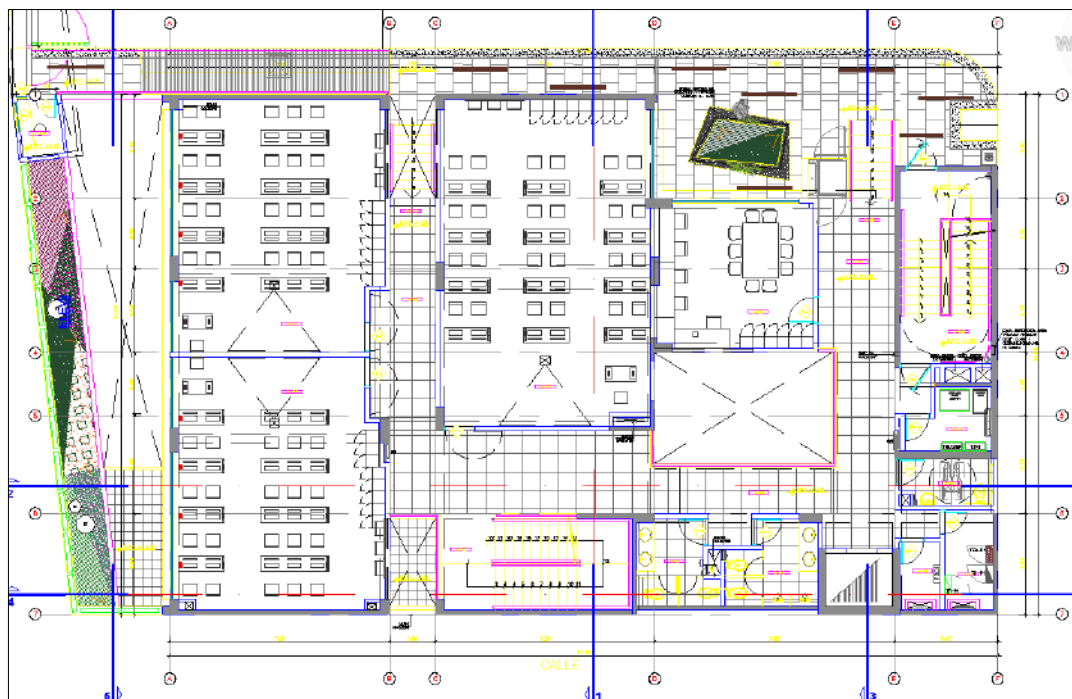


Figura 60. Planta primer nivel
Tomada de Expediente técnico

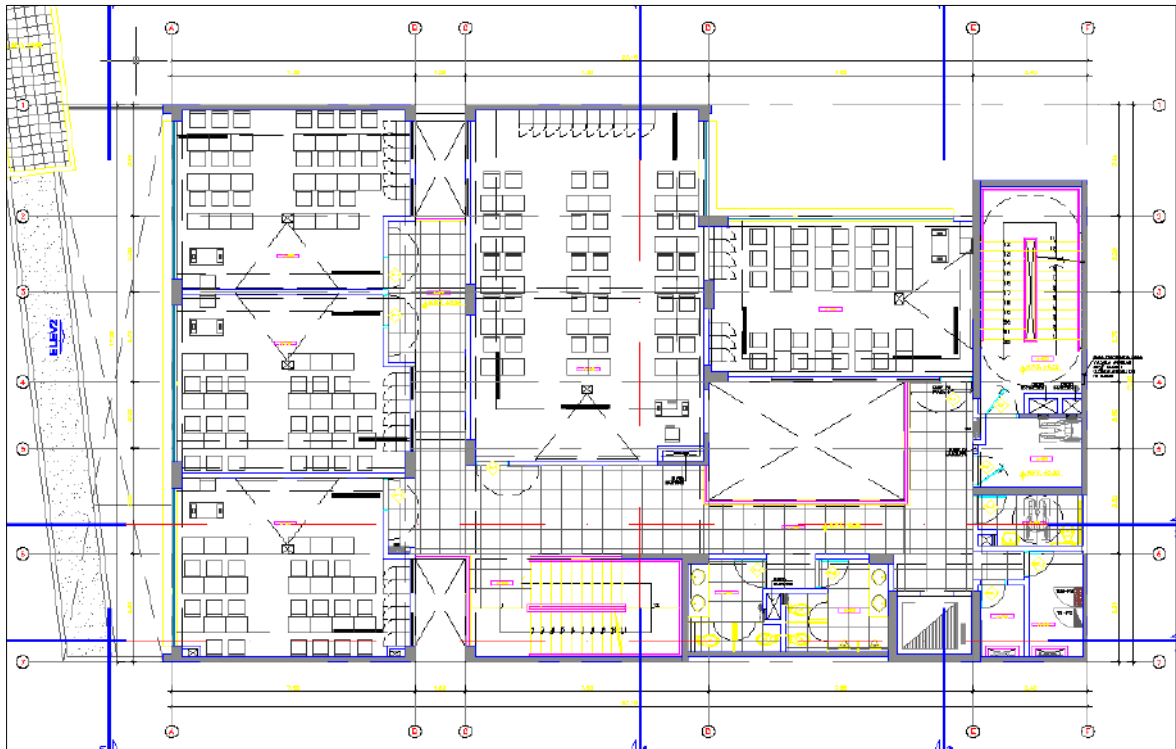


Figura 61. Planta segundo nivel
Tomada de Expediente técnico

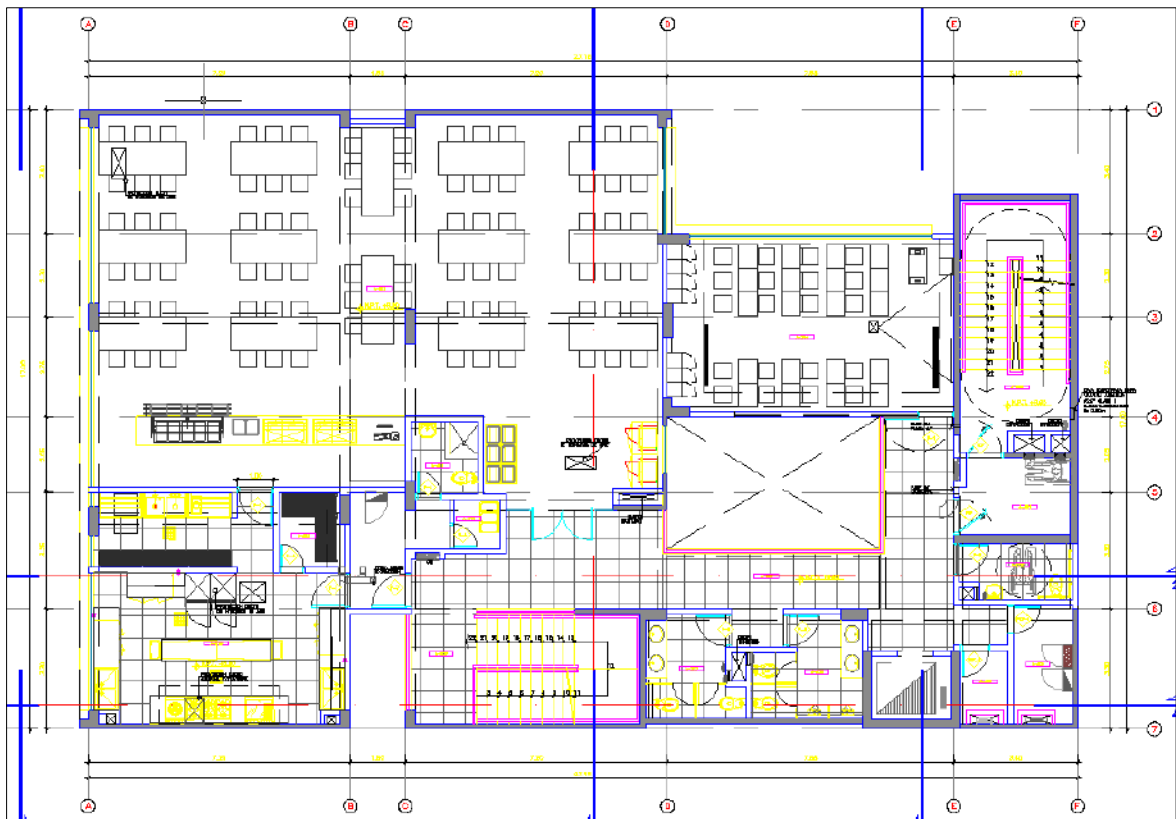


Figura 62. Planta tercer nivel
Tomada de Expediente técnico

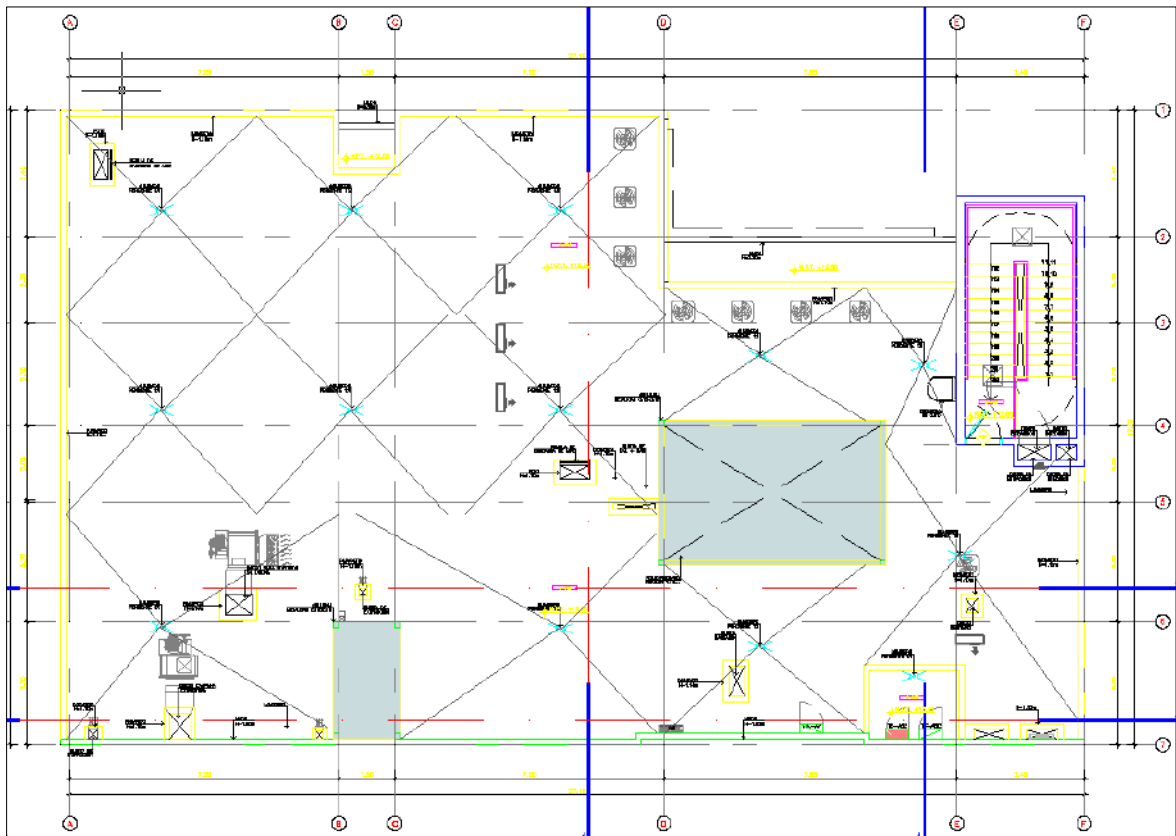


Figura 63. Planta azotea
Tomada de Expediente técnico

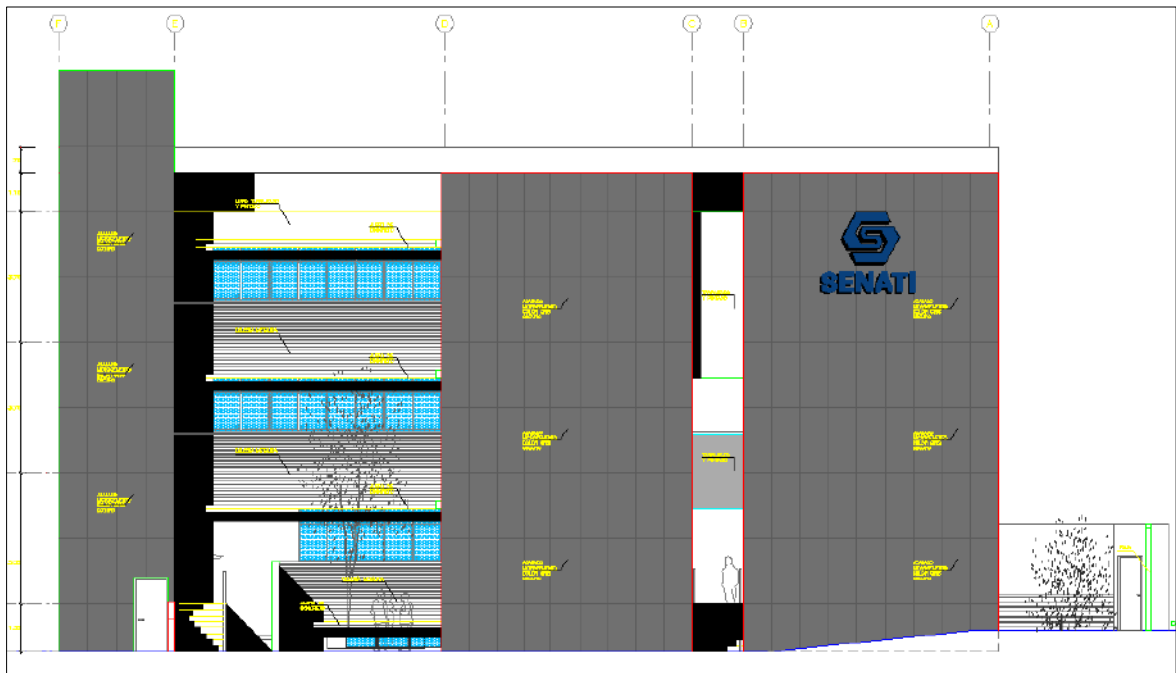


Figura 64. Elevación
Tomada de Expediente técnico

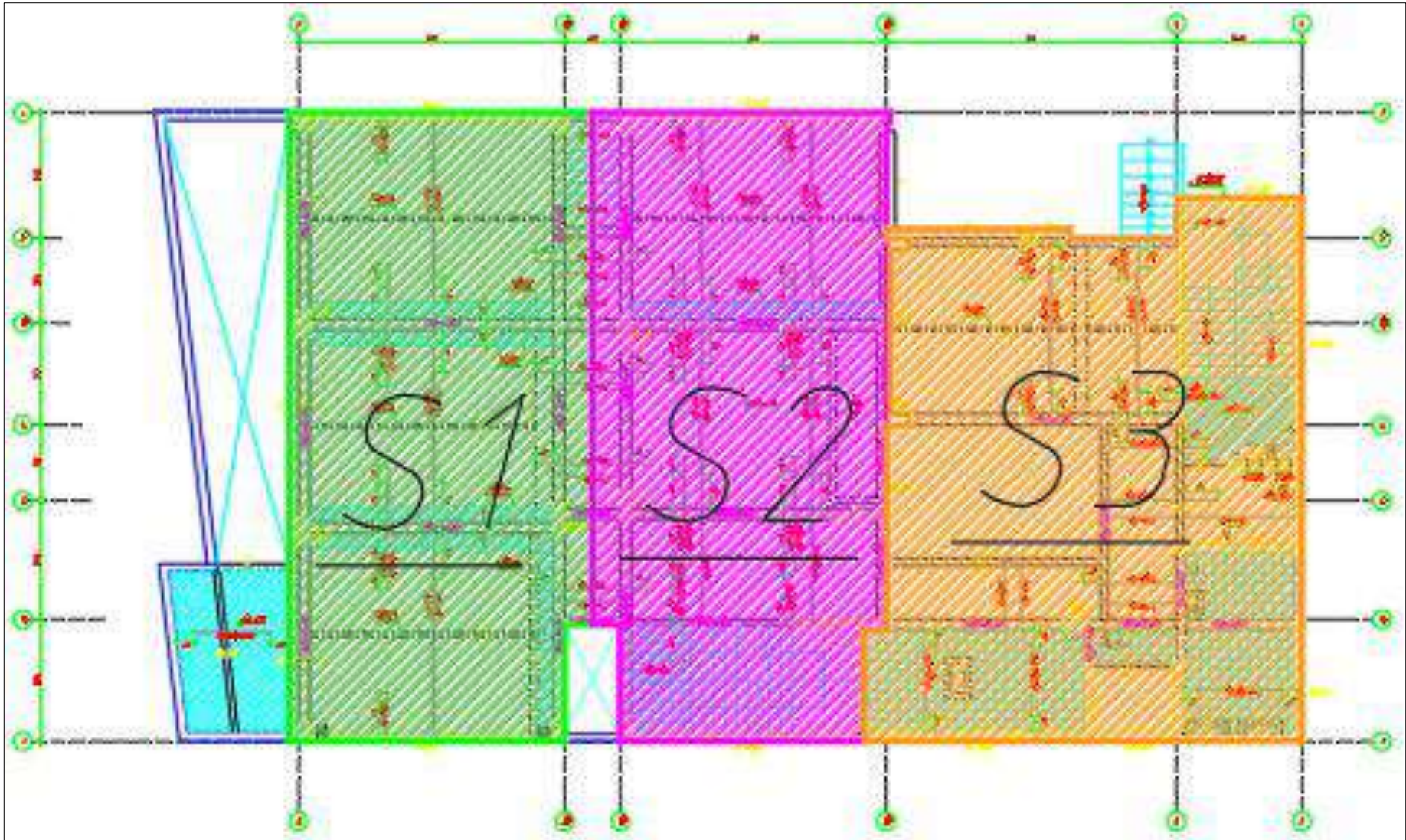


Figura 65. Sectorización de obra

LOOKAHEAD DE PRODUCCIÓN

HORIZONTE: 4 SEMANAS

OBRA: SENATI ICA

RESPONSABLE: GERHARD FERNANDEZ

VALIDACION: HUGO JORDAN

Actualización al:22/11



Item	Descripción de la Actividad	CUADRILLA	Und	SEMANA 8						SEMANA 9						SEMANA 10					
				L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
				06	07	08	09	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
TREN DE ACTIVIDADES SECTORES																					
	ADICIONAL -REINICIO																				
	MANTENIMIENTO, REPARACION Y HABILITACION DE MATERIALES PARA REINICIO DE OBRA																				
	LIMPIEZA DE ACERO MANUAL (EN PISO)	PROVISIONAL																			
	LIMPIEZA DE ACERO MANUAL (COLOCADO)	PROVISIONAL																			
	PUENTE ADHERENCIA ENTRE CONCRETO ANTIG	PROVISIONAL																			
	ACCESOS Y HABILITACIONES PROVISIONALES PARA INGRESO A OBRA DE MAQUINARIAS, CAMIONES Y EQUIPOS																				
	DEMOLICION DE MURO Y HABILITACION PARA IN	PROVISIONAL																			
	CONTRACTUAL																				
	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES																				
	SERVICIOS HIGIENICOS PARA OBRA	PROVISIONAL																			
	INSTALACIONES PROVISIONALES																				
	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	PROVISIONAL																			
	OBRAS DE CONCRETO ARMADO																				
	Trazo Vertical	TOPOGRAFIA			S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3									
	Acero Vertical	ACERO			S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3									
	Instalaciones Vertical	INSTALACION				S3-P2	S1-P3		S2-P3			S3-P3									
	Encofrado Vertical	ENCOFRADO	S2-P2			S3-P2	S1-P3		S2-P3			S3-P3									
	Concreto Vertical	CONCRETO		S2-P2			S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3							
	Desencofrado Vertical	ENCOFRADO			S2-P2				S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3					
	Curado Vertical	CURADO			S2-P2				S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3					
	Encofrado fondos de vigas	ENCOFRADO			S2-P2				S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3					
	Encofrado fondos de losa	ENCOFRADO				S2-P2				S3-P2		S1-P3		S2-P3			S3-P3				
	Colocación ladrillo	LADRILLO	S1-P2			S2-P2	S2-P2			S3-P2	S3-P2	S1-P3	S1-P3	S2-P3	S2-P3		S3-P3	S3-P3			
	Instalaciones Horizontales	INSTALACION	S1-P2	S1-P2			S2-P2	S2-P2			S3-P2	S3-P2	S1-P3	S1-P3	S2-P3	S2-P3		S3-P3	S3-P3		
	Acero en Vigas	ACERO	S1-P2	S1-P2			S2-P2	S2-P2			S3-P2	S3-P2	S1-P3	S1-P3	S2-P3	S2-P3		S3-P3	S3-P3		
	Encofrado Costados Vigas y Fondo Losas	ENCOFRADO		S1-P2			S2-P2	S2-P2			S3-P2	S3-P2	S1-P3	S1-P3	S2-P3	S2-P3		S3-P3	S3-P3		
	Acero en Losas	ACERO		S1-P2			S2-P2	S2-P2			S3-P2	S3-P2	S1-P3	S1-P3	S2-P3	S2-P3		S3-P3	S3-P3		
	Liberacion con supervision			S1-P2			S2-P2	S2-P2			S3-P2	S3-P2	S1-P3	S1-P3	S2-P3	S2-P3		S3-P3	S3-P3		
	Concreto Horizontal	CONCRETO	S3-P1		S1-P2				S2-P2					S3-P2		S1-P3		S2-P3			
	Curado Horizontal	CURADO		S3-P1		S1-P2			S2-P2					S3-P2		S1-P3		S2-P3			
	Desencofrado de fondo de LOSA		S2-P1							S3-P1	S1-P2			S2-P2			S3-P1	S1-P2	S3-P2		
	Retiro de puntales en LOSA					S1-P1			S2-P1								S3-P1	S1-P2			
	Desencofrado de fondo de VIGAS		S1-P1		S2-P1								S3-P1	S1-P2		S2-P2					
	Retiro de puntales en VIGAS											S1-P1		S2-P1							

Figura 66. Muestra de Lookahead semanal

- **Registro de solicitudes de cambio**


Los cambios en el proyecto representan un riesgo permanente y están en función de los requerimientos de los interesados, la naturaleza del proyecto, la evolución del mercado u otros, las solicitudes de cambio durante la ejecución del proyecto fueron formalizados mediante el formato de RFI (Request For Information) y enviado al cliente con toda la documentación que sustenta la solicitud, la aprobación estará en poder del cliente, la empresa contratista evaluará y en resaltaré el beneficio que el cambio genera para el proyecto.

A continuación, se adjunta un ejemplo de RFI y el resumen de RFI's realizados para las especialidades de Estructuras y Arquitectura.

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN (RDI)		CODIGO :	F1-GCP-08	
			REVISIÓN:	1	
			FECHA:	01/01/2020	
			RDI N°:	071	
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES					
NOMBRE PROYECTO:		CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO - CFP			
ING. RESIDENTE:	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-ACI-02, AGUA CONTRAINCENDIOS		
OFICINA TÉCNICA		SECTOR/ÁREA	CISTERNA DE AGUA CONTRAINCENDIOS		
ING. SUPERVISIÓN:	MARCOS OPORTO	ESPECIALIDAD:	INSTALACIONES SANITARIAS		
DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN					
ESPECIALIDAD	INSTALACIONES SANITARIAS	RESPONSABLE	MANUEL HUGO JORDAN	FECHA	20/09/2021
PLANOS					
IMPACTO Y PLAZOS					
EJECUCIÓN	<input type="checkbox"/> LEVE	<input type="checkbox"/> MODERADO	<input checked="" type="checkbox"/> GRAVE		
PRESUPUESTAL	<input checked="" type="checkbox"/> CONTRACTUAL	<input type="checkbox"/> ADICIONAL	<input type="checkbox"/> DEDUCTIVO		
PLAZO RESPUESTA	<input type="checkbox"/> CONTRACTUAL	<input checked="" type="checkbox"/> PRIORIDAD ALTA	5 DIAS		
DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN					
APROBACION DE EQUIPAMIENTO DE BOMBEO DE AGUA CONTRAINCENDIOS. SE SOLICITA APROBACIÓN DE: EQUIPAMIENTO BOMBA CENTRIFUGA UL-FM ACCIONADA POR MOTOR ELECTRICO, MARCA PATTERSON (USA), CAPACIDAD DE 300GPM@160PSI CON BOMBA PATTERSON IMPULSADA POR MOTOR ELECTRICO Punto de diseño: 300GPM@160PSI / 3525 RPM MOTOR 75 HP / 3525 RPM / 3Ø / 60 HZ / 230 Volts BOMBA JOCKEY Punto de diseño: 5GPM@170PSI/3505 RPM Motor: 3.0 HP / 3Ø / 60 Hz / 230, Volt Marca: LOWARA Modelo: 1SV15 CUMPLE CON ESPECIFICACIONES TECNICAS: SI <input checked="" type="checkbox"/> / NO <input type="checkbox"/> CUMPLE CON PLANOS: SI <input checked="" type="checkbox"/> / NO <input type="checkbox"/> FECHA SOLICITADA DE RESPUESTA:					
INFORMACION DEL EXPEDIENTE TECNICO					
EXPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA CONTRAINCENDIOS Q=300 GPM, HDT=160.00 PSI, POT= 60 KW BOMBA JOCKEY Q=5 GPM, HDT=170.00 PSI					
 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674					
RESPUESTA					
NOMBRE:					
CARGO:		FIRMA Y FECHA:			
DOCUMENTOS ADJUNTOS					
1.- FICHA TECNICA DE BOMBA DE AGUA CONTRAINCENDIOS (ELECTROBOMBA VIP 300GPM160 PSI- E SQA W000969). 2.- GRAFICO DE CURVA DE AGUA DE BOMBA CONTRAINCENDIOS (CURVA PATTERSON 4x3x11A VIP). 3.- FICHA TECNICA DE BOMBA JOCKEY (1SV15F0156T 5gpm@170psi, 230V, 2HP)					

**Figura 67. Ejemplo de formato de RFI
Tomada de Documentos de calidad**

Tabla 32. Resumen de control de cambios con RFI's.

 <p style="text-align: center;">CONTROL DE RFI (REQUEST FOR INFORMATION)</p>													
PROYECTO:				CLIENTE:				SUPERVISION			CONTRATISTA:		FECHA
EDIFICIO SENATI SEDE ICA				SENATI				DECHINI			MST		31/01/2022
Codigo	Disciplina	Area / Sector	Generado por	Fecha de envío	De	Para	Asunto	Fecha requerida respuesta	Dias	Fecha respuesta a consulta	Respuesta	Estado	TIPO
RFL-N° 072	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	28-09-21	MST	DSE	Aprobacion de puertas cortafuego	03-10-21	26	29-10-21	Se da por aprobada PCF	Cerrado	Aprobación de equipo
RFL-N° 073	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	05-10-21	MST	DSE	Aprobacion de celosia metalica en fachada	08-10-21	21	29-10-21	Luego de levantada la obsrvacion se da por aprobado el material y modelo	Cerrado	Aprobación de equipo
RFL-N° 076	EST	Edificio	Hugo Jordan	05-11-21	MST	DSE	Se solicita aprobacion de laboratorio IGEO INGENIERIA Y GEOTECNIA	08-11-21	-3	05-11-21	Se aprueba el laboratorio de suelos y concreto	Cerrado	Aprobación de equipo
RFL-N° 078	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	08-11-21	MST	DSE	Aclarar tipo de piso y contrazocalos de estacionamiento de bicicleta , de autos y patio.	13-11-21	3	16-11-21	Se acepta la propuesta de la supervisión de la colocación de los materiales indicados en el expediente	Cerrado	falta de información
RFL-N° 083	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	22-11-21	MST	DSE	Se solicita aprobacion de divisiones de baños	25-11-21	2	24-11-21	Se aprueba RFI	Cerrado	Aprobación de material
RFL-N° 084	EST	Edificio	Hugo Jordan	27-11-21	MST	DSE	Se solicita aclarar detalle estructural de conceccion Viga-Columna	30-11-21	5	02-12-21	Se adjunta detalle de corrección de viga	Cerrado	falta de información
RFL-N° 085	EST	Edificio	Luis Saravia	30-11-21	MST	DSE	Consulta sobre tablero electrico	03-12-21	3	03-12-21	Sea adjunta plano del proyectista	Cerrado	falta de información
RFL-N° 086	EST	Edificio	Luis Saravia	01-12-21	MST	DSE	se solicita aclaración de especificaciones sobre modelo(codigo, colores) de interruptores y tomacorrientes	04-12-21	8	09-12-21	Se adjunta especificaciones de expediente técnico	Cerrado	falta de información

RFL-N° 087	EST	Edificio	Hugo Jordan	08-12-21	MST	DSE	Solicitud de aclaración de incompatibilidad durante replanteo en sector de subestación.	17-12-21	27	04-01-22	Luego de recibir las fichas técnicas solicitadas (envío de Luis saravia), envío RFI N° 87 con el replanteo de los equipos en el área existente de la SE, como indico en el RFI se debe plasmar en el esquema (se adjunta también archivo en CAD) el resto de especialidades, los niveles y conexiones con el cuarto de tableros.	Cerrado	falta de información
RFL-N° 088	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	08-12-21	MST	DSE	Solicitud de cambio de drywall a ladrillo en fachada.	17-12-21	7	15-12-21	Se aprueba material	Cerrado	falta de información
RFL-N° 089	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	14-12-21	MST	DSE	Solicitud de aprobación de baldosas de falso cielo raso	17-12-21	1	15-12-21	Conforme, se aprueba fichas técnicas correspondiente a baldosas (SS,HH y ambientes).	Cerrado	aprobación de material
RFL-N° 090	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	14-12-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de elevador de discapacitados	17-12-21	4	18-12-21	Luego de revisar la información complementaria solicitada, se da por aprobada la propuesta del contratista	Cerrado	aprobación de equipo
RFL-N° 092	EST	Edificio	Hugo Jordan	14-12-21	MST	DSE	Se solicita aclarar incompatibilidad de detalle en la columna C-05 para los pisos 2 y 3.	17-12-21	4	18-12-21	Se absuelve la consulta, considerar la columna con lo indicado para el segundo piso conforme a lo propuesto	Cerrado	falta de información
RFL-N° 093	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	17-12-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de vidrios y perfiles de aluminio	23-12-21	13	30-12-21	Conforme, según lo revisado se aprueba RFI; los vidrios y perfilaría de aluminio deben cumplir con las ee.tt y consultas realizadas (consultas 46, 77 y 78)	Cerrado	aprobación de material
RFL-N° 094	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	20-12-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de ficha técnica de poliestireno expandido para base de grupo electrógeno	23-12-21	19	08-01-22	Rev 01. La especificación indica caucho, si el contratista considera aue es similar, debe adjuntar las características del caucho y hacer el comparativo correspondiente para validar su propuesta. Rev02.Luego de recibida la información solicitada, se aprueba colocar poliestireno o tecnopor compacto como sustento del G.E	Cerrado	aprobación de material
RFL-N° 095	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	anulado	
RFL-N° 096	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	28-12-21	MST	DSE	Se solicita probación de color de división de baños	30-12-21	0	28-12-21	Conforme, se aprueba color de divisiones de baños propuesta por la contratista, según expediente técnico.	Cerrado	aprobación de material

RFL-N° 097	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	28-12-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de propuesta de porcelanatos	30-12-21	7	04-01-22	Se aprueba propuestas	Cerrado	aprobación de material
RFL-N° 098	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	28-12-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de materiales de pintura (base temple, imprimante, sellador, pintura)	31-12-21	1	29-12-21	Conforme, luego de revisada la propuesta del contratista se da por aprobada	Cerrado	aprobación de material
RFL-N° 099	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	28-12-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de muestra de puertas contraplacadas (P-2,P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8)	31-12-21	1	29-12-21	Se aprueba puertas contraplacadas conforme a expediente, puertas deben cumplir con las características revisadas en obra.	Cerrado	aprobación de material
RFL-N° 101	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	03-01-22	MST	DSE	Se solicita aprobación de modificación de tabiques en piso 3	06-01-22	3	06-01-22	Tenido en consideración que los 3D forman parte del EETT y habiéndose revisado los planos de arquitectura de elevación 3093-11-004-AR-A-23, se confirma que el detalle del 3D se encuentra reflejado en planos. Así mismo SE APRUEBA detalles constructivos de la contratista para fines de poder respetar las vistas 3D y planos; cabe resaltar que dichas incompatibilizaciones entre cortes y elevaciones de arquitecturas debieron ser consultadas en su debido tiempo; y por ende no generarían ningún costo ni plazos adicionales.	Cerrado	cambio de planos
RFL-N° 106	ARQ	Edificio	Carlos Herencia	18-01-22	MST	DSE	se solicita definición de color de pintura en muros interiores	20-01-22	2	20-01-22	Mediante RFI se adjunta RAL de colores SENATI para su aplicación	Cerrado	falta de información
RFL-N° 107	ARQ	Edificio	Carlos Herencia	18-01-22	MST	DSE	solicitud de eliminación de ventana alta	20-01-22	2	20-01-22	Queda conforme	Cerrado	cambio de plano
RFL-N° 109	I MECANI CAS	Edificio	Luis Saravia	22-01-22	MST	DSE	solicitud de ampliación de ductos mecánicos para inyección de aire acondicionado	26-01-22	3	25-01-22	Se aprueba propuesta	Cerrado	cambio de plano
RFL-N° 110	ARQ	Edificio	Carlos Herencia	24-01-22	MST	DSE	solicitud de modificación de acabado de piso para cuarto de tableros y DATA en sótano	26-01-22	7	31-01-22	conforme a lo indicado por el proyectista Arq. Sergio Mauricio de dlps se aprueba respetar lo indicado en el cuadro de acabados para acabado de pisos (semipulido para cuarto de tablero sy DATA en sótano)	Cerrado	falta de información
RFL-N° 111	ARQ	Edificio	Carlos Herencia	25-01-22	MST	DSE	solicitud de detalle de corte y picado para plano de actualización de fachada.	28-01-22	6	31-01-22	con la aprobación del proyectista Arq. Sergio Mauricio de dlps se concluye que se debe mantener y respetar los vanos existentes para el taller con el fin de no afectar los elementos estructurales	Cerrado	falta de información

c) Trabajo del proyecto para la calidad

En esta tarea se desarrollan las actividades de aseguramiento de la calidad de acuerdo con el plan de calidad, ejecutando las actividades de verificación periódica que garantizan que los entregables cumplan con las especificaciones de calidad que establece el expediente técnico de obra y las normativas vigentes, estas actividades son responsabilidad del ingeniero de calidad quien verifica y entrega a supervisión los entregables para solicitar la validación.

EJECUCIÓN
Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD
Artefactos:
1.- Verificación del proceso
2.- Aprobación de procedimientos
3.- Aprobación de materiales
4.- Registro de No Conformidades

Figura 68. Tarea de trabajo del proyecto para la calidad

1° Verificación del proceso

Mediante este artefacto se busca asegurar la calidad durante el procesos de ejecución del proyecto, diariamente el área de producción culmina elementos de los entregables, para el presenta caso se habla de elementos estructurales como columnas, vigas, losas, etc., cada uno de estos elementos tendrán una verificación de su proceso constructivo por parte del responsable de calidad, al documento resultante de la verificación se le denomina protocolo de calidad, el cual es redactado en función de las especificaciones técnicas del expediente técnico, el protocolo aprobado por el responsable de calidad finalmente será aprobado por el supervisor para dar validez al elemento fabricado.

El protocolo de calidad tendrá el siguiente contenido mínimo:

- ✓ Responsables de la calidad
- ✓ Codificación de acuerdo con el tipo de entregable
- ✓ Elementos por verificar

- ✓ Ubicación de los elementos y descripción
- ✓ Chek list de especificaciones técnicas
- ✓ Comentarios especiales
- ✓ Firmas del ingeniero de calidad y supervisor de obra

A continuación, se adjunta el panel fotográfico de la actividad de verificación del proceso durante el proyecto:

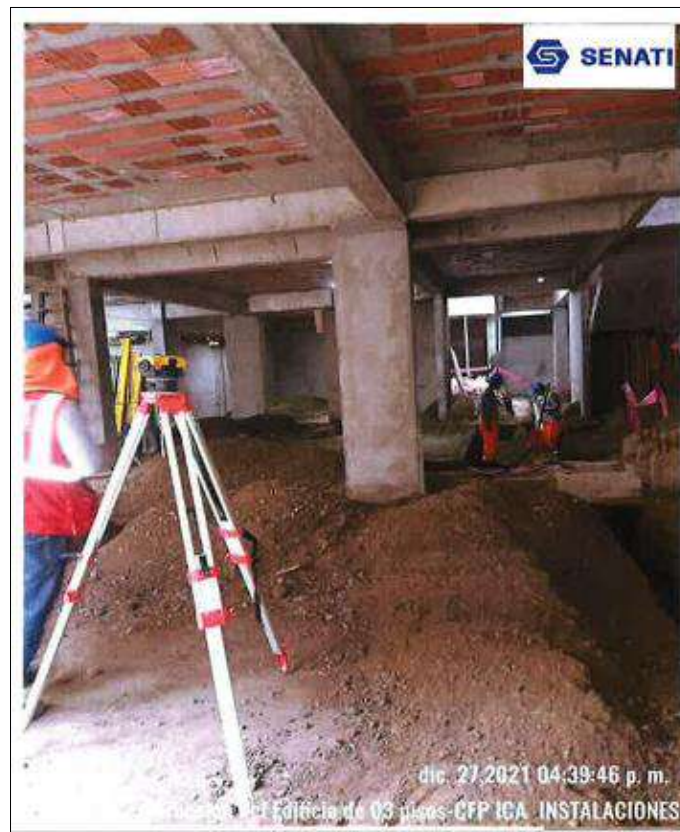


Figura 69. Verificación de trazos y replanteos



Figura 70. Verificación de vigas

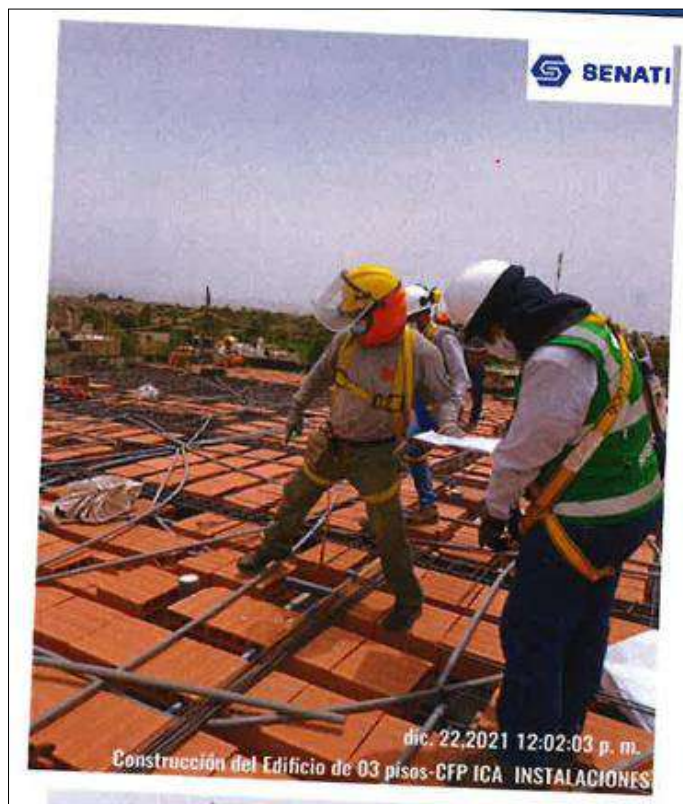


Figura 71. Verificación de losa aligerada



Figura 72. Verificación de muros y tabiques



Figura 73. Verificación de tarrajes y revoques

En función de descrito se adjunta:

Anexo N°011 – Protocolos de calidad verificados

2° Aprobación de procedimientos

En el proceso de gestionar la calidad se tendrá que desarrollar los procedimientos algunas actividades a ejecutar, las actividades serán aquellas de gran importancia o


que consideren alguna modificación al proceso estándar, estos deberán ser aprobados por el cliente y deberán contener el siguiente contenido mínimo:

- ✓ Título y control de cambios del documento
- ✓ Registro de revisiones y aprobaciones
- ✓ Índice de contenido
- ✓ Alcance del procedimiento
- ✓ Responsabilidades
- ✓ Definiciones
- ✓ Desarrollo de la actividad
- ✓ Recursos para la actividad
- ✓ Modo de aceptación
- ✓ Anexos: protocolo de aceptación

A continuación, se adjunta el formato de índice con el que deberá de contar los procedimientos y la caratula estándar de los procedimientos.

INDICE	
1. Propósito.....	3
2. Alcance.....	3
3. Documentos de referencia.	3
4. Responsabilidades.....	3
5. Definiciones.....	4
6. Desarrollo.....	5
6.1. Recursos.....	5
6.1.1. Equipos.....	5
6.1.2. Materiales.....	5
6.2. Personal.....	6
6.2.1. Cuadrilla típica.....	6
6.2.2. Calificación necesaria.....	6
6.2.3. Equipos de Seguridad.....	6
6.3. Ejecución.....	6
6.3.1. Planos de Construcción.....	6
6.3.2. Proceso Constructivo pintura en paredes.....	7
6.3.3. Programación de la inspección.....	8
7. Modo de aceptación.....	8
8. Diagrama de flujo de procedimiento.....	9
9. Anexos.....	10

Figura 74. Formato de índice para procedimientos

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS.3524
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL ESDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS. PAISAJISMO - CFP ICA"	Revisión: 0
		Página 1 de 10

I

TITULO: PINTURA

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

No.	Entregado a	Rev. 0		Rev. 1	
		Fecha	Firma	Fecha	Firma
1	Miguel Ángel Tresierra de La Rosa				
2	Manuel Hugo Jordán Saldaña				
3	Cesar Pérez Meneses				
4	Oscar Ninaquispe Salazar				
5	Gerhard Fernández Retamozo				
6	Luis Humberto Saravia Serrano				
7	Juna Medina Collantes				

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha de cambio	Página Modificada	Razón de cambios	Nº. Revisión
4/02/19	Todas	Creación del documento	0

REGISTRO DE REVISIONES

Elaborado por: Oscar Ninaquispe Salazar	Revisado por: Manuel Hugo Jordán Saldaña	Aprobado Por: Miguel Tresierra De La Rosa
---	--	---

Figura 75. Formato de caratula para procedimientos

Con los formatos establecidos y las características solicitadas para elaborar los procedimientos constructivos, el ingeniero responsable de la calidad procedió a redactar, revisar y validar dichos documentos con la supervisión de obra, a continuación, se adjunta el cuadro resumen de los procedimientos realizados y validados.

Tabla 33. Resumen de aprobación de procedimientos

APROBACION DE PROCEDIMIENTOS			
ITEM	DESCRIPCION	CODIGO	PAG.
1	Trazo y replanteo topográfico	F1-CONS-04	12
2	Encofrado y Desencofrado	F1-CONS-07	9
3	Habilitación y colocación de acero estructural	F1-CONS-06	14
4	Producción de concreto y colocación, compactación y curado de concreto	F1-CONS-09	25
4	Tarrajados y revoques	F1-CONS-13	8

En función de descrito en el resumen se adjunta:

Anexo N°012 – Procedimientos de calidad

3° Aprobación de materiales

Los materiales por ingresar a obra con alguna característica diferente a la del expediente técnico por motivos de disponibilidad de marcas, materiales discontinuados, stock u otros deberán ser previamente validados por la empresa supervisora Dechini mediante un *transmittal*.

Tabla 34. aprobación de materiales

APROBACION DE MATERIALES CON TRANSMITTAL			
ITEM	DESCRIPCION	CODIGO	APROB.
1	Acero estructural - ACEROS AREQUIPA	F-TRA-V00	OK
2	Concreto premezclado $f'c=210$ y 280 kg/cm ² - slump 4" - UNICON	F-TRA-V00	OK
3	Concreto premezclado $f'c=17$, 210 y 280 kg/cm ² -slump 6" - UNICON	F-TRA-V00	OK

4	Ladrillo hueco h15 - PIRAMIDE	F-TRA-V00	OK
5	Tuberías y accesorios PAVCO	F-TRA-V00	OK
6	Aditivo Z Membrana	F-TRA-V00	OK
7	Aditivo Z Alquitrán	F-TRA-V00	OK
8	Aditivo Z Grout	F-TRA-V00	OK
9	Cemento	F-TRA-V00	OK
10	Sikadur 32	F-TRA-V00	OK
11	Separadores de concreto Z Aditivos	F-TRA-V00	OK
12	Ladrillo KK30 - LARK30%	F-TRA-V00	OK
13	Ladrillo KK30 - LARK18	F-TRA-V00	OK


En función de resumen descrito se adjunta:

Anexo N°013 – Aprobación de materiales mediante *transmittal*

4° Registro de No Conformidades

Los reportes de No Conformidad son redactados por la empresa supervisora Dechini al encontrar un defecto importante en el proceso o entregable, de esta manera quedan registradas las observaciones mediante un documento que tendrá que ser subsanado y validado para proseguir con la siguiente actividad, de esta manera se busca la generación de lecciones aprendidas y conocimiento para la organización, como consecuencia se colabora con la generación de valor del tipo conocimiento en el área de calidad para la organización.

A continuación, se adjunta el formato que se utilizó para el registro de no conformidades para el proyecto y el control de No Conformidades.

	GDC, Formato Versión 02 16/12/2020 D:MIFA, R:JCA, A:SORE	REGISTRO DE NO CONFORMIDAD	F-OPSNC-V2

Código	F-OPSOB_SNTICA-0002	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	
Fecha de Creación	2021/11/16 09:30:13 AM	Fecha de Oficializado	2021/11/18 03:49:55 PM	Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/11/18	Fecha de Cierre	2021/11/18		

Título	Segregaciones y/o Canguejeras en elementos verticales
---------------	---

Descripción	Presencia de canguejeras en columnas y placas PL1(2), CL2(3)
Ubicación	Eje 7_7, eje A-A, Eje1-1, Eje b-b





Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
2021/11/18 11:07:56 AM	Respondido	Se procede con el levantamiento de la no conformidad de acuerdo al procedimiento aprobado F1-CONSTR-012 PICADO Y RESANE EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO Rev.0
2021/11/18 03:26:57 PM	Respondido	Conforme

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

Firma de Contratista
 Area de Calidad


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674
 Firma de Contratista
 Residente de Obra




 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903
 Firma de Supervisión

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 César Pérez Meneses
 SLP. POR
 Firma
 Calidad/Seguridad

Figura 76. Formato de No Conformidad

Tabla 35. Control de conformidades

		CONTROL DE NO CONFORMIDADES							
		"CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COIMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO"-CFP ICA							
N°	ESPECIALIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	FECHA DEL REPORTE	FECHA DE CIERRE	ESTADO	UBICACIÓN	PARTIDA	SUBPARTIDA
REINICIO									
001	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	16-nov-21	18-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
002	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO SEGREGACIONES/CANGREJERAS EN LA PL-1 Y COLUMNA	16-nov-21	18-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
005	ESTRUCTURAS	PROCESO	EN EL ELEMENTO VERTICAL CL-5 EN EL EJE D-D, SE PRESENTARON CANGREJERAS EN SU BASE, POR LO QUE SE SOLICITA: 1. APLICAR PROCEDIMIENTO DE REPARACIONES 2. PLAN DE MITIGACION PARA LOS ELEMENTOS AUN POR VACEAR PARA EVITAR LA RECURRENCIA DE LO OBSERVADO. QUEDAN SUSPENDIDAS ACTIVIDADES QUE GENEREN CARGAS HACIA REFERIDO ELEMENTO Y DEBEN SER SUBSANADAS A LA BREVEDAD.	24-nov-21	26-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
006	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE PERSIVE LA PRESENCIA DE DESNIVELES EN EL VACEADO DE CONCRETO, DEBE SER UNIFORME.	04-nov-21	09-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
007	ESTRUCTURAS	PROCESO	PRESENCIA DE CANGUEJERAS Y EXPOSICION DE ACERO EN ELEMENTOS VERTICALES.	04-nov-21	09-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO

009	ESTRUCTURAS	PROCESO	DEBE RELIZARSE EL SEGUIMIENTO MINUCIOSO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON EXPOSICION DE ACERO; EL CUAL ES EL CASO EN EL EJE 6-6 Y EJE B-B, 1ER NIVEL. DEBEN SUBSANARSE A LA BREVEDAD.	22-dic-21	27-dic-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
012	ESTRUCTURAS	CALIDAD	PRESENCIA DE SEGREGACIONES Y EXPOSICION DE ACERO EN LA CAJA DE ESCALERA DE EMERGENCIA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAD NO FUERON INFORMADOS A LA SUPERVISION.	13-ene-22	17-ene-22	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
013	ESTRUCTURAS	CALIDAD	PRESENCIA DE DESFACE DE ALINEAMIENTO DE BRUÑAS HORIZONTALES	27-ene-22	04-mar-22	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
014	ESTRUCTURAS	CALIDAD	SE APRECIA LA INCOMPATIBILIDAD DEL ALERO, SIENDO QUE DEBE SER ACORDE AL DISEÑO DE LA FACHADA.	27-ene-22	03-feb-22	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
019	ARQUITECTURA	CALIDAD	FALTA BRUÑAS HORIZONTALES ENTRE TABIQUERIA Y ESTRUCTURA.	11-feb-23	16-feb-23	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO

En función del control de NC se adjunta:

Anexo N°014 – No Conformidades

4.2.9.4. Fase de control

Según el modelo de gestión planteado como parte del desarrollo del proyecto, se realiza las fases de ejecución y control de manera simultánea, una vez culminada una tarea de ejecución se realiza una actividad de control, esto con el objetivo de recaudar información del desempeño e identificar posibles desviaciones en las líneas bases, con dicha información posteriormente se podrán tomar decisiones para corregir las desviaciones y evitar impactos negativos sobre el proyecto, para la presente investigación se realiza el control específico del alcance, calidad, costos y cronograma, las tareas mínimas relacionadas para el control son:

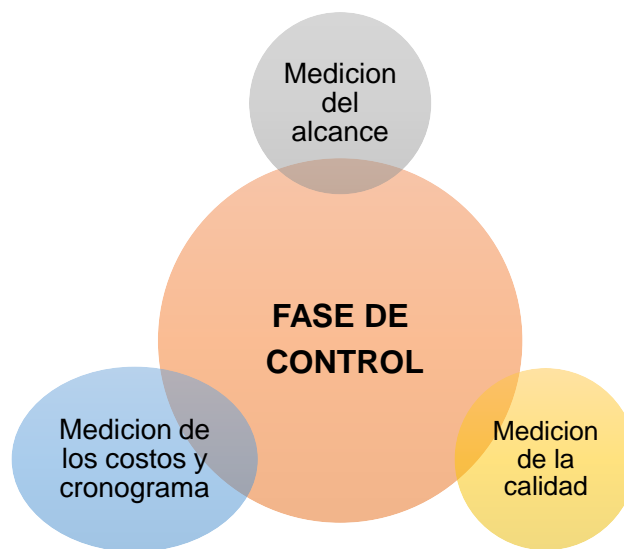


Figura 77. Tareas de la fase de control

DOMINIOS DE DESEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	CONTROL
MEDICION	<p>Tarea: MEDICION DEL ALCANCE</p> <p>Tarea: MEDICION DE LA CALIDAD</p> <p>Tarea: MEDICION DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA</p>

Figura 78. Tareas de la fase de control según modelo de gestión

a) Medición del alcance

En esta tarea se realizan las mediciones del trabajo del proyecto para el alcance que fueron desarrolladas en la fase de ejecución, con el objetivo de tener información respecto a la validación de los entregables por parte del cliente y el control de cambios

CONTROL	
Tarea:	MEDICIÓN DEL ALCANCE
Artefactos:	
	1.- Porcentaje de entregables validados y observados
	2.- Control de cambios

Figura 79. Tarea de medición del alcance

- **Porcentaje de entregables validados y observados**

Una vez culminada las tareas del trabajo del proyecto y la medición de la calidad se tienen los entregables verificados por la contratista y validados por el cliente, así como también se tienen los entregables observados. En esta fase de control se cuantificarán estas cantidades para representarlas en porcentajes de aceptación y observación y así observar el desempeño del trabajo del alcance.

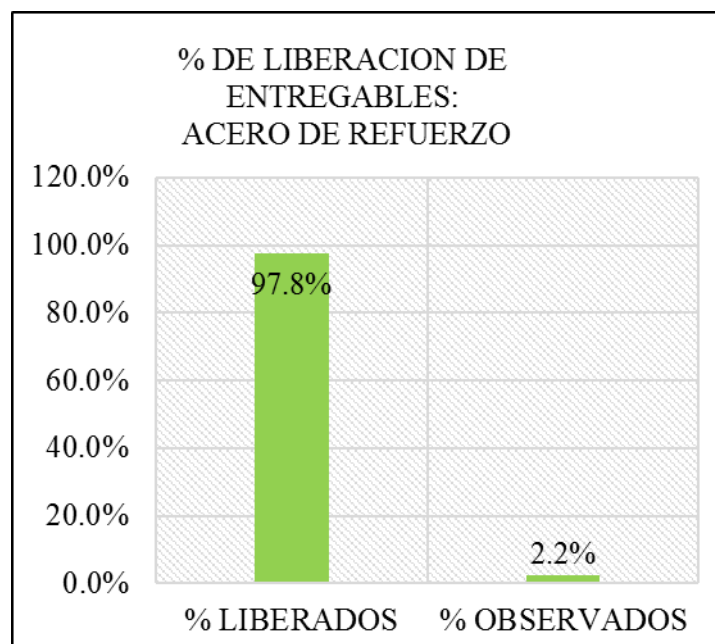


Figura 80. Porcentaje de validación de acero estructural

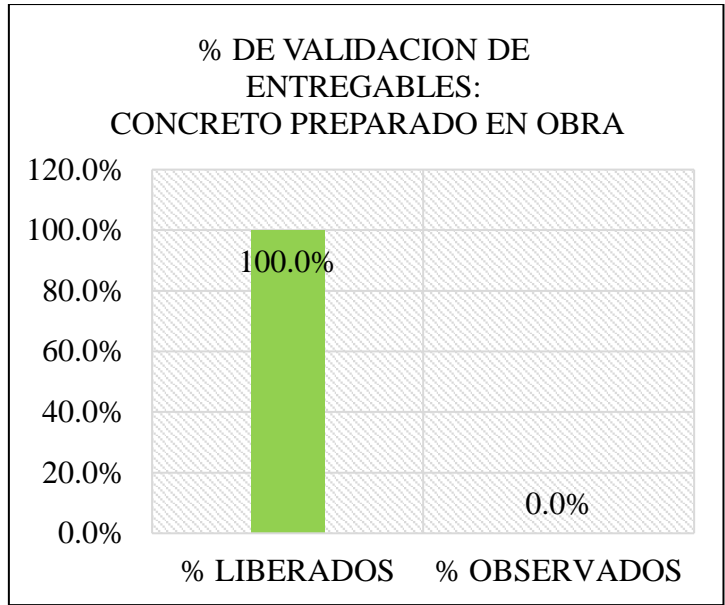


Figura 81. Porcentaje de validación de concreto preparado en obra

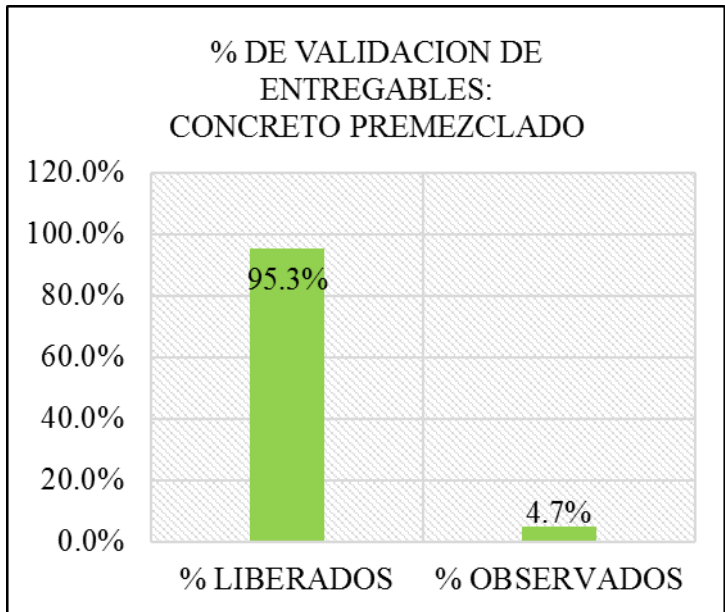


Figura 82. Porcentaje de validación de concreto premezclado

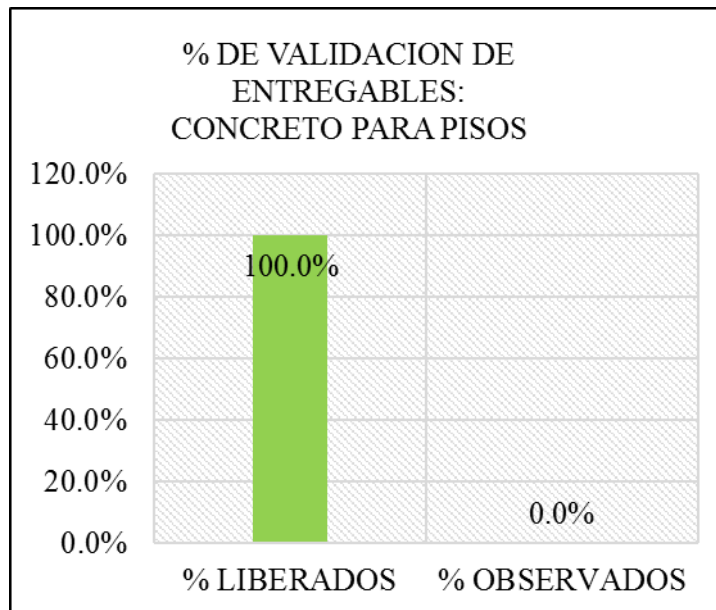


Figura 83. Porcentaje de validación de concreto para pisos

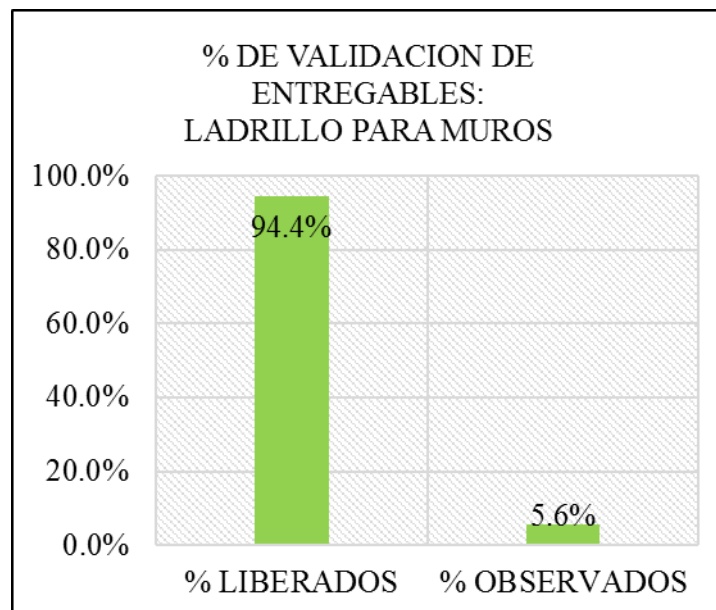


Figura 84. Porcentaje de validación de ladrillo para muros

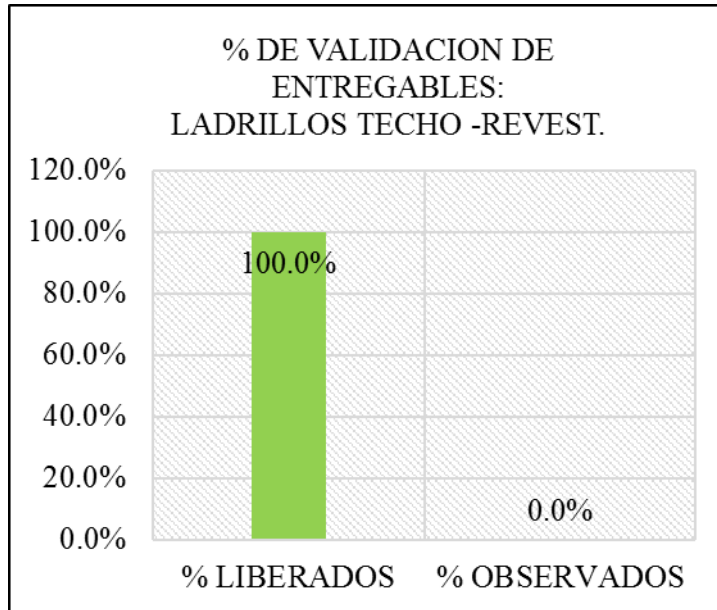


Figura 85. Porcentaje de validación de ladrillo para techos y revestimientos

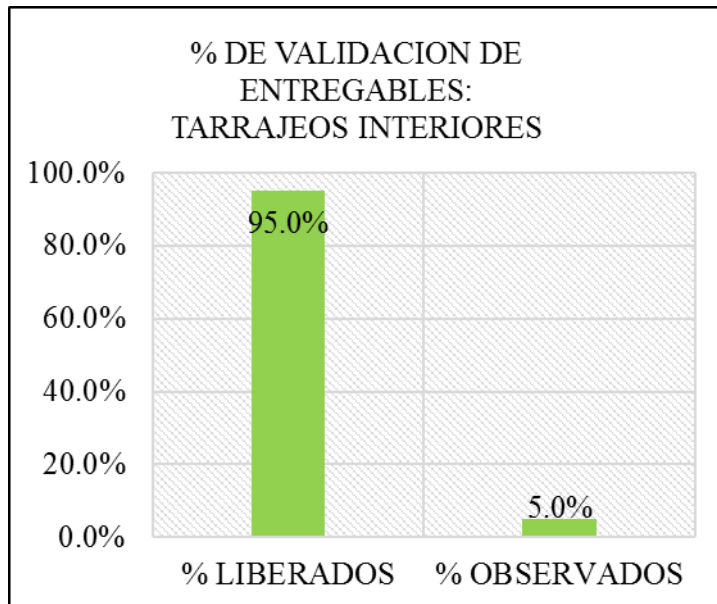


Figura 86. Porcentaje de validación de tarrajes interiores

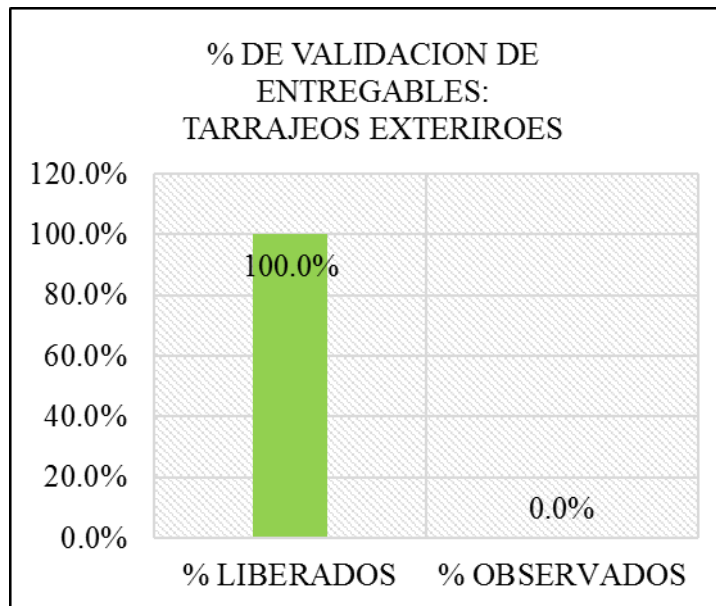


Figura 87. Porcentaje de validación de tarrajeos exteriores

Tabla 36. Resumen de porcentaje de validación de entregables

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES					
ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	136	133	97.8%	3	2.2%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	9	9	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	85	81	95.3%	4	4.7%
CONCRETO PARA PISOS	6	6	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	18	17	94.4%	1	5.6%
LADRILLO PARA TECHOS	12	12	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	40	38	95.0%	2	5.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	14	14	100.0%	0	0.0%
TOTAL DE ENTREGABLES	320	310	96.9%	10	3.1%
TOTAL DE VALIDADOS	310	310	100.0%	0	0.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	10	10	100.0%	0	0.0%

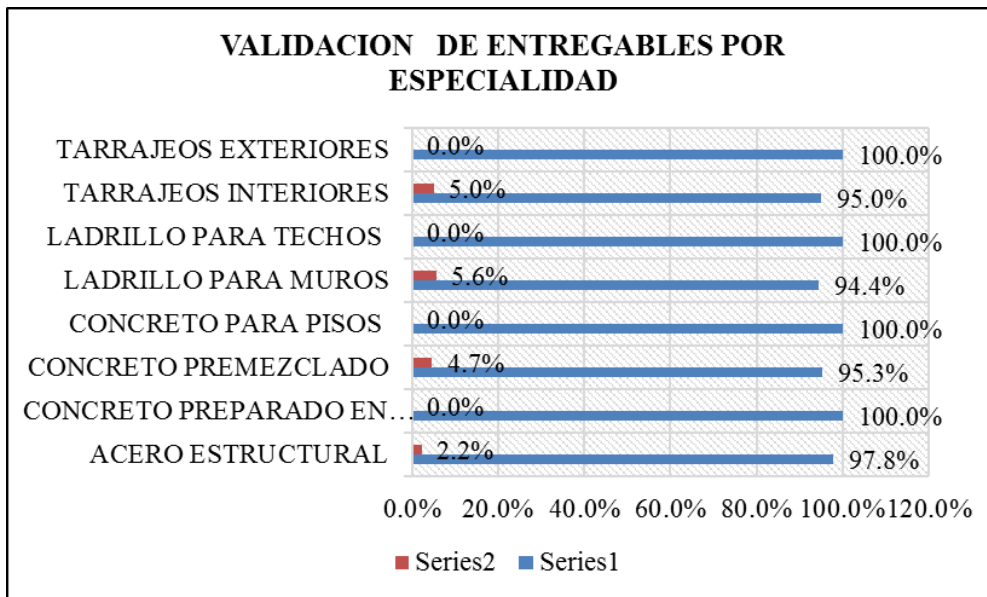


Figura 88. Gráfico de barras de validación por especialidad

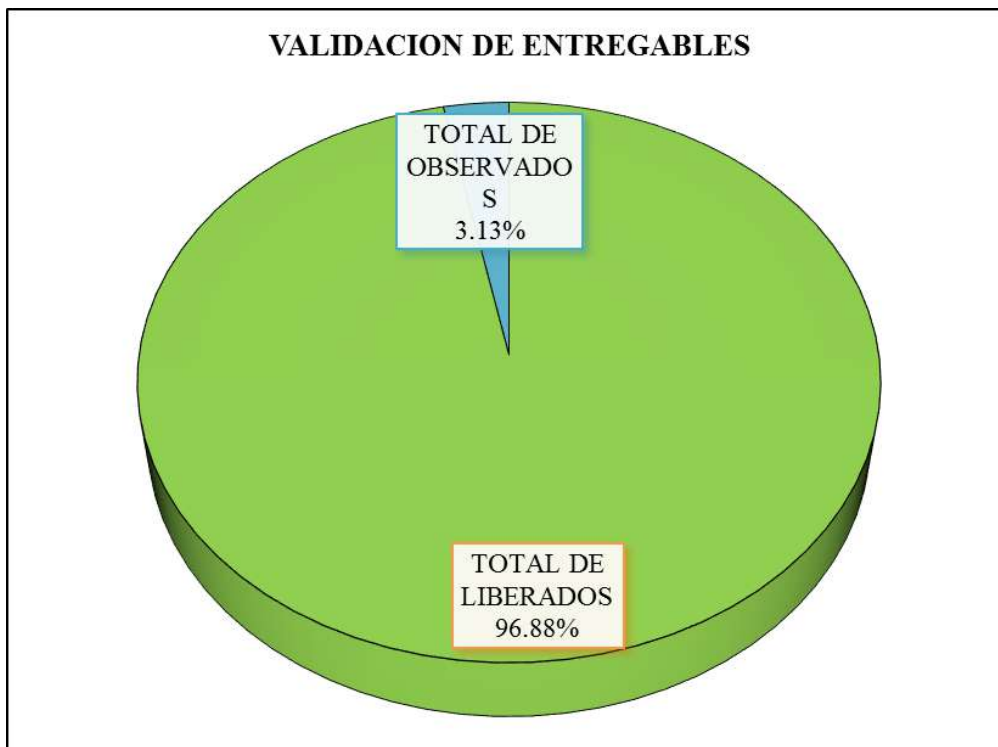


Figura 89. Gráfico de torta de validación de entregables

Las mediciones dan como resultado que se presenta entregables observados en las actividades de armadura de acero estructural y vertido de concreto, estas entregas observadas son reportadas al responsable de calidad para el levantamiento y revalidación correspondiente. Finalmente se logra concluir de las mediciones del alcance que se ha logrado entregar el 96.88 % de los entregables en una primera revisión y el 100 % al levantar las observaciones.

- **Control de cambios**

Este artefacto monitorea el estado de la línea base del alcance definido en la etapa de planificación para no caer corrupción del alcance, concepto de PMI que hace referencia a cambiar las características iniciales del proyecto, es normal tener cambios, pero estos son monitoreados con el objetivo de no perder el enfoque de los objetivos del proyecto.

El proceso para el control de cambios se realizó de la siguiente manera:

- ✓ La contratista a través del equipo de ejecución revisa el expediente técnico previo a iniciar las actividades operativas para identificar incompatibilidades o dudas respecto al diseño para enviar las consultas mediante el formato de RFI a la empresa supervisora quien deriva la consulta al cliente y/o proyectista.
- ✓ Durante la ejecución del proyecto es probable la identificación nuevas incompatibilidades por lo que se seguirá el mismo procedimiento para esas consultas.
- ✓ Los RFI pueden hacer referencia a aprobación de materiales que se modificaran respecto al expediente técnico por alguna condición del mercado u otro motivo que será sustentado.
- ✓ El cliente mediante su proyectista evaluará el sustento y emitirá las observaciones, aprobación o negación del RFI.
- ✓ Los RFI pueden también hacer referencia a alguna modificación física, de uso, característica, etc. del proyecto, el contratista deberá procurar resaltar el beneficio del cambio en la documentación de sustento del RFI.

Se ha adjuntado los RFI's de todas las especialidades del proyecto, debido a que las Instalaciones especiales y sus modificaciones pueden modificar o requerir refuerzos en algunos elementos estructurales. A continuación, se muestra el resumen de los RFI's generados durante el proyecto:

Tabla 37. Resumen de estado de RFI's

RESUMEN DE ESTADO DE RFI's					
COD	Especialidad	Total	Cerrado	Abierto	%
ARQ	Arquitectura	18	18	00	69.2%
IIMM	Instalaciones Mecanicas	01	01	00	3.8%
ACI	Sistema ACI	01	01	00	3.8%
EST	Estructuras	06	06	00	23.1%
		26	26	0	100.0%

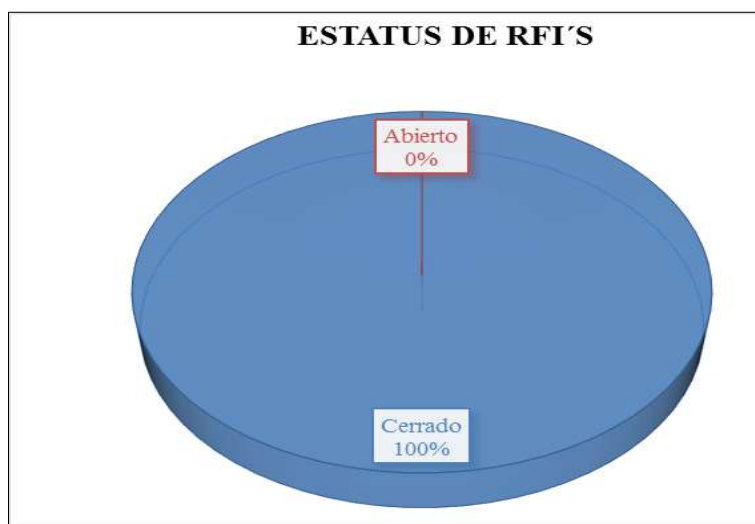


Figura 90. Resumen de estatus de RFI's

Del 100% de RFI's se han clasificado por tipo de consulta, resaltando la cantidad de solicitudes de involucran un cambio físico del proyecto que genera un impacto en el alcance inicial.

Tabla 38. Resumen del control de cambios según RFI's

CONTROL DE CAMBIOS POR TIPO			
Item	Especialidad	Total	%
AQ	Aprobación de equipos	05	19.2%
AM	Aprobación de materiales	08	30.8%
FI	Falta de información	10	38.5%
CP	Cambio de plano	03	11.5%
		26	100.0%

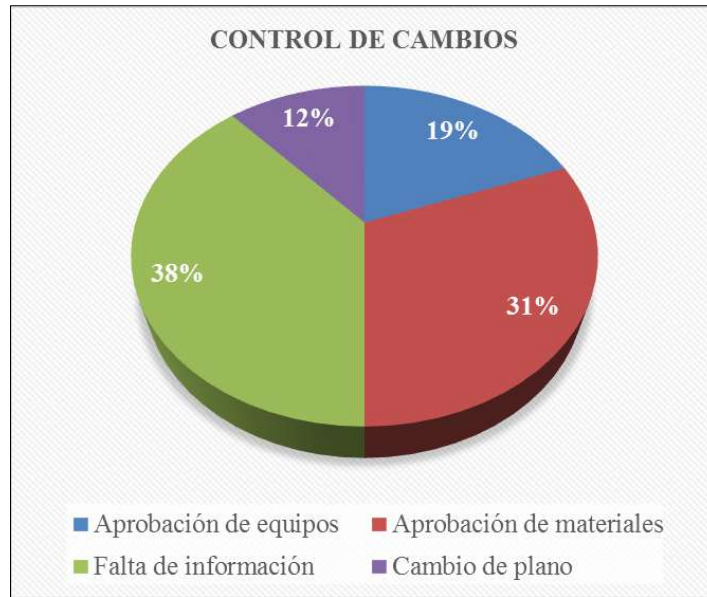


Figura 91. Gráfico de torta de control de cambios

b) Medición de la calidad

En esta tarea se realizan las mediciones del trabajo del proyecto para el alcance que fueron desarrolladas en la fase de ejecución, con el objetivo de tener información respecto a la validación de los requisitos por parte del cliente y el control de cambios


CONTROL
Tarea: MEDICIÓN DE LA CALIDAD
Artefactos:
1.- Matrices de calidad
2.- Costos de calidad

Figura 92. Tarea de medición de la calidad

- **Matrices de calidad**

Este artefacto de calidad es una forma de control en el que se enlista todos los protocolos de calidad por cada tipo de actividad, el objetivo es resumir los aspectos más importantes de cada protocolo y garantizar que todos sean verificados y validados por la empresa de supervisión, esperando en cada matriz cumplir con el 100 % de liberación, a continuación, se adjunta los formatos de control de las matrices de calidad por cada tipo de actividad ejecutada, para posteriormente resumir los datos en un cuadro resumen.


Tabla 39. Control de matrices de calidad de acero de refuerzo

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-AC		
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0		
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22		
	ACERO DE REFUERZO		N° REG	-		
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDANA				
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR				
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS		
N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Sótano	17	17	100.00%
2	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Piso 1	17	17	100.00%
3	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Piso 2	9	9	100.00%
4	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Piso 3	9	9	100.00%
5	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Azotea	8	8	100.00%
6	Acero corrugado grado 60 para muros	Edificio	Cisterna	2	2	100.00%
7	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Exteriores	Exteriores	4	4	100.00%
8	Limpieza de Acero	Edificio	Piso 1	9	9	100.00%
9	Acero corrugado grado 60 para lasas aligerdaas y macizas	Edificio	Sótano	10	10	100.00%
10	Acero corrugado grado 60 para lasas aligeradas y macizas	Edificio	Piso 1	8	8	100.00%

11	Acero corrugado grado 60 para losas aligeradas y macizas	Edificio	Piso 2	8	8	100.00%
12	Acero corrugado grado 60 para losas aligeradas y macizas	Edificio	Piso 3	5	5	100.00%
13	Acero corrugado grado 60 para losas aligeradas y macizas	Edificio	Azotea	1	1	100.00%
14	Acero corrugado grado 60 para losas aligeradas y macizas	Cisterna	Exteriores	2	2	100.00%
15	Acero corrugado grado 60 para losas aligeradas y macizas	SE -GE	Exteriores	1	1	100.00%
16	Acero corrugado grado 60 para sobrecimientos	Edificio	Sótano - Piso 1	3	3	100.00%
17	Acero corrugado grado 60 para sobrecimientos	Cisterna	Exteriores	1	1	100.00%
18	Acero corrugado grado 60 para columnetas	SE-GE	Exteriores	7	7	100.00%
19	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Sótano	1	1	100.00%
20	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Piso 1	4	4	100.00%
21	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Piso 2	3	3	100.00%
22	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Piso 3	3	3	100.00%
23	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Azotea	4	4	100.00%

N° PROTOCOLOS	136
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	133
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	3
% LIBERADOS	97.8%
% OBSERVADOS	2.2%


Tabla 40. Control de matrices de calidad de concreto preparado en obra

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-CO
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22
	CONCRETO PREPARADO EN OBRA		N° REG	-
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA		
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS

N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Concreto preparado en obra para columnetas	Edificio	Sótano-Piso 1	2	2	100.00%
2	Concreto preparado en obra para columnetas	Edificio	Sótano-Piso 1	3	3	100.00%
3	Concreto preparado en obra para columnetas	Edificio	Piso 2	2	2	100.00%
4	Concreto preparado en obra para columnetas	Edificio	Piso 2	2	2	100.00%

N° PROTOCOLOS	9
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	9
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%

Tabla 41. Control de matrices de calidad concreto premezclado


	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-CP
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22
	CONCRETO PREMEZCLADO		N° REG	-
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA		
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS

N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	Edificio	Sótano	15	15	100.00%
2	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	Edificio	Piso 1	13	13	100.00%
3	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	Edificio	Piso 2	8	8	100.00%
4	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	Edificio	Piso 3	9	9	100.00%
5	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	Edificio	Azotea	6	6	100.00%
6	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	Cisterna	Exteriores	2	2	100.00%
7	Concreto pre-mezclado para columnas y muros	GE-SE	Exteriores	3	3	100.00%
8	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Edificio	Sótano	8	8	100.00%
9	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Edificio	Piso 1	6	6	100.00%
10	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Edificio	Piso 2	5	5	100.00%
11	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Edificio	Piso 3	3	3	100.00%

12	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Edificio	Azotea	2	2	100.00%
13	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Cisterna	Exteriores	2	2	100.00%
14	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	Cisterna	Exteriores	2	2	100.00%
15	Concreto pre-mezclado para losas aligeradas y macizas	SE-GE	Exteriores	1	1	100.00%

N° PROTOCOLOS	85
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	81
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	4
% LIBERADOS	95.3%
% OBSERVADOS	4.7%


Tabla 42. Control de matrices de calidad de pisos y pavimentos

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-CP		
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0		
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22		
	CONCRETO PARA PISOS Y PAVIMENTOS		N° REG	-		
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDANA				
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR				
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS		
N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Concreto pre-mezclado para pisos y pavimentos	Edificio	Sótano	2	2	100.00%
2	Concreto pre-mezclado para pisos y pavimentos	Edificio	Piso 1	1	1	100.00%
3	Concreto pre-mezclado para pisos y pavimentos	Edificio	Piso 2	1	1	100.00%

4	Concreto pre-mezclado para pisos y pavimentos	Edificio	Piso 3	1	1	100.00%
5	Concreto pre-mezclado para pisos y pavimentos	Edificio	Azotea	1	1	100.00%


N° PROTOCOLOS	6
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	6
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%

Tabla 43. Control de matrices de calidad de ladrillo para muros

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-LM		
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0		
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22		
	LADRILLO PARA MUROS		N° REG	-		
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA				
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR				
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ARQUITECTURA		
N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Muros de ladrillo	Edificio	Sótano	3	3	100.00%
2	Muros de ladrillo	Edificio	Piso 1	3	3	100.00%
3	Muros de ladrillo	Edificio	Piso 2	3	3	100.00%
4	Muros de ladrillo	Edificio	Piso 3	3	3	100.00%
5	Muros de ladrillo	Edificio	Azotea	2	2	100.00%
6	Muros de ladrillo	GE-Cisterna	Exteriores	3	3	100.00%
7	Muros de ladrillo	Cerco	Exteriores	1	1	100.00%

N° PROTOCOLOS	18
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	17
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	1
% LIBERADOS	94.4%
% OBSERVADOS	5.6%


Tabla 44. Control de matrices de calidad de ladrillos para techo

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-LTR
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22
	LADRILLO PARA TECHOS Y REVESTIMIENTO		N° REG	-
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA		
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS

N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Ladrillo para losas aligeradas	Edificio	Sótano	2	2	100.00%
2	Ladrillo para losas aligeradas	Edificio	Piso 1	3	3	100.00%
3	Ladrillo para losas aligeradas	Edificio	Piso 2	3	3	100.00%
4	Ladrillo para losas aligeradas	Edificio	Piso 3	2	2	100.00%
5	Ladrillo para losas aligeradas	Edificio	Azotea	1	1	100.00%
6	Ladrillo pastelero para revestimiento	Edificio	Azotea	1	1	100.00%

N° PROTOCOLOS	12
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	12
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%


Tabla 45. Control de matrices de calidad de tarrajeos interiores

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-TIN
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22
	TARRAJEOS INTERIORES		N° REG	-
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDANA		
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS

N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Tarrajeos interiores	Edificio	Sótano	11	11	100.00%
2	Tarrajeos interiores	Edificio	Piso 1	7	7	100.00%
3	Tarrajeos interiores	Edificio	Piso 2	6	6	100.00%
4	Tarrajeos interiores	Edificio	Piso 3	4	4	100.00%
5	Tarrajeos interiores	Edificio	Azotea	4	4	100.00%
6	Tarrajeos interiores	Edificio	Escaleras	4	4	100.00%
7	Tarrajeos interiores	Edificio	Escaleras	4	4	100.00%

N° PROTOCOLOS	40
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	38
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	2
% LIBERADOS	95.0%
% OBSERVADOS	5.0%

Tabla 46. Control de matrices de calidad de tarrajeos exteriores

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		COD.:	RES-TIN
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		REV.:	0
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD		F. EM.:	15/1/22
TARRAJEOS INTERIORES		N° REG	-	
PROYECTO:		EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA		
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		
ING. SUPERVISION:		JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS

N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Tarrajeos exteriores	Edificio	Fachadas	6	11	100.00%
2	Tarrajeos exteriores	Edificio	Fachadas	8	8	100.00%

N° PROTOCOLOS	14
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	14
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%

En función de las tablas anteriores se adjunta el detalle completo de cada matriz en: Anexo N°015 – Matrices de calidad

Realizado el registro y medición de los protocolos en las matrices de calidad, se procedió a resumir los datos para evaluar el desempeño de la calidad, en el siguiente cuadro se tiene los porcentajes de liberación por cada tipo de actividad:

Tabla 47. Resumen de porcentaje de liberación resultantes de matrices de calidad

RESUMEN DE PORCENTAJE DE LIBERACION					
ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	136	133	97.8%	3	2.2%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	9	9	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	85	81	95.3%	4	4.7%
CONCRETO PARA PISOS	6	6	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	18	17	94.4%	1	5.6%
LADRILLO PARA TECHOS	12	12	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	40	38	95.0%	2	5.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	14	14	100.0%	0	0.0%
TOTAL DE ENTREGABLES	320	310	100.0%		
TOTAL DE LIBERADOS	310		96.88%		
TOTAL DE OBSERVADOS	10		3.13%		


Se observa que en una primera entrega por parte del responsable de calidad a supervisión se tiene protocolos observados, estas requieren un levantamiento de observación y revalidación. El porcentaje de liberación en a la primera entrega es del 96.88 %, posteriormente a la entrega N°02 es del 100 %.

- **Costos de calidad**

De acuerdo con el registro de No conformidades se procedió a estimar los costos, mediante la medición de los recursos utilizados para el levantamiento de la NC, en estos costos se consideraron la mano de obra, los insumos utilizados y la inspección de del ingeniero de calidad.

En el siguiente cuadro se adjunta el detalle de las estimaciones correspondientes:

Tabla 48. Estimación de costos de calidad

TESIS		ESTIMACION DE COSTOS DE NO CONFORMIDADES					
		"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"					
N°	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	PARTIDA	H.H INCURRIDAS	H.H COSTO	INSUMOS	SUB TOTAL
001	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	Concreto	4.00	18.70	80.00	154.80
002	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO SEGREGACIONES/CANGREJERAS EN LA PL-1	Concreto	3.00	18.70	85.00	141.10
005	ESTRUCTURAS	EN EL ELEMENTO VERTICAL CL-5 EN EL EJE D-D, SE PRESENTARON CANGREJERAS EN SU BASE, POR LO QUE SE SOLICITA: 1. APLICAR PROCEDIMIENTO DE REPARACIONES 2. PLAN DE MITIGACION PARA LOS ELEMENTOS AUN POR VACEAR PARA EVITAR LA RECURRENCIA DE LO OBSERVADO. QUEDAN SUSPENDIDAS ACTIVIDADES QUE GENEREN CARGAS HACIA REFERIDO ELEMENTO Y DEBEN SER SUBSANADAS A LA BREVEDAD.	Concreto	4.00	18.70	150.00	224.80

006	ESTRUCTURAS	SE PERSIVE LA PRESENCIA DE DESNIVELES EN EL VACEADO DE CONCRETO, DEBE SER UNIFORME.	Concreto	3.00	18.70	50.00	106.10
007	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE CANGUEJERAS Y EXPOSICION DE ACERO EN ELEMENTOS VERTICALES.	Acero	3.00	18.70	65.00	121.10
009	ESTRUCTURAS	DEBE RELIZARSE EL SEGUIMIENTO MINUCIOSO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON EXPOSICION DE ACERO; EL CUAL ES EL CASO EN EL EJE 6-6 Y EJE B-B, 1ER NIVEL. DEBEN SUBSANARSE A	Acero	5.00	18.70	76.00	169.50
012	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE SEGREGACIONES Y EXPOSICION DE ACERO EN LA CAJA DE ESCALERA DE EMERGENCIA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAD NO FUERON INFORMADOS A LA SUPERVISION.	Acero	5.00	18.70	59.00	152.50
013	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE DESFACE DE ALINEAMIENTO DE BRUÑAS HORIZONTALES	Tarrajeos	5.00	18.70	64.00	157.50
014	ESTRUCTURAS	SE APRECIA LA INCOMPATIBILIDAD DEL ALERO, SIENDO QUE DEBE SER ACORDE AL DISEÑO DE LA FACHADA.	Muros	4.00	18.70	220.00	294.80
019	ARQUITECTURA	FALTA BRUÑAS HORIZONTALES ENTRE TABIQUERIA Y ESTRUCTURA.	Tarrajeos	5.00	18.70	90.00	183.50

TOTAL	1705.70
--------------	----------------

c) Medición de los costos y el cronograma

En esta tarea se realizan las mediciones del trabajo del proyecto para el alcance que fueron desarrolladas en la fase de ejecución, con el objetivo de tener información respecto a la validación de los requisitos por parte del cliente y el control de cambios

CONTROL
Tarea: MEDICIÓN DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA
Artefactos:
1.- Valor ganado

Figura 93. Tarea de medición de los costos

- **Valor ganado**

Para el proyecto, esta es una de las actividades que nos brindará la información más relevante de la investigación, información que será analizada y posteriormente será la base para generar las conclusiones correspondientes.

El control de los costos mediante el valor ganado y la obtención de indicadores es el resultado de una adecuada o deficiente gestión de todos los dominios de desempeño, debido a que todos los dominios involucran gastos para el proyecto.

Para el caso de estudio la gestión del alcance a generado los paquetes de trabajo y las actividades del proyecto, estas actividades se han enlistado y presupuestado en los procesos anteriores de la gestión de costos, teniendo como resultado la línea base con la cual se realizarán las mediciones.

El proceso de controlar los costos inicia con obtener datos de desempeño del trabajo de las actividades que se están ejecutando, para nuestro caso la toma de datos de desempeño se realizó quincenalmente junto con los informes de valorización, esta serie de datos se ha organizado en:

- ✓ Valor planificado: el valor de la línea base teórico definido en la etapa de planificación (información del expediente técnico).

- ✓ Valor ganado: trabajo ejecutado en función de la línea base de costos (avance físico económico en función de la línea base de costos).
- ✓ Costo real: el monto o costos en los que se ha incurrido en el periodo de evaluación, estos costos serán los realmente ejecutados tales como costos de insumos comprados, costos de mano de obra efectivamente pagados, pago de equipos, herramientas y otros (se actualiza a los APU's en base a las órdenes de compra de la ejecución).

Con los datos de desempeño recopilados se procedió a realizar el análisis de valor ganado para la obtención de los índices de desempeño de costos y cronograma, este proceso se ha realizado quincenalmente para poder identificar posibles desviaciones y poder corregirlas o mantenerlas controladas.

a) Valor planificado (PV): Curva “S” de la planificación

En la etapa de planificación se ha desarrollado en función del presupuesto y cronograma la curva “S” planificada para el proyecto.

CRONOGRAMA VALORIZADO - CURVA "S" VALOR PLANIFICADO

DESCRIPCION	MST											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		21-oct	31-oct	15-nov	30-nov	15-dic	31-dic	15-ene	31-ene	15-feb	28-feb	04-mar
SALDO DE OBRA	S/ 1,555,179.37	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 7,964.53	S/ 135,986.14	S/ 162,560.32	S/ 383,007.41	S/ 455,890.64	S/ 353,613.91	S/ 42,665.35	S/ 11,467.43	S/ 2,023.64
Implementación Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 0.00	S/ 2,869.00	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	4217.4496	S/ 86.07
Gasto generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 0.00	S/ 13,357.60	S/ 20,036.40								
SUB TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
PRESUPUESTO ACTUALIZ	S/ 1,620,849.64	S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
		0.00%	1.00%	1.95%	8.61%	10.25%	23.85%	28.35%	22.04%	2.85%	0.97%	0.13%
PROGRAMADO QUINCENAL (S/.)		S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
PROGRAMADO ACUMULADO (%)		S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
PROGRAMADO QUINCENAL (S/.)		0.00%	1.00%	1.95%	8.61%	10.25%	23.85%	28.35%	22.04%	2.85%	0.97%	0.13%
PROGRAMADO ACUMULADO (%)		0.00%	1.00%	2.95%	11.56%	21.81%	45.66%	74.01%	96.05%	98.90%	99.87%	100.00%



MANUEL HUGO JORDAN ALBANA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113674

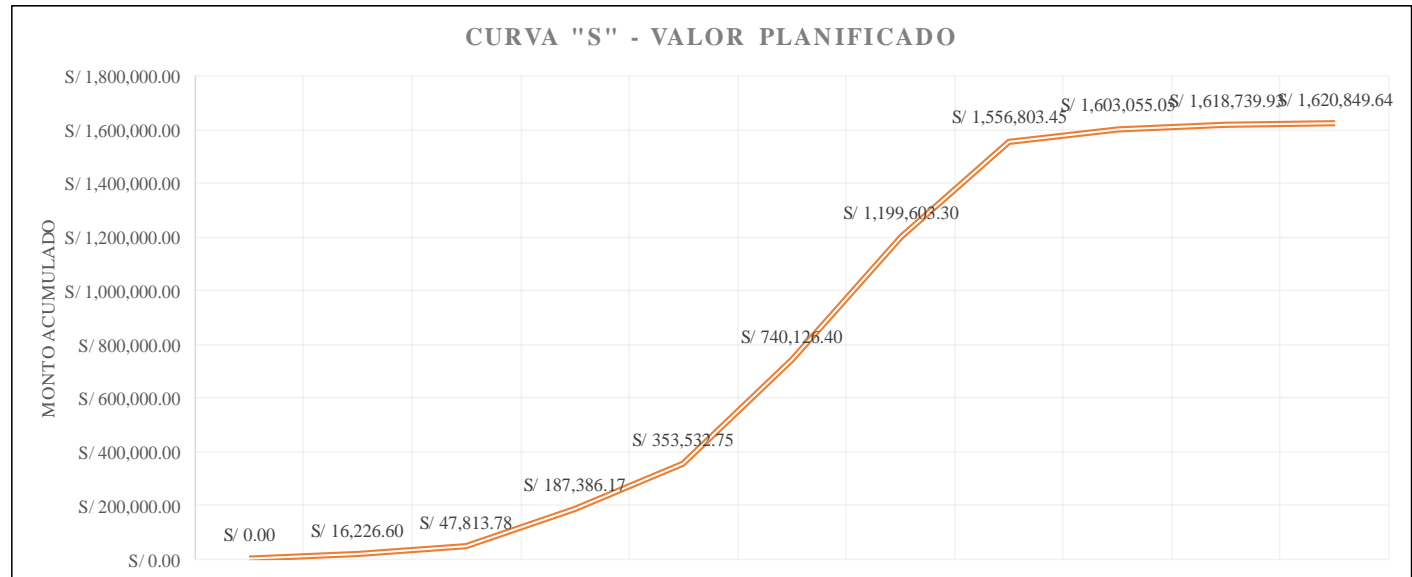


Figura 94. Curva S del valor planificado

b) Costo actual (AC)

Esta información representa los costos realmente incurridos, se establece en función de las órdenes de compra del área de logística de los cuales se extrae los costos unitarios reales, se actualiza los análisis de precios unitarios y se crea una curva S que va desarrollándose quincenalmente junto con las valorizaciones. A continuación, se muestra una de las órdenes de compra donde se puede apreciar los costos unitarios reales, el conjunto de OC son adjuntadas en un anexo de la tesis.


		Av San Luis N° 3045 2 P San Borja - Lima Telefon 3721026 RUC : 20502051939		ORDEN DE COMPRA O SERVICIO N° OC-MST-LOG-G017-2021		C.Costo : ICA Elaborado por : GIANPIERRE CUYA C. Solicitado por : RESIDENTE OBRA Responsable : ING HUGO JORDAN Moneda : DOLARES	
Lima: 09-11-21 Señor (es): TRADISA Atención: ROSA MENDOZA				N° OC-MST-LOG-G017-2021 Dirección: JR. PROLONGACION HUAMANGA NRO. 1500 - LIMA R.U.C. 20100087198 N° Regyer.: #9 Telefonos 712222 Celular 998 813 940			
Estimados señores: Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:							
COTIZACIÓN N° : 3121							
ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL		
1	5	RLL	ALAMBRE N°16 X 100 KG	\$114.41	\$572.03		
2	4	RLL	ALAMBRE N°8 X 100 KG	\$114.41	\$457.63		
3	3	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 2" X 30KG	\$34.83	\$104.49		
4	3	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 2.5" X30 KG	\$34.83	\$104.49		
5	3	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 3" X 30KG	\$34.83	\$104.49		
6	2	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 4" X 30KG	\$34.83	\$69.66		
Son : MIL SEICIENTOS SESENTA Y SIETE CON 10/100 DOLARES.				Subtotal	\$	1,412.80	
				IGV 18%	\$	254.30	
				TOTAL	\$	1,667.10	
1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA CONDICIONES DE PAGO: CHEQUE DIFERIDO 30 DIAS.				LUGAR DE ENTREGA: Av 28 Julio 590 SUBTANIA ICA OBRA: SBS SeNATI ICA contacto: GIANPIERRE CUYA TELF: 997 019 622			
2. FORMA DE PAGO: Deposito 100% \$1,667.10 Saldo 0% \$0.00 TOTAL 100% \$1,667.10				NOTAS IMPORTANTES 1.- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura. 2.- Fecha de entrega : MIERCOLES 09-11-2021			
Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC: Av. San Luis N° 3045							
Condiciones Generales: 1.- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. 2.- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma. 3.- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.							

Figura 95. Muestra de órdenes de compra

Adicional a las órdenes de compra se adjunta también como sustento del desarrollo de la curva del AC los siguientes anexos:

Anexo N°016 – Órdenes de compra

Anexo N°017 – Análisis de Costos del Actual Cost

Anexo N°018 – Presupuesto final del Actual Cost

Anexo N°019 – Curva s del Actal Cost

A continuación, se muestra la curva S – AC del último punto de control, esta curva es resultante de los controles quincenales.

CURVA "S" ACTUAL COST

DESCRIPCION	MST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		21-oct	31-oct	15-nov	30-nov	15-dic	31-dic	15-ene	31-ene	15-feb	28-feb	04-mar
SALDO DE OBRA	S/ 1,475,152.50	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 7,554.69	S/ 188,645.57	S/ 269,862.88	S/ 344,868.87	S/ 347,739.74	S/ 103,551.70	S/ 151,232.85	S/ 52,441.79	S/ 9,254.41
Implementación Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 0.00	S/ 2,869.00	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	4217.4496	S/ 86.07
Gasto generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 0.00	S/ 13,357.60	S/ 20,036.40								
SUB TOTAL	S/ 1,540,822.77	S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
PRES UPUESTO ACTUALIZ	S/ 1,540,822.77	S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
		0.00%	1.05%	2.02%	12.48%	17.75%	22.61%	22.80%	6.95%	10.05%	3.68%	0.61%
PROGRAMADO QUINCENAL (S/.)		S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
PROGRAMADO ACUMULADO (%)		S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01	S/ 1,531,483.28	S/ 1,540,823.77
PROGRAMADO QUINCENAL (S/.)		0.00%	1.05%	2.02%	12.48%	17.75%	22.61%	22.80%	6.95%	10.05%	3.68%	0.61%
PROGRAMADO ACUMULADO (%)		0.00%	1.05%	3.08%	15.55%	33.30%	55.91%	78.72%	85.67%	95.72%	99.39%	100.00%

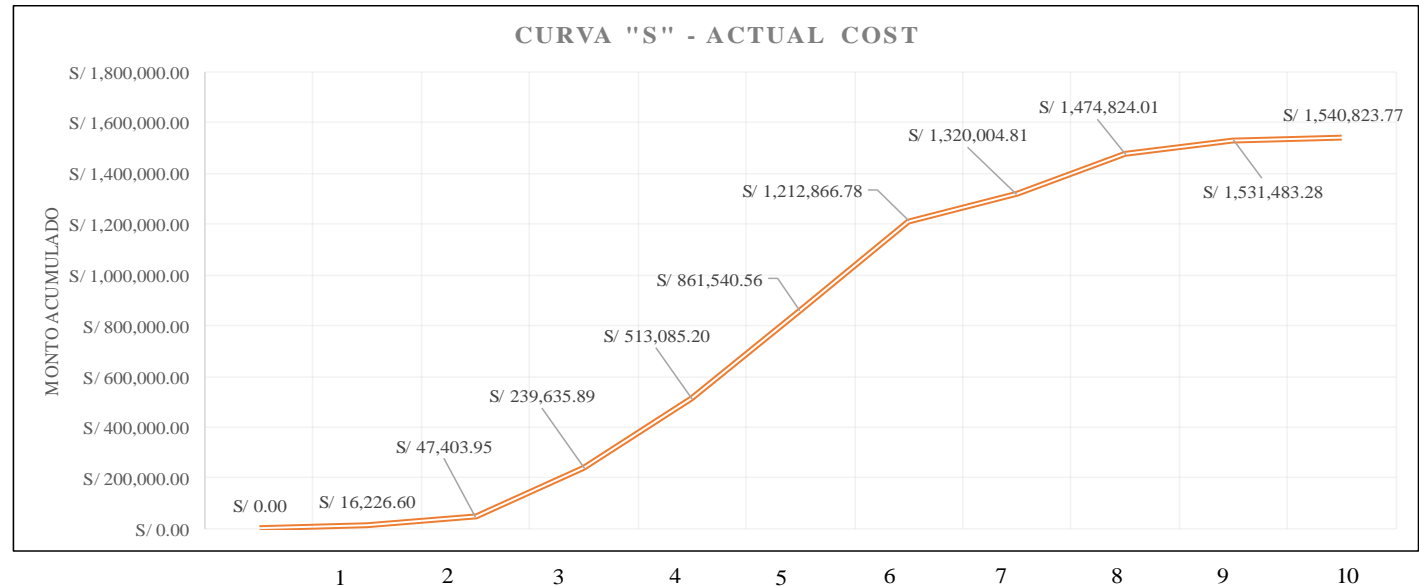


Figura 96. Curva S del actual cost (costo real)

c) Valor ganado (EV): Curva “S” de las valorizaciones

Esta información representa el avance físico y económico del proyecto en función de la curva S de planificación, quincenalmente se ha realizado valorizaciones que nos brinda la información de entrada para la curva EV.

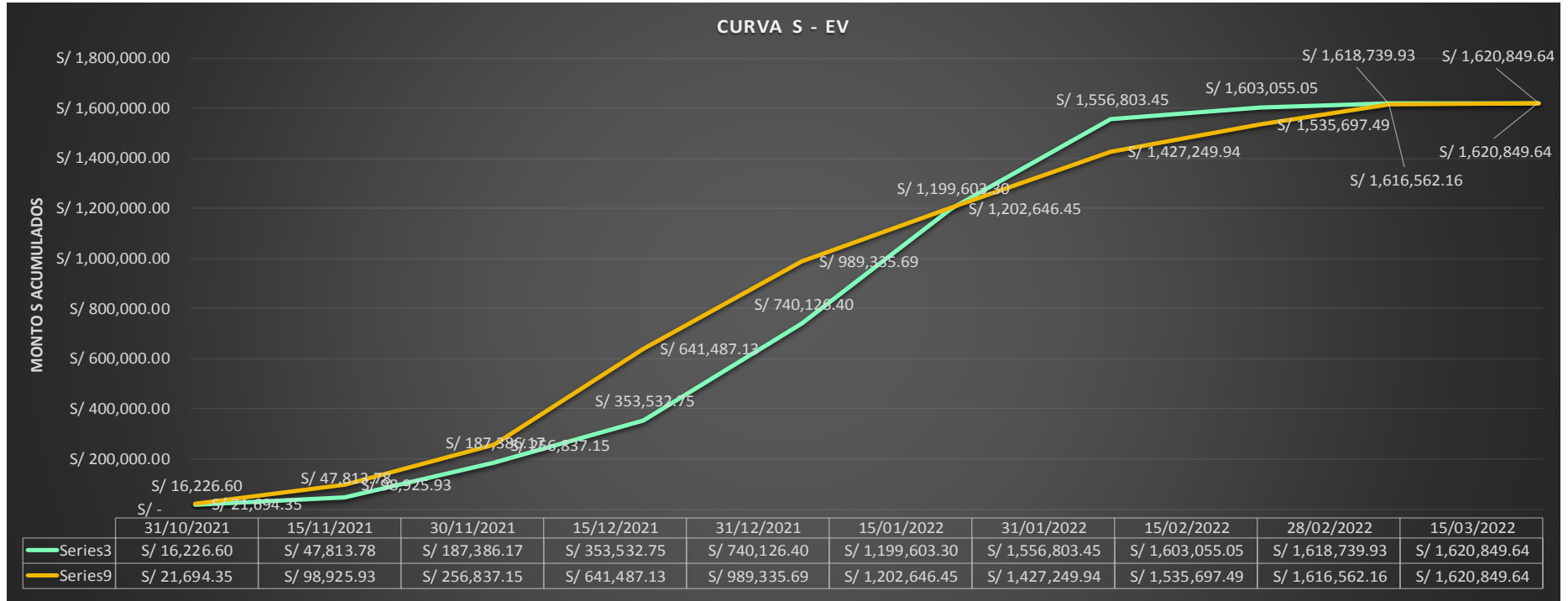
Como sustento del desarrollo de la curva del EV se adjunta el siguiente anexo:

Anexo N°020 – Valorizaciones de obra

A continuación, se muestra la curva S – EV del último punto de control, esta curva es resultante de las valorizaciones quincenales.



**CURVA "S - EV" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO
VALORIZACION N°10**



VALOR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMAD O VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	15/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%	S/ 213,310.76 13.16%	S/ 224,603.49 13.86%	S/ 108,447.55 6.69%	S/ 80,864.67 4.99%	S/ 4,287.48 0.26%
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%	S/ 1,202,646.45 74.20%	S/ 1,427,249.94 88.06%	S/ 1,535,697.49 94.75%	S/ 1,616,562.16 99.74%	S/ 1,620,849.64 100.00%

Figura 97. Curva EV (curva de valorizaciones)

d) Curva e indicadores de valor ganado

Con los datos de desempeño recopilados se procedió a graficar las curvas de PV, AC y EV para aplicar las formulaciones de la herramienta de valor ganado y obtener los índices de desempeño de costos y cronograma CPI y SPI quincenalmente. Como sustento del desarrollo de la curva de valor ganado se adjunta los siguientes anexos:

Anexo N°021 – Curvas e indicadores de valor ganado quincenales.

A continuación, se muestra las curvas de valor ganado e indicadores del último punto de control, estas curvas son resultantes de los controles quincenales.

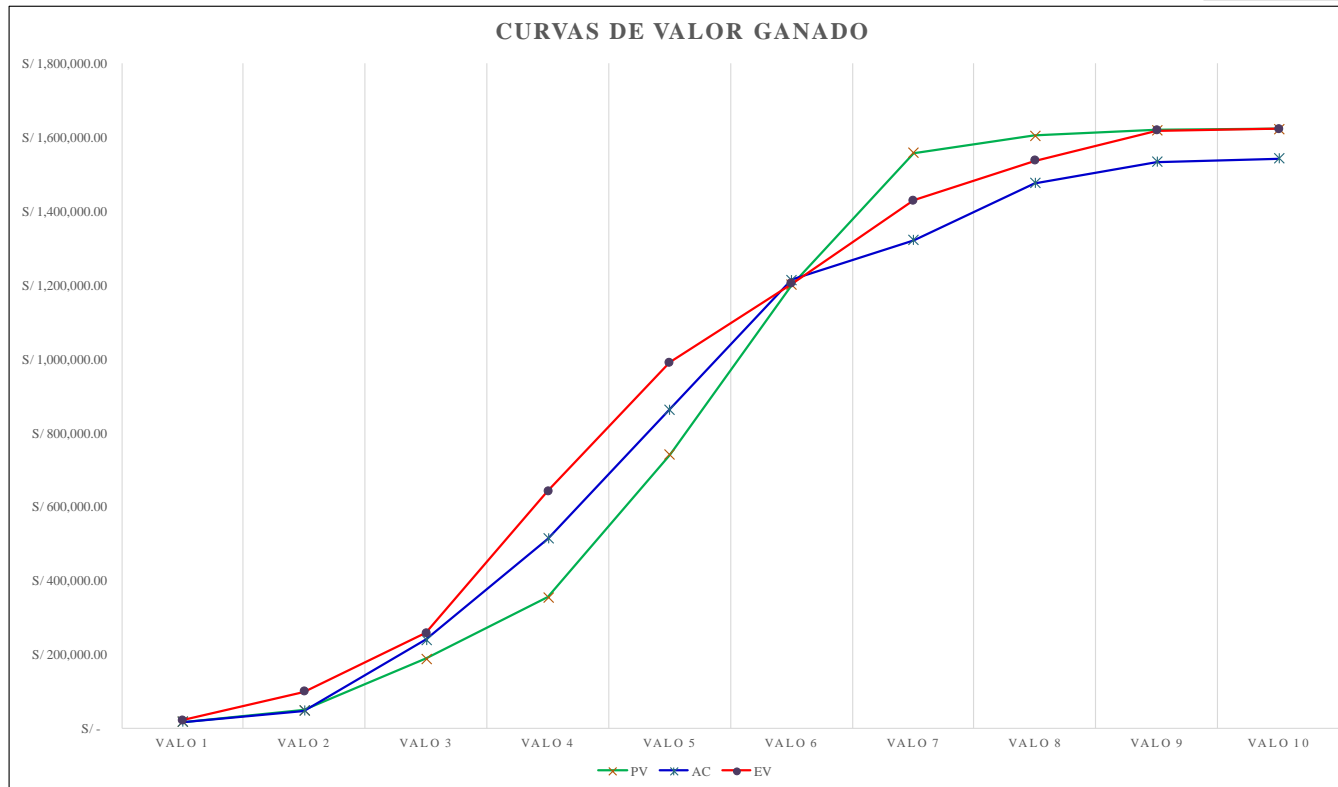
ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°10



INDICADOR	Valor
CV	\$ 80,026
SV	\$ -
CPI	1.05
SPI	1.00
EAC	1,540,824

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION	PERIODOS										
		Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10	
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01	S/ 1,531,483.28	S/ 1,540,823.77
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76	S/ 224,603.49	S/ 108,447.55	\$ 80,865	\$ 4,287
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45	S/ 1,427,249.94	S/ 1,535,697.49	S/ 1,616,562.16	S/ 1,620,849.64

Figura 98. Curvas del EVM (Earned Value Management)

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01	S/ 5,467.75	S/ 5,467.75	1.337	1.337	S/ 1,212,337.54
Valo 02	S/ 51,521.98	S/ 51,112.14	1.337	2.069	S/ 1,212,337.54
Valo 03	S/ 17,201.26	S/ 69,450.98	1.072	1.371	S/ 1,512,295.82
Valo 04	S/ 128,401.92	S/ 287,954.38	1.250	1.815	S/ 1,296,415.68
Valo 05	S/ 127,795.13	S/ 249,209.28	1.148	1.337	S/ 1,411,480.17
Valo 06	-S/ 10,220.33	S/ 3,043.15	0.992	1.003	S/ 1,634,623.95
Valo 07	S/ 107,245.13	-S/ 129,553.52	1.081	0.917	S/ 1,499,057.21
Valo 08	S/ 60,873.48	-S/ 67,357.56	1.041	0.958	S/ 1,556,600.82
Valo 09	S/ 85,078.88	-S/ 2,177.77	1.056	0.999	S/ 1,535,545.11
Valo 10	S/ 80,025.87	S/ -	1.052	1.000	S/ 1,540,823.77

Figura 99. Índices de desempeño del EVM resultantes de los controles quincenales

4.2.9.5. Fase de Entrega

Según el modelo de gestión planteado como parte del desarrollo del proyecto, se realiza las fases de ejecución y control de manera simultánea, una vez culminada una tarea de ejecución se realiza una actividad de control, esto con el objetivo de recaudar información del desempeño e identificar posibles desviaciones en las líneas bases, con dicha información posteriormente se podrán tomar decisiones para corregir las desviaciones y evitar impactos negativos sobre el proyecto, para la presente investigación se realiza el control específico del alcance, calidad, costos y cronograma, las tareas relacionadas con el control son:

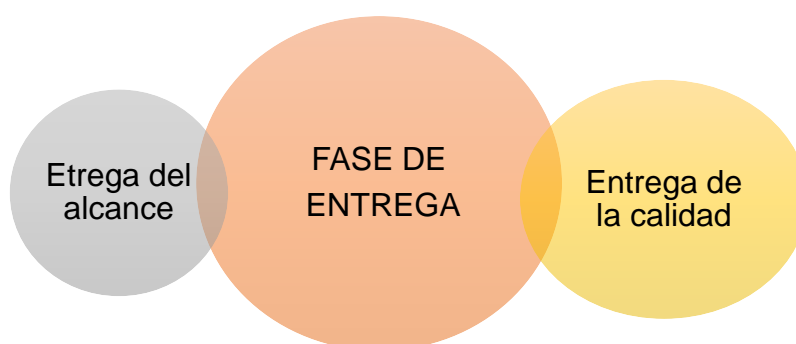


Figura 100. Tareas de la fase de entrega

DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	ENTREGA
INTERESADOS	
EQUIPO	
ENFOQUE DE PLANIFICACION	
TRABAJO	
ENTREGA	Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD
INCERTIDUMBRE	
MEDICION	

Figura 101. Tareas de la fase de entrega según modelo de gestión

a) Entrega del alcance

En esta tarea se busca verificar que se haya cumplido con el alcance inicial planificado surgido a partir de la recopilación de los requisitos.


ENTREGA
Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE
Artefactos:
1.- Porcentaje de validación del alcance

Figura 102. Tarea de entrega del alcance

e) Porcentaje de validación del alcance

Con este artefacto se busca verificar que el plan de gestión del alcance haya cumplido con sus objetivos, mediante un formato de verificación de los requisitos inicialmente recopilados de los interesados, así como también un formato para la validación del enunciado del alcance, a continuación, se adjunta ambos formatos validados.

Tabla 49. Validación de requisitos




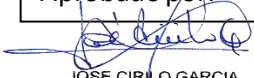

1.- INFORMACION DEL PROYECTO				
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES			
Cliente	SENATI			
Patrocinador	SENATI		Cód.: VVR-01	
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa		Fecha: 05-22	
2.- REQUISITOS				
Interesado	Requerimiento	Criterio de aceptación	Validación	Aprob.
Gerente de infraestructura SENATI - Juan Carlos Quijano Bellido	Mantener la línea base de costos y cronograma mediante controles quincenales que generen indicadores de control CPI y SPI	Entrega de informes quincenales del desempeño de costos y cronograma con indicadores CPI y SPI (indicadores con un valor mínimo de 0.95)	Validado mediante el control de la línea base de costos y cronograma con indicadores SPI y CPI con valores por encima de mínimo establecido (información sustentada en la tarea de medición de costos)	SI
Director de proyectos DECHINI (supervisión) José Cirilo García	Que la ejecución del proyecto se realice de acuerdo a los requisitos establecidos en el expediente técnico y las normativas vigentes.	Informes quincenales de avance económico (CPI-SPI) y validación de entregables del periodo mediante protocolos de calidad que sustenten los entregables valorizados	Validado mediante aprobación de informes quincenales que involucran documentación de seguridad, calidad, documentación administrativa. Informes aprobados vía correos (se adjunta Anexo N°010-Correos de validación)	SI

Director de proyectos MST (contratista) Miguel Tresierra de la Rosa	Lograr un rendimiento optimo para todas las actividades del proyecto, así como constante evaluación de puntos de mejora que generen valor a la empresa contratista y al cliente.	Comparativos entre costos del ETO y proveedores, para buscar generar valor económico en beneficio de la empresa contratista, manteniendo los requisitos de alcance y calidad del cliente.	Validado mediante el control de costos y adquisiciones monitoreadas del area de logistica, con lo que finalmente se logró un beneficio economico de S/. 80 026.87 (se adjunta Ordenes de compra de sustento)	SI
Gerente de infraestructura de la municipalidad de Subtanjalla	No afectar a la infraestructura de las zonas aledañas.	Verificación en campo, inspecciones finales y cero reportes	Validado mediante el registro de cero reportes por parte de la municipalidad de Subtanjalla	SI
Gerente de operaciones de MST	Generar y documentar conocimiento de las partidas ejecutas del proyecto con el fin de retroalimentar los activos de los procesos de la organización	Documentación editable y ordenada de los informes quincenales, ocurrencias y lecciones aprendidas	Validado mediante aprobación de informes quincenales y Dossier de calidad. Informes aprobados via correos (se adjunta Anexo N°010-Correos de validacion)	SI
PORCENTAJE DE VALIDACION DE REQUISITOS			100%	

3.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYLLA QUISPE CONTRATISTA</small>	 <small>Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</small>	 <small>JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</small>  <small>ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C</small>

Tabla 50. Validación del enunciado del alcance

VALIDACION DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES	
Cliente	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Codigo:VEN-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 05-22
2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO		
<p>Los objetivos cumplidos del producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución del proyecto en base al expediente técnico, los requisitos identificados y las normativas vigentes respectivas para la construcción del proyecto EDIFICIO SENATI SEDE ICA, el cual es un proyecto del tipo educativo que a nivel operativo es de gran importancia para el desarrollo del distrito de Subtanjalla-Ica. • Entregables revisados y validados • Se garantizó que los recursos utilizados cumplan con los requisitos de calidad y cuenten con los certificados de calidad específicos para el proyecto. • Se controló que el proyecto culmine en el plazo indicado. 		
3.- VALIDACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
<p>El proyecto adjudicado a la empresa MST PROYECTOS E INVERSIONES la ejecución del proyecto "EDIFICIO SENATI SEDE ICA", a cumplido con el enunciado del alcance inicial definido de la siguiente manera: "Casco estructural y arquitectónico hasta casco gris, el cual esta constituido por 1 sótano y 3 niveles de aulas tecnológicas, conectados por 2 escaleras y 1 elevador, el área a construir por cada piso es de 430.6 m2 y se ejecutará de acuerdo a las partidas y especificaciones del expediente técnico entregado a la empresa contratista".</p>		
5.- FIRMAS		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Elaborado por:</div>  <p style="text-align: center; font-size: small;">MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYTA QUISPE CONTRATISTA</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Revisado por:</div>  <p style="text-align: center; font-size: small;">Manuel Hugo Jordan Baldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Aprobado por:</div>  <p style="text-align: center; font-size: small;">JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C</p>

b) Entrega de la calidad

En esta tarea se busca verificar que se haya cumplido con el alcance y calidad inicial planificada surgido a partir de la recopilación de los requisitos.

ENTREGA
Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD
Artefactos:
1.- Dossier de calidad

Figura 103. Tarea de entrega de la calidad

f) Dossier de calidad

El dossier de calidad es la presentación de todos los documentos que certifican que un producto o en este caso un elemento estructural o arquitectónico se ha realizado conforme a las especificaciones técnicas de calidad fijados para el proyecto. Para el presente proyecto el dossier de calidad incluye:

- ✓ Ficha técnica de materiales
- ✓ Certificado de calidad de los materiales
- ✓ Ensayos de laboratorio (según corresponda)
- ✓ Planos de trazabilidad (plano donde se describe los protocolos vinculados y % de liberación)

En función de descrito en los puntos anteriores se adjunta: Anexo N°022 – Dossier de calidad

4.3. Resultados

4.3.1. Resultados en el alcance

Los resultados en el alcance son medidos con el indicador de porcentaje de validación del alcance, que de acuerdo con los datos de la investigación provienen de:

- ✓ Validación de los requisitos
- ✓ Validación del enunciado del alcance

Otro indicador para medir los resultados del alcance es la cantidad de cambios, que de acuerdo con los datos de la investigación provienen de:


- ✓ Medición del control de cambios

4.3.1.1. Validación de los requisitos y enunciado del alcance

Para evaluar e interpretar los resultados utilizaremos como referencia la tesis de Prudencio & Unda, denominada «*Optimización de la gestión del alcance para mitigar los cambios en edificaciones*», en ella se menciona que la validación debe responder a las expectativas y requerimientos previamente identificados y definidos en los procesos de planificación, así como también menciona que la validación es obtener la satisfacción del cliente mediante la aceptación formal del 100 % de los entregables (9).

Como resultado del proyecto de investigación se tiene el formato de validación de requisitos y enunciado del alcance.

Tabla 51. Validación de requisitos

RESULTADOS - VALIDACION DE REQUISITOS				
1.- INFORMACION DEL PROYECTO				
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES			
Cliente	SENATI			
Patrocinador	SENATI			Cód.: VVR-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa			Fecha: 05-22
2.- REQUISITOS				
Interesado	Requerimiento	Criterio de aceptación	Validación	Aprob.
Gerente de infraestructura SENATI - Juan Carlos Quijano Bellido	Mantener la línea base de costos y cronograma mediante controles quincenales que generen indicadores de control CPI y SPI	Entrega de informes quincenales del desempeño de costos y cronograma con indicadores CPI y SPI (indicadores con un valor mínimo de 0.95)	Validado mediante el control de la línea base de costos y cronograma con indicadores SPI y CPI con valores por encima de mínimo establecido (información sustentada en la tarea de medición de costos)	SI

Director de proyectos DECHINI (supervisión) José Cirilo García	Que la ejecución del proyecto se realice de acuerdo a los requisitos establecidos en el expediente técnico y las normativas vigentes.	Informes quincenales de avance económico (CPI-SPI) y validación de entregables del periodo mediante protocolos de calidad que sustenten los entregables valorizados	Validado mediante aprobación de informes quincenales que involucran documentación de seguridad, calidad, documentación administrativa. Informes aprobados vía correos (se adjunta Anexo N°010-Correos de validacion)	SI
Director de proyectos MST (contratista) Miguel Tresierra de la Rosa	Lograr un rendimiento optimo para todas las actividades del proyecto, así como constante evaluación de puntos de mejora que generen valor a la empresa contratista y al cliente.	Comparativos entre costos del ETO y proveedores, para buscar generar valor económico en beneficio de la empresa contratista, manteniendo los requisitos de alcance y calidad del cliente.	Validado mediante el control de costos y adquisiciones monitoreadas del area de logistica, con lo que finalmente se logró un beneficio economico de S/. 80 026.87 (se adjunta Ordenes de compra de sustento)	SI
Gerente de infraestructura de la municipalidad de Subtanjalla	No afectar a la infraestructura de las zonas aledañas.	Verificación en campo, inspecciones finales y cero reportes	Validado mediante el registro de cero reportes por parte de la municipalidad de Subtanjalla	SI
Gerente de operaciones de MST	Generar y documentar conocimiento de las partidas ejecutas del proyecto con el fin de retroalimentar los activos de los procesos de la organización	Documentación editable y ordenada de los informes quincenales, ocurrencias y lecciones aprendidas	Validado mediante aprobación de informes quincenales y Dossier de calidad. Informes aprobados vía correos (se adjunta Anexo N°010-Correos de validacion)	SI







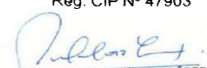
PORCENTAJE DE VALIDACION DE REQUISITOS		100%
3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO QUISPE CONTRATISTA	 Manuel Hugo Jordan Saldarña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903
		 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Tabla 52. Validación del enunciado del alcance

VALIDACION DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES	
Cliente	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Codigo:VEN-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 05-22
2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO		
<p>Los objetivos cumplidos del producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución del proyecto en base al expediente técnico, los requisitos identificados y las normativas vigentes respectivas para la construcción del proyecto EDIFICIO SENATI SEDE ICA, el cual es un proyecto del tipo educativo que a nivel operativo es de gran importancia para el desarrollo del distrito de Subtanjalla-Ica. • Entregables revisados y validados • Se garantizó que los recursos utilizados cumplan con los requisitos de calidad y cuenten con los certificados de calidad específicos para el proyecto. • Se controló que el proyecto culmine en el plazo indicado. 		
3.- VALIDACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
<p>El proyecto adjudicado a la empresa MST PROYECTOS E INVERSIONES la ejecución del proyecto "EDIFICIO SENATI SEDE ICA", a cumplido con el enunciado del alcance inicial definido de la siguiente manera: "Casco estructural y arquitectónico hasta casco gris, el cual esta constituido por 1 sótano y 3 niveles de aulas tecnológicas, conectados por 2 escaleras y 1 elevador, el área a construir por cada piso es de 430.6 m2 y se ejecutará de acuerdo a las partidas y especificaciones del expediente técnico entregado a la empresa contratista".</p>		

5.- FIRMAS

<p>Elaborado por:</p>  <p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUILCA QUISPE CONTRATISTA</p>	<p>Revisado por:</p>  <p>Mendel Hugo Jordan Saldarria INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</p>	<p>Aprobado por:</p>  <p>JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</p>  <p>ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C</p>
---	--	--

Como parte del indicador de porcentaje de validación del alcance se tiene datos resultantes de la validación de los entregables del proyecto de manera progresiva, estos datos son el sustento de la validación del enunciado del alcance. Se tiene como resultado al finalizar el proyecto un 96.9 % de entregables validados en una primera revisión y el 100 % en una segunda, tal como se observa en el siguiente cuadro resumen.

Tabla 53. Porcentaje de validación de entregables

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES "REV. 02"					
ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS	OBSERVADOS		
ACERO DE REFUERZO	136	136	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	9	9	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	85	85	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PARA PISOS	6	6	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	18	18	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA TECHOS	12	12	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	40	40	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	14	14	100.0%	0	0.0%
TOTAL DE ENTREGABLES	320	100.0%			
TOTAL DE VALIDADOS	320	100.0%			
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%			

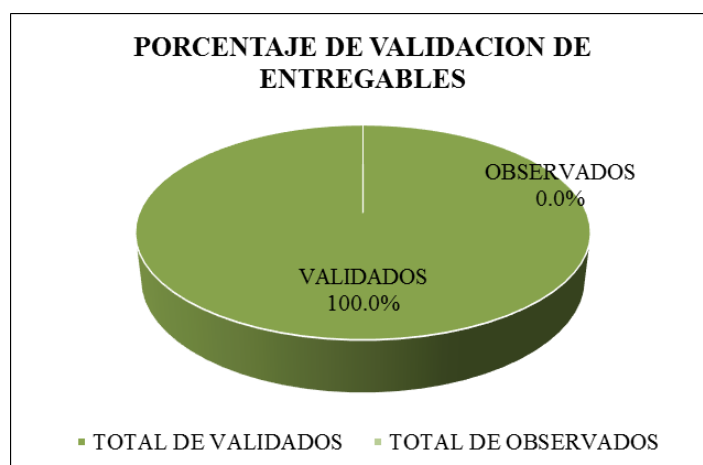


Figura 104. Gráfico de porcentaje de validación de entregables

4.3.1.2. Cantidad de cambios

Para poder evaluar los resultados de este indicador se utilizará como referencia la tesis de Prudencio & Unda, que menciona que las variaciones en el presupuesto no son el único impacto significativo de los cambios (9) y lo mencionado por Hwang y Low, que indican que los cambios pueden ser beneficiosos o perjudiciales, los cambios beneficiosos pueden ser el resultado de una gestión enfocada en el valor, que a pesar de generar mayores costos son necesarios y son de gran aporte para el proyecto (33).

Según la tabla resumen del control de cambios del proyecto se tiene como resultado que los tres cambios efectuados no generaron ningún cambio en la línea base de costos o tiempo del proyecto, estos cambios fueron solicitados por la contratista con el fin de optimizar el diseño, el sustento fue enfocado en generar beneficios para el funcionamiento del proyecto, por tal motivo fueron evaluados y aprobados por el cliente. Los 3 cambios en porcentajes representan el 11.5% de la cantidad de solicitudes de cambio del proyecto, siendo menor a comparación del resultado de 19.6% del antecedente mencionado.

Tabla 54. Cantidad y porcentaje de cambios por tipo

CONTROL DE CAMBIOS POR TIPO			
Item	Especialidad	Total	%
AQ	Aprobación de equipos	05	19.2%
AM	Aprobación de materiales	08	30.8%
FI	Falta de información	10	38.5%
CP	Cambio de plano	03	11.5%
		26	100.0%

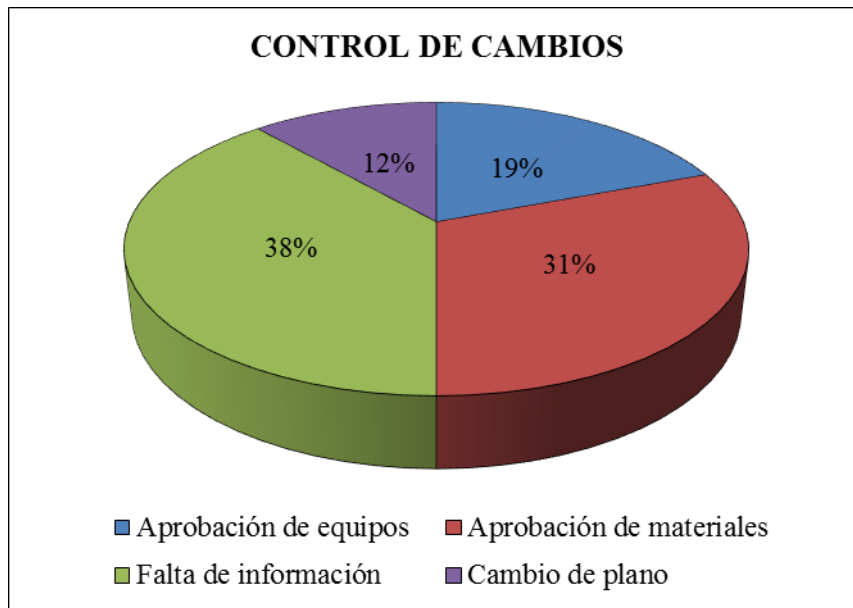


Figura 105. Gráfico del control de cambios

4.3.2. Resultados en la calidad

Los resultados en la calidad son medidos con los indicadores de porcentaje de liberación y costos de calidad que de acuerdo con los datos de la investigación provienen de:

- ✓ Matrices de calidad
- ✓ Medición de los costos de calidad

4.3.2.1. Matrices de calidad

Este artefacto brinda el porcentaje de liberación o verificación de los entregables del proyecto, es realizado por el área de calidad antes de ser validados por el cliente, para poder interpretar estos resultados se hace referencia a la tesis de Prudencio & Unda, que indica que *la verificación de la calidad está centrada en el cumplimiento de los entregables al 100 % respecto a los requisitos especificados de calidad (9)*, los cuales para la presente investigación se encuentran detallados en los protocolos de liberación.

Los resultados del control de calidad fueron realizados mediante la liberación de los entregables por cada tipo de actividad y fueron resumidos en las matrices de calidad para verificar el 100 % de liberaciones, lo cual se puede observar en el siguiente cuadro resumen.

Tabla 55. Resumen de matrices de calidad

RESUMEN DE MATRIZ DE ACERO DE REFUERZO	
N° PROTOCOLOS DE ACERO	136
N° PROTOCOLOS ACERO LIBERADOS	133
N° PROTOCOLOS ACERO OBSERVADOS	3
% LIBERADOS	97.8%
% OBSERVADOS	2.2%

RESUMEN DE MATRIZ DE CONCRETO PREP. EN OBRA	
N° PROTOCOLOS CONCRETO P. OBRA	9
N° PROTOCOLOS CONCRETO P. OBRA LIBERADOS	9
N° PROTOCOLOS CONCRETO P. OBRA OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100%
% OBSERVADOS	0%

RESUMEN DE MATRIZ DE CONCRETO PREMEZCLADO	
N° PROTOCOLOS DE CONCRETO PREM.	85
N° PROTOCOLOS CONCRETO PREM. LIBERADOS	81
N° PROTOCOLOS CONCRETO PREM. OBSERVADOS	4
% LIBERADOS	95.3%
% OBSERVADOS	4.7%

RESUMEN DE MATRIZ DE CONCRETO PARA PISOS	
N° PROTOCOLOS DE CONCRETO PISOS	6
N° PROTOCOLOS CONCRETO PISOS LIBERADOS	6
N° PROTOCOLOS CONCRETO PISOS OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%

RESUMEN DE MATRIZ DE LADRILLO PARA MUROS	
N° PROTOCOLO DE MUROS	18
N° PROTOCOLOS MUROS LIBERADOS	17
N° PROTOCOLOS MUROS OBSERVADOS	1
% LIBERADOS	94.4%
% OBSERVADOS	5.6%

RESUMEN DE MATRIZ DE LADRILLO PARA TECHOS	
N° PROTOCOLO DE LADRILLO TECHOS	12
N° PROTOCOLOS LADRILLO TECHOS LIBERADOS	12
N° PROTOCOLOS LADRILLO TECHOS OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%

RESUMEN DE MATRIZ DE TARRAJEOS INTERIORES	
N° PROTOCOLO DE TARRAJEO INT.	40
N° PROTOCOLO TARRAJEO INT. LIBERADOS	38
N° PROTOCOLO TARRAJEO INT. OBSERVADOS	2
% LIBERADOS	95.0%
% OBSERVADOS	5.0%

RESUMEN DE MATRIZ DE TARRAJEOS EXTERIORES	
N° PROTOCOLO DE TARRAJEO EXT.	14
N° PROTOCOLO TARRAJEO EXT. LIBERADOS	14
N° PROTOCOLO TARRAJEO EXT. OBSERVADOS	0
% LIBERADOS	100.0%
% OBSERVADOS	0.0%

Tabla 56. Porcentaje de liberación de revisión 01 según matrices

RESUMEN DE % DE LIBERACION REV. 01					
ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	136	133	97.8%	3	2.2%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	9	9	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	85	81	95.3%	4	4.7%
CONCRETO PARA PISOS	6	6	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	18	17	94.4%	1	5.6%
LADRILLO PARA TECHOS	12	12	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	40	38	95.0%	2	5.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	14	14	100.0%	0	0.0%
TOTAL DE ENTREGABLES	320	100.0%			
TOTAL DE LIBERADOS	310	96.9%			
TOTAL DE OBSERVADOS	10	3.1%			

Tabla 57. Porcentaje de liberación de revisión 02

RESUMEN DE % DE LIBERACION REV. 02					
ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	136	136	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	9	9	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	85	85	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PARA PISOS	6	6	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	18	18	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA TECHOS	12	12	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	40	40	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	14	14	100.0%	0	0.0%
TOTAL DE ENTREGABLES	320	100.0%			
TOTAL DE LIBERADOS	320	100.0%			
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%			

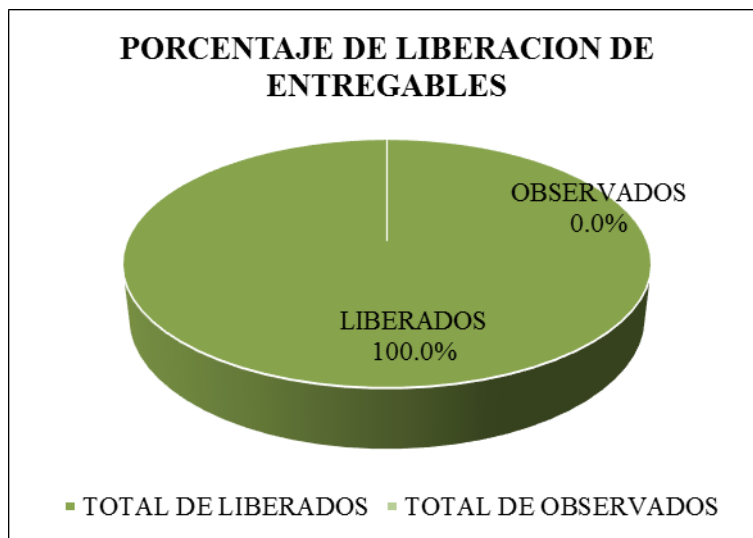



Figura 106. Gráfico de porcentaje de liberación de entregables

4.3.2.2. Costos de calidad

De acuerdo con el registro de No conformidades se procedió a estimar los costos, mediante la medición de los recursos utilizados para el levantamiento de las No conformidades, en estos costos se consideraron la mano de obra, los insumos utilizados y la inspección de del ingeniero de calidad.

En el siguiente cuadro se adjunta el detalle de las estimaciones correspondientes.

Tabla 58. Estimación de costos de calidad

		ESTIMACION DE COSTOS DE NO CONFORMIDADES					
		"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"					
N°	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	PARTIDA	H.H INCURRIDAS	H.H COSTO	INSUMOS	SUB TOTAL
001	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	Concreto	4.00	18.70	80.00	154.80
002	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO SEGREGACIONES/CANGREJERAS EN LA PL-1	Concreto	3.00	18.70	85.00	141.10
005	ESTRUCTURAS	EN EL ELEMENTO VERTICAL CL-5 EN EL EJE D-D, SE PRESENTARON CANGREJERAS EN SU BASE, POR LO QUE SE SOLICITA: 1. APLICAR PROCEDIMIENTO DE REPARACIONES 2. PLAN DE MITIGACION PARA LOS ELEMENTOS AUN POR VACEAR PARA EVITAR LA RECURRENCIA DE LO OBSERVADO. QUEDAN SUSPENDIDAS ACTIVIDADES QUE GENEREN CARGAS HACIA REFERIDO ELEMENTO Y DEBEN SER SUBSANADAS A LA BREVEDAD.	Concreto	4.00	18.70	150.00	224.80

006	ESTRUCTURAS	SE PERSIVE LA PRESENCIA DE DESNIVELES EN EL VACEADO DE CONCRETO, DEBE SER UNIFORME.	Concreto	3.00	18.70	50.00	106.10
007	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE CANGUEJERAS Y EXPOSICION DE ACERO EN ELEMENTOS VERTICALES.	Acero	3.00	18.70	65.00	121.10
009	ESTRUCTURAS	DEBE RELIZARSE EL SEGUIMIENTO MINUCIOSO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON EXPOSICION DE ACERO; EL CUAL ES EL CASO EN EL EJE 6-6 Y EJE B-B, 1ER NIVEL. DEBEN SUBSANARSE A	Acero	5.00	18.70	76.00	169.50
012	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE SEGREGACIONES Y EXPOSICION DE ACERO EN LA CAJA DE ESCALERA DE EMERGENCIA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAD NO FUERON INFORMADOS A LA SUPERVISION.	Acero	5.00	18.70	59.00	152.50
013	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE DESFACE DE ALINEAMIENTO DE BRUÑAS HORIZONTALES	Tarrajeos	5.00	18.70	64.00	157.50
014	ESTRUCTURAS	SE APRECIA LA INCOMPATIBILIDAD DEL ALERO, SIENDO QUE DEBE SER ACORDE AL DISEÑO DE LA FACHADA.	Muros	4.00	18.70	220.00	294.80
019	ARQUITECTURA	FALTA BRUÑAS HORIZONTALES ENTRE TABIQUERIA Y ESTRUCTURA.	Tarrajeos	5.00	18.70	90.00	183.50

TOTAL	1705.70
--------------	----------------

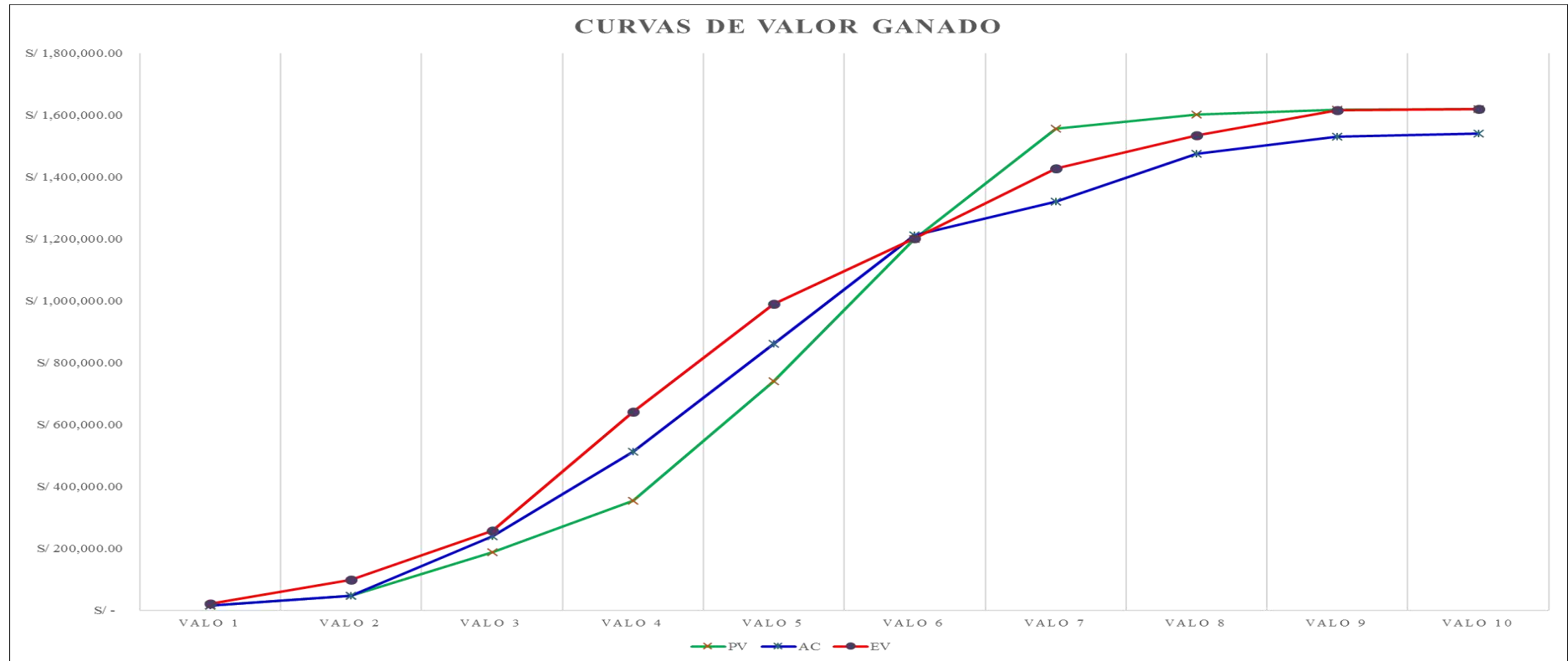
Como resultado se tiene que la estimación de costos del levantamiento de las NC (No conformidades), se encuentra dentro del rango de los costos de calidad previstos en el proyecto (reservas =0.15 % del presupuesto=S/. 2,431.27), para costos de no conformidad (fallas internas y fallas externas), de los cuales se gastó S/ 1,705.70 (0.10 %), por lo que se puede concluir que la gestión de prevención, evaluación y validación de los entregables a resultado eficiente. Este valor es comparable con el antecedente de Prudencio & Unda (9) que tuvo como resultados gastos por errores de calidad iguales a un 0.30 % de su presupuesto total.

4.3.3. Resultados en los costos

Los resultados en los costos y cronograma son medidos con los indicadores CPI y SPI del valor ganado, que de acuerdo con los datos de la investigación provienen de la tarea de:

- ✓ Medición de los costos y cronograma

La tarea de medir y controlar los costos se realizó de manera quincenal mediante la herramienta de análisis de valor ganado, se obtuvieron los indicadores de desempeño para cada punto de control con el fin de lograr alertas tempranas de desviaciones de la línea base, como resultado de las mediciones al largo del proyecto se tiene las tres curvas de desempeño y sus indicadores las cuales tienen las siguientes interpretaciones.



		PERIODOS									
		Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
PV	S/	16,226.60	31,587.18	139,572.39	166,146.57	386,593.66	459,476.89	357,200.16	46,251.60	15,684.88	2,109.71
	S/	16,226.60	47,813.78	187,386.17	353,532.75	740,126.40	1,199,603.30	1,556,803.45	1,603,055.05	1,618,739.93	1,620,849.64
AC	S/	16,226.60	31,177.35	192,231.94	273,449.31	348,455.35	351,326.23	107,138.02	154,819.20	56,659.27	9,340.49
	S/	16,226.60	47,403.95	239,635.89	513,085.20	861,540.56	1,212,866.78	1,320,004.81	1,474,824.01	1,531,483.28	1,540,823.77
EV	S/	21,694.35	77,231.57	157,911.22	384,649.97	347,848.56	213,310.76	224,603.49	108,447.55	80,865	4,287
	S/	21,694.35	98,925.93	256,837.15	641,487.13	989,335.69	1,202,646.45	1,427,249.94	1,535,697.49	1,616,562.16	1,620,849.64

Figura 107. Curvas de valor ganado - EVM (Earned Value Management)

A partir del análisis de valor ganado se obtuvieron los siguientes indicadores en cada punto de control.

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01	S/ 5,467.75	S/ 5,467.75	1.337	1.337	S/ 1,212,337.54
Valo 02	S/ 51,521.98	S/ 51,112.14	1.337	2.069	S/ 1,212,337.54
Valo 03	S/ 17,201.26	S/ 69,450.98	1.072	1.371	S/ 1,512,295.82
Valo 04	S/ 128,401.92	S/ 287,954.38	1.250	1.815	S/ 1,296,415.68
Valo 05	S/ 127,795.13	S/ 249,209.28	1.148	1.337	S/ 1,411,480.17
Valo 06	-S/ 10,220.33	S/ 3,043.15	0.992	1.003	S/ 1,634,623.95
Valo 07	S/ 107,245.13	-S/ 129,553.52	1.081	0.917	S/ 1,499,057.21
Valo 08	S/ 60,873.48	-S/ 67,357.56	1.041	0.958	S/ 1,556,600.82
Valo 09	S/ 85,078.88	-S/ 2,177.77	1.056	0.999	S/ 1,535,545.11
Valo 10	S/ 80,025.87	S/ -	1.052	1.000	S/ 1,540,823.77

Figura 108. Índices de desempeño del EVM resultantes de los controles quincenales

A continuación, se detalla la interpretación de los indicadores:

Tabla 59. Interpretación de índices de desempeño

PUNTO DE CONTROL 01		
CPI	1.337	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 33.7 %
SPI	1.337	El proyecto se encuentra adelantado con una eficiencia del 33.7 %
EAC	S/ 1,212,337.54	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)
PUNTO DE CONTROL 02		
CPI	1.337	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 33.7 %
SPI	2.069	El proyecto se encuentra adelantado con una eficiencia del 206 %
EAC	S/ 1,212,337.54	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 03

CPI	1.072	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 7.2 %
SPI	1.371	El proyecto se encuentra adelantado con una eficiencia del 37.1 %
EAC	S/ 1,512,295.82	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 04

CPI	1.250	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 25 %
SPI	1.815	El proyecto se encuentra adelantado con una eficiencia del 81.5 %
EAC	S/ 1,296,415.68	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 05

CPI	1.148	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 14.8 %
SPI	1.337	El proyecto se encuentra adelantado con una eficiencia del 33.7 %
EAC	S/ 1,411,480.17	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 06

CPI	0.992	El proyecto está gastando más de lo presupuestado con una eficiencia de -0.80 %
-----	-------	---

SPI	1.003	El proyecto se encuentra adelantado con una eficiencia del 0.3 %
EAC	S/ 1,634,623.95	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 07

CPI	1.081	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 8.1 %
SPI	0.917	El proyecto se encuentra retrasado con una eficiencia del -8.0 %
EAC	S/ 1,499,057.21	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 08

CPI	1.041	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 4.1 %
SPI	0.958	El proyecto se encuentra retrasado con una eficiencia del -4.2 %
EAC	S/ 1,556,600.82	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 09

CPI	1.056	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 5.6 %
SPI	0.999	El proyecto se encuentra retrasado con una eficiencia del 0.1 %
EAC	S/ 1,535,545.11	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

PUNTO DE CONTROL 10

CPI	1.052	El proyecto está gastando menos de lo presupuestado con una eficiencia del 5.2 %
SPI	1.000	El proyecto no se encuentra adelantado ni retrasado
EAC	S/ 1,540,823.77	Proyección del costo final por debajo del proyectado (eficiente)

Del análisis de los indicadores de manera general tenemos lo siguiente:

a) Para el indicador CPI:

- ✓ Para el CPI global se ha logrado mantener un promedio de indicadores por encima de 1.00, lo cual significa que el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado y ha culminado con un CPI igual a 1.052.
- ✓ El costo final del proyecto para la etapa de investigación fue de S/ 1,540,823.77 versus un presupuesto proyectado de S/ 1,620,850.64 teniendo una diferencia de S/ 80,026.87
- ✓ El monto S/ 80,026.87 representa el beneficio directo para la organización, este beneficio representa la generación de valor para la organización, en este caso generación de valor económico.
- ✓ Estos beneficios representan un 6.9% de utilidades adicionales a las planificadas inicialmente en el presupuesto de obra (4.1%).

b) Para el indicador SPI:

- ✓ Para el SPI se ha logrado mantener un promedio cercano por encima de 1.00 lo cual significa que el proyecto se mantenido en el tiempo planificado durante los controles y se al culminado con un SPI igual a 1.00.

4.3.4. Resultados para los dominios de desempeño


Los resultados para los dominios de desempeño son medidos con el indicador de cantidad de tareas exitosas.



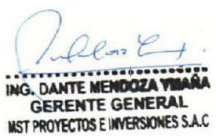
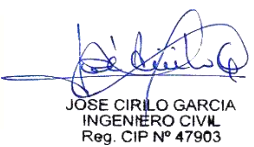
La actividad de medir la cantidad de tareas exitosas se realizó mediante la herramienta de juicio de expertos en la que se enlistó las 20 tareas aplicadas en el proyecto de investigación, las cuales mediante la herramienta indicada se le calificó

como “éxito” o “por mejorar” teniendo como resultado final 18 tareas exitosas, quiere decir que lograron los resultados esperados utilizando los artefactos indicados en el modelo de gestión propuesto por el tesista, de la misma manera de obtuvo 2 tareas “por mejorar” esto que indica que en la investigación se abordó estas tareas de manera general y se recomienda en futuras investigaciones dar profundidad para mayor precisión.

A continuación, se adjunta el formato de juicio de expertos como sustento de los resultados:

Tabla 60. Medición de las tareas

MEDICION DE TAREAS					
1.- INFORMACION DEL PROYECTO					
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC				
Cliente:	SENATI				
Patrocinador:	SENATI				Cód.: MTE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa				Fecha: 10-21
2.-METODOLOGIA					
Descripción:					
<p>En el presente documento se realizará la calificación de "éxito" o "por mejorar" de las tareas ejecutadas de acuerdo al modelo de gestión propuesto en la investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:</p> <p>**Juicio de expertos</p> <p>El método será:</p> <p>**Calificar a la tarea como "éxito=E" o "por mejorar=PM"</p> <p>**Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar".</p> <p>Para la interpretación:</p> <p>Éxito = la tarea logró el resultado esperado utilizando los artefactos indicados en el modelo de gestión.</p> <p>Por Mejorar = la tarea tiene aspectos por mejorar, en la investigación se abordó la tarea de manera general y se recomienda en futuras investigaciones dar profundidad para mayor precisión.</p> <p>Fuente:</p> <p>PMBOK = Tarea mencionada en la PMBOK 7th</p> <p>TESISTA = Propuesta por el tesista en base a los antecedentes</p>					
3.-JUCIO DE EXPERTOS					
N°	Nombres	CIP	Cargo	validación	
1	Ing. Dante Mendoza Ymaña	63399	Gerente General	ok	
2	Ing. José Cirilo García	47963	Supervisor de Proyecto	ok	
3	Ing. Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	Residente de obra	ok	
4.- CALIFICACION DE TAREAS					
N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Análisis de interesados	PMBOK	E	E	E
2	Conformación del Equipo	Tesista	E	E	E
3	Selección del enfoque y ciclo de vida	PMBOK	E	E	E
4	Desarrollar el acta de constitución	PMBOK	E	E	E
5	Planificación del involucramiento de los interesados	PMBOK	E	E	E

6	Planificación del equipo	Tesista	E	PM	E
7	Planificar las comunicaciones	PMBOK	PM	PM	PM
8	Planificar los costos	PMBOK	E	E	E
9	Planificar cronograma	PMBOK	E	E	E
10	Planificación del alcance	PMBOK	E	E	E
11	Planificación de la calidad	PMBOK	E	E	E
12	Planificación de la incertidumbre	PMBOK	PM	PM	E
13	Involucrar a los interesados	PMBOK	E	E	PM
14	Trabajo del proyecto para el alcance	Tesista	E	E	E
15	Trabajo del proyecto para la calidad	Tesista	E	E	E
16	Medición del alcance	Tesista	E	E	E
17	Medición de la calidad	Tesista	E	E	E
18	Medición de los costos y el cronograma	Tesista	E	E	E
19	Entrega del alcance	Tesista	E	E	E
20	Entrega de la calidad	Tesista	E	E	E
Cantidad Tareas exitosas			18	17	18
Cantidad Tareas por mejorar			2	3	2
Promedio de cantidad de "Tareas exitosas"				18	
Promedio de cantidad de "Tareas por mejorar"				2	
5.- FIRMAS					
Elaborado por:		Validado por:			
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUÉRFANO QUISPE CONTRATISTA		 Manuel Hugo Jordan Saldarriaga INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674		 ING. DANTE MENDOZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	
 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903					

4.3.5. Resultados para los principios de la dirección de proyectos

Los resultados para los principios de la dirección de proyectos son medidos con el indicador de cantidad de principios aplicados.



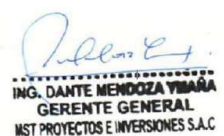

La actividad de medir la cantidad de principios aplicados se realizó mediante la herramienta de juicio de expertos en la que se enlistó los 12 principios de la PMBOK 7th, las cuales mediante la herramienta indicada se le calificó como “aplicada” o “no aplicada” teniendo como resultado final un promedio de 11 principios aplicados, quiere decir que el proyecto fue guiado bajo los lineamientos de comportamientos recomendados por el PMI., de la misma manera se obtuvo en el detalle 2 principios

“por mejorar” los cuales son el de responder ante las interacciones del sistema y navegar en la complejidad, siendo estos principios de mayor aplicación para proyectos con enfoques Agiles, para el presente proyecto predictivo resultaron como no aplicados por la su naturaleza del principio.

A continuación, se adjunta el formato de juicio de expertos como sustento de los resultados:

Tabla 61. Medición de los principios

MEDICION DE PRINCIPIOS DE LA PMBOK					
1.- INFORMACION DEL PROYECTO					
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC				
Cliente:	SENATI				
Patrocinador:	SENATI				Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa				Fecha: 10-21
2.-METODOLOGIA					
Descripción:					
<p>En el presente documento se realizará la calificación de "aplicado" o "no se aplicó" los principios de la dirección de proyectos que recomienda la PMBOK 7th, en el caso de la presente investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:</p> <p>**Juicio de expertos</p> <p>El método será:</p> <p>**Calificar al principio como "aplicado=A" o "no aplicado=NA"</p> <p>**Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar"</p> <p>Para la interpretación:</p> <p>Apliacado = la teoria del principio a sido apliacado en el proyecto</p> <p>Por Mejorar = la teoria del principio no ha sido aplicada por completo en el proyecto</p>					
3.-JUCIO DE EXPERTOS					
N°	Nombres	CIP	Cargo	Validación	
1	Ing. Dante Mendoza Ymaña	63399	Gerente General	ok	
2	Ing. José Cirilo García	47963	Supervisor de Proyecto	ok	
3	Ing. Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	Residente de obra	ok	
4.- CALIFICACION DE PRINCIPIOS					
N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso	PMBOK	A	A	A
2	Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto	PMBOK	A	A	A

3	Involucrarse eficazmente con los interesados	PMBOK	A	A	A		
4	Enfocarse en el valor	PMBOK	A	A			
5	Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema	PMBOK	NA	A	NA		
6	Demostrar comportamientos de liderazgo	PMBOK	A	A	A		
7	Adaptar en función del contexto	PMBOK	A	A	A		
8	Incorporar la calidad en los procesos y los entregables	PMBOK	A	A	A		
9	Navegar en la complejidad	PMBOK	NA	NA	A		
10	Optimizar las respuestas a los riesgos	PMBOK	A	A	A		
11	Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia	PMBOK	A	A	A		
12	Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto	PMBOK	A	A	A		
			Cantidad Principios Aplicados	10	11	11	
			Cantidad Principios No Aplicados	2	1	1	
			Promedio de cantidad de "Principios Aplicados"	11			
			Promedio de cantidad de "No Aplicados"	1			
5.- FIRMAS							
Elaborado por:		Validado por:					
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO QUIJJE A. QUISPE CONTRATISTA INDEPENDIENTE		 Mónica Hilda Jordan Saldarña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674		 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.		 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903	

4.4. Discusión de resultados

a) La aplicación de la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa ayuda a garantizar los resultados esperados y generar beneficios óptimos en el alcance, calidad y costos, esto debido a que el PMI. Además, brinda la base de conocimientos necesarios para crear un modelo de gestión adecuado para poder aplicarlos en los proyectos, esto guarda relación con lo que afirma Palomino (8), citado como antecedente nacional, quien señala que la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI influye positivamente en el desempeño de las empresas generando beneficios importantes. De esta manera los resultados concuerdan con los antecedentes y podemos afirmar que el objetivo ha sido alcanzado.

b) La construcción de edificaciones educativas con el modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para el alcance son más confiables, ya que ayudan a obtener resultados óptimos, al aplicar el modelo en la construcción del edificio SEANTI sede Ica. También, se redujo la incertidumbre y se logró de esta manera el cumplimiento del 100 % de los requisitos y la validación del 100% de los entregables del alcance, sin ampliaciones o reducciones por temas relacionados al alcance. Además, se controló el otro indicador teniendo como resultado 3 cambios, que representan el 11.5 % de las solicitudes de cambio generadas durante el proyecto, se controló también que estos cambios aporten beneficios y no generen mayores costos o tiempo. Estos resultados tienen relación con lo afirmado por Prudencio & Unda (9), citado como antecedente nacional que menciona que el objetivo de la validación del alcance es satisfacer y responder a las expectativas y requerimientos del cliente, enfocándose en la aceptación de los entregables completados al 100%, este antecedente tiene como resultados un 107.36 % de validación debido a nuevos alcances e incompatibilidades, esto quiere decir que se generaron actividades adicionales que modificaron el alcance inicial. Para los cambios tiene como resultado 25 cambios que representan un 19.6 % de la cantidad de solicitudes de cambio generadas en la ejecución, generando algunos de ellos mayores costos para el proyecto. Como se puede apreciar los resultados guardan relación y mejora respecto a los antecedentes, por consiguiente, se puede afirmar que el objetivo ha sido alcanzado para el alcance.

c) La construcción de edificaciones educativas con el modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para la calidad, permitirá desarrollar proyectos más confiables, ya que optimizan la calidad. Al aplicar el modelo en la construcción del edificio SENATI sede Ica, se logró un 96.9 % de liberación en una primera revisión y el 100 % de liberación de los entregables en una segunda revisión, así como también el control de los costos de calidad por fallas internas y externas, teniendo un gasto de S/ 1,705.70 que representa un 0.10 % del presupuesto total que es menor al estimado en la planificación de 0.15 %, logrando de esta manera beneficios económicos adicionales para el proyecto.

Estos resultados tienen relación con lo afirmado por Prudencio y Unda (9) citado como antecedente nacional quienes tuvieron como resultado que se verificaron el

100% de entregables cumpliendo los requisitos de calidad incluidos los adicionales, se generaron también gastos por errores de calidad iguales a un 0.30% de su presupuesto total.

De la misma manera los resultados tienen relación con lo afirmado por Figueroa (7), citado como antecedente nacional que obtuvo como resultado que se logró mantener las liberaciones dentro del rango del 90% al 100% de liberación verificada concluyendo que la aplicación y análisis de la metodología PMI logró un mejor aseguramiento de calidad y presentó beneficios relacionados con el tiempo y costos.

Como se puede apreciar, los resultados guardan relación y/o mejora con los dos antecedentes descritos, por consiguiente, se puede afirmar que el objetivo ha sido alcanzado para la calidad.

- d) La construcción de edificaciones educativas con el modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para los costos y cronograma posibilitará llevar a cabo proyectos más eficientes y confiables ya que ayudan a lograr beneficios económicos, al aplicar el modelo en la construcción del edificio SENATI sede Ica, para el cronograma se logró un SPI final igual a 1.00 y para los costos se logró finalizar con un CPI igual a 1.052, estos resultados indican que el cronograma se ha mantenido de acuerdo a lo planificado y se ha culminado el proyecto generando un beneficio económico de S/. 80 025.87 que representa un 6.9 % de utilidades adicionales a las planificadas.

Estos resultados tienen relación con lo afirmado por Oviedo & Yassemar (6), citado como antecedente internacional quienes obtuvieron como resultados los indicadores de $CPI=0.96$ (que representa que hay una oportunidad de mejora de 4% para tener un desempeño adecuado para los costos) y $SPI=0.816$ (que permitió emitir la alerta temprana para tomar acciones correctivas para el desempeño del tiempo).

De la misma manera los resultados tienen relación con lo afirmado por Figueroa (7), citado como antecedente nacional que logró como resultados en la gestión de tiempo un $SPI=1.30$ en un primer momento y este se mantuvo hasta el final,

estando por encima del objetivo esperado, para el indicador de desempeño para los costos se obtuvo un $CPI=0.67$ en un primer momento y un $CPI=0.83$ en un segundo, logrando una recuperación importante para los costos del proyecto.

Los resultados también se contrastan con lo afirmado por Palomino (8), citado como antecedente nacional que logró como resultados para el control de cronograma un SPI promedio de 0.98 y finalizando con un SPI igual a 1.00, lo que indica que se mantuvo dentro del tiempo planificado, para los costos se logró un indicador CPI promedio de 0.99 y finalizó con un CPI igual a 1.02, que indica que concluyó con un costo menor al planificado, económicamente el porcentaje de utilidad adicional obtenido fue del 0.3%.

Como se puede apreciar los resultados de la investigación guardan relación y mejora respecto a los antecedentes indicados, por consiguiente, se puede afirmar que el objetivo ha sido alcanzado para los costos y cronograma.

- e) La propuesta del modelo de gestión considerando lineamientos desarrollados en base a la PMBOK 7th validada por juicio de expertos ha sido eficiente para la gestión de calidad, alcance y costos en la construcción del edificio SEANTI sede Ica.

Este resultado guarda relación con lo afirmado por Castro (3), citado como antecedente internacional, que concluyó que la elaboración de una guía de gestión ayudó a lograr beneficios en los procesos, administrando adecuadamente la inversión económica.

Como se puede apreciar los resultados guardan relación respecto al antecedente indicado, por tal motivo se puede afirmar que el objetivo ha sido alcanzado respecto a la creación del modelo de gestión.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- **Conclusión 01:** Gracias a la aplicación de la PMBOK 7th, los beneficios en el alcance, calidad y costos en el edificio SENATI sede Ica fueron positivos para los involucrados, se logró validar el 100 % del alcance con tres cambios controlados, el 100 % de liberaciones de los entregables con un gasto mínimo por fallas de calidad y se logró un beneficio económico de S/ 80,026.87 fuera de las utilidades planificadas, de esta manera se llega a la conclusión de que la aplicación de la PMBOK 7th genera beneficios para el proyecto.

- **Conclusión 02:** La gestión del alcance con el modelo aplicado en base a la PMBOK 7th obtuvo como resultados la validación del 100 % del alcance sin adicionales, tres cambios físicos en el proyecto aprobados por el cliente que generaron beneficios al proyecto. De esta forma se demuestra que la aplicación de la PMBOK 7th garantiza el cumplimiento del alcance generando beneficios de confiabilidad para los interesados.

- **Conclusión 03:** La gestión de la calidad con el modelo aplicado en base a la PMBOK 7th obtuvo como resultados un control y liberación del 100 % de los entregables del alcance con un gasto mínimo por fallas de calidad de S/. 1705.70 versus la reserva planificada de S/. 2431.37, demostrando de esta forma que la

aplicación de la PMBOK 7th garantiza el cumplimiento de los requisitos de calidad y genera beneficios económicos para el proyecto.

- **Conclusión 04:** La gestión de los costos con el modelo aplicado en base a la PMBOK 7th obtuvo como resultados un índice de desempeño final de costos igual a un $CPI = 1.052$ y un índice de desempeño final del cronograma igual a un $SPI = 1.00$, generando un beneficio económico de S/ 80,026.87 adicionales a las utilidades planificadas para la empresa contratista dentro del tiempo planificado, de esta manera se demuestra que la aplicación de la PMBOK 7th optimiza los costos y tiempo del proyecto generando beneficios económicos.
- **Conclusión 05:** Se ha logrado elaborar un modelo de gestión eficiente y confiable para el alcance, calidad y costos considerando lineamientos desarrollados en base a la PMBOK 7th, el modelo, las tareas, formatos y manual fueron validados por juicio de expertos.

5.2. Recomendaciones.

- **Recomendación 01:** Para poder alcanzar mayores beneficios con la aplicación de la PMBOK 7th se recomienda analizar cómo interactúan el resto de las áreas de conocimiento dentro de los 8 dominios de desempeño y establecer las tareas necesarias de acuerdo con las necesidades y características del proyecto y equipo.
- **Recomendación 02:** Se recomienda evaluar y aplicar la gestión del alcance dentro de los 8 dominios de desempeño desde la etapa de diseño de los proyectos, para generar mayor valor para el proyecto y el caso de negocio, se recomienda también involucrar el concepto de exclusiones a la gestión del alcance.
- **Recomendación 03:** Se recomienda evaluar la utilización de herramientas como la curva de liberación, diagramas de causa raíz, la casa de la calidad, mejora continua y otros para las actividades operativas de gestión de calidad, con el objetivo de optimizar los controles y obtener mejores resultados de calidad.

- **Recomendación 04:** Para la gestión de costos en proyectos de construcción se recomienda aplicar adicionalmente a los índices de desempeño SPI y CPI, así como el uso de proyecciones con métodos de análisis específicos para construcción que permitan proyectar adecuadamente los costos de finalización. Estos permitirán tener mayor control de los costos de un proyecto, así como también el uso de la herramienta de cronograma ganado para mejorar el alcance sobre la gestión del tiempo en los proyectos.
- **Recomendación 05:** Se recomienda complementar el modelo de gestión en base al análisis de otras áreas de conocimiento dentro de los 8 dominios de desempeño y la adaptación, aplicación y evaluación de este para proyectos con enfoques ágiles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PMI (2021). *Pulse of the profession®: América Latina 2021*. [en línea] Project Management Institute /Global Headquarters [Fecha de consulta: 13 de noviembre del 2022]. Disponible en: https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-2021_regional_latin-america_final.pdf?v=17fa65ec-a2a0-486c-ac32-ef379c913f44&sc_lang_temp=es-MX
2. PMI (2020). *Pulse of the profession®: El alto costo del bajo rendimiento 2020*. [en línea] Project Management Institute /Global Headquarters [Fecha de consulta: 13 de noviembre del 2022]. Disponible en: https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2016.pdf?v=47f2ee21-3cc3-471c-9e93-23baecda12b5&sc_lang_temp=es-ES
3. ARANDA, A. & NEIRA, W. Seguimiento a la gerencia para proyectos de vías terciarias en Colombia valorando alcance, tiempo y costo, basados en el PMBOK®. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Universidad Católica de Colombia, 2019, 73 pp. [fecha de consulta: 18 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/23915>.
4. OVIEDO, R., & JOSEFINA, Y. (2015). Propuesta de un sistema de indicadores de gestión de costo y tiempo para el control de proyectos de construcción en la gerencia de proyectos. Caso: gerencia de proyectos Empresa ININCA. Tesis (Título de Magister en Gerencia de Construcción). Valencia: Universidad de Carabobo, 2015, 79 pp. [fecha de consulta: 22 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/2421>
5. CASTRO-FIERRO, X. Administración de costos y presupuestos de obra civil, según el PMBOK® 7MA Edición. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Universidad Católica de Colombia, 2022. [fecha de consulta: 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/27036>.

6. PARRA, W. et al. Construcción del Puente# 6 (k05+ 842–k06+ 232) Mediante Sistema de Voladizos Sucesivos entre los Municipios de Remedios y Zaragoza Antioquia. Tesis (Especialista en gerencia de proyectos) Universidad Piloto de Colombia, 2022. [fecha de consulta: 25 de febrero de 2021]. disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12047>.
7. FIGUEROA, G. Influencia de la gestión de proyectos de saneamiento con la metodología del PMI, en la gestión del tiempo, costo y calidad–Caso estudio proyecto de saneamiento básico del distrito de Muqui, región Junín, en el 2018. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Huancayo: Universidad Continental, 2018, 195 pp. [fecha de consulta: 26 de marzo de 2021]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/5223/1/IV_FIN_105_TE_Figueroa_Ponce_2018.pdf.
8. PALOMINO, R. Implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI para mejorar el desempeño de la empresa constructora. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019. [fecha de consulta: 12 de abril de 2021]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10204>
9. PRUDENCIO, M. & UNDA, A. Optimización de la Gestión del Alcance para mitigar los cambios en Edificaciones. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Universidad Católica de Colombia, 2019. [fecha de consulta: 18 de febrero de 2021]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625874/Prudencio_sm.pdf?sequence=3&isAllowed=
10. GABRIELE, G. & NAVARRO, D. Control de obra del proyecto multifamiliar “Los Fresnos” a través de la gestión del valor ganado (EVM). Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Universidad Ricardo Palma, 2015. [fecha de consulta: 18 de febrero de 2021]. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2239/gabriele_gc_navarro_dhn.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE 7th Edition (PMBOK 7th), 2021.
13. REYES, J. Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial. *Palermo Business Review* [en línea] 2015, (12), 61 - 98 [fecha de consulta: 10 de agosto de 2022]. Disponible en: https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr12/BusinessReview12_02.pdf
13. PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE 6TH EDITION (PMBOK 6th), 2017
14. LLEDÓ, P. (2013). *Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso*. 3ra ed. – Victoria, BC, Canadá: el autor, 2013, 423 pp. ISBN 978-1-4269-2141-4
15. COLMENARES, A. Gestión de alcance del proyecto según la Guía PMBOK. Tesis (Título de Ingeniero Civil). [fecha de consulta: 05 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://formulaproyectosurbanospmipe.wordpress.com/2012/05/08/tema-n5-gestion-de-alcance-del-proyecto-segun-la-guia-del-pmbok-30-04-2012-sesion-10/>.
16. NAHOD, M. (2012). Scope control through managing changes in construction projects. Organization, technology & management in construction: an international journal. *University of Zagreb, Faculty of Civil* [en línea] 2012, 4(1), 438-447. [fecha de consulta: 10 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://hrcak.srce.hr/83813>
17. CHAYÑA, R. Gestión de calidad en el proyecto de construcción: “residencial paseo vistamar”, bajo el enfoque del PMBOK. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Universidad Católica Santa María, 2014. [fecha de consulta: 13 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4670>.
18. R. M. N°174-2016-VIVIENDA. Modifican la Norma Técnica G.040 - Definiciones, contenida en el Título I Generalidades del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por D.S. N°011- 2006-VIVIENDA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de julio de 2016.

19. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO [BID]. 2015. Gestión de Proyectos de Desarrollo. s.l.: Instituto Interamericano para el desarrollo económico y social (INDES), 2015.
20. CANTA, J. Gestión de proyectos bajo el enfoque PMI-PMBOK y los plazos de liquidación de los proyectos Cash Qali Warma promovidos por FONCODES, PERU, 2017. Tesis (Maestro en Arquitectura con Mención en Gestión Empresarial). Lima: Universidad Ricardo Palma, 2018, 250 pp. [fecha de consulta: 28 de abril de 2021]. Disponible en: <https://168.121.49.87/bitstream/handle/URP/1622/JLCANTAH.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
21. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2015). Diccionario de la Lengua Española (22 ed.). Madrid. Reverón, N. (24 de Julio de 2015). La Gestión del Tiempo. Universidad de La Laguna, 8. San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España
22. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ. 2017. MDAP. [En línea] 4 de Abril de 2017. [Citado el: 10 de Julio de 2018.] <https://uv-mdap.com>.
23. BRACK, A. y MENDIOLA, C. *Ecología del Perú*. Asociación Editorial Bruño. 2004, 495 pp. ISBN 978-9972-1-0327-8
24. ABREU, J. El método de la investigación. *Research Method. Daena: International Journal of Good Conscience*, 2014, 9(3), 195-204.
25. GUTIÉRREZ, S., Y GONZÁLEZ S. *Metodología del trabajo intelectual*. 10ª ed. México: Esfinge, 1990.
26. MAYA, E. *Métodos y técnicas de investigación*. México DF: UNAM, 2014.
27. PANEQUE, R. J. *Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica*. 1ra ed. Havana: ECIMED, 1998

28. HERNÁNDEZ R., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018. Disponible en: <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/21401/1/11699.pdf>.
29. SALKIND, N. *Métodos de Investigación*. México: Prentice Hal, 1998
30. MUÑOZ, R. *Metodología de la Investigación*. México: D.R. Oxford University Press México, 2015. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/56Metodologia-de-la-investigacion-Carlos-I.-Munoz-Rocha.pdf>.
31. BERNAL, T. *Metodología de la Investigación Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales*. Colombia: Prentice Hall, 2010.
32. UGARRIZA, C. & PAJARES DEL ÁGUILA, L. La evaluación de la inteligencia emocional a través del inventario de Baron ICE, en una muestra de niños y adolescentes. *Persona* [en línea] 2000,11(58). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1471/147112816001.pdf>.
33. HWANG, B. & LOW (2011). Construction project change management in Singapore: Status, importance and impact, *International Journal of Project Management*. 30 (7) 817- 826.
34. ROJAS, I. R. Elementos para el diseño de técnicas de investigación: Una propuesta de definiciones y procedimientos de la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 2011,12(24), 277–297. Disponible en: <https://goo.gl/uwC1TE>

ANEXOS

- Anexo 001 Matriz de consistencia
- Anexo 002 Modelo de gestión para el alcance, calidad y costos
- Anexo 003 Diagrama ASME del modelo de gestión
- Anexo 004 Validación de los instrumentos de medición
- Anexo 005 Validación de las fichas de registro de datos
- Anexo 006 Análisis de Precios Unitarios
- Anexo 007 Presupuesto
- Anexo 008 Actas de reunión
- Anexo 009 Correos electrónicos de involucramiento
- Anexo 010 Correos de validación del alcance
- Anexo 011 Protocolos de calidad verificados
- Anexo 012 Procedimientos de calidad
- Anexo 013 Aprobación de materiales mediante transmittal
- Anexo 014 No Conformidades
- Anexo 015 Matrices de calidad
- Anexo 016 Órdenes de compra
- Anexo 017 Análisis de Costos del Actual Cost
- Anexo 018 Presupuesto final del Actual Cost
- Anexo 019 Curvas del Actual Cost
- Anexo 020 Valorizaciones de obra
- Anexo 021 Curvas e indicadores de valor ganado quincenales
- Anexo 022 Dossier de calidad
- Anexo 023 Formatos de validación del modelo de gestión propuesto
- Anexo 024 Formato de validación de los artefactos (formatos del modelo)
- Anexo 025 Datos de ingenieros para Juicio de Expertos
- Anexo 026 Lineamientos de gestión en base a la PMBOK 7th
- Anexo 027 Manual del modelo de gestión
- Anexo 028 Diccionario de la EDT

ANEXO 001

ANEXO 001 : Matriz de Consistencia

BENEFICIOS EN EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS APLICANDO LA PMBOK 7TH EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA EDIFICACIÓN EDUCATIVA, CASCO DEL EDIFICIO SENATI SEDE ICA, SUBTANJALLA, ICA 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuáles son los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuáles son los beneficios en el alcance respecto a la validación y los cambios aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022?</p> <p>¿Cuáles son los beneficios en la calidad respecto a las liberaciones y costos de calidad aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede ICA, Subtanjalla, Ica 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Analizar los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022.</p> <p>Objetivo específicos:</p> <p>Analizar los beneficios en el alcance respecto a la validación y los cambios aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022</p> <p>Analizar los beneficios en la calidad respecto a las liberaciones y costos de calidad aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI, Subtanjalla, Ica 2022</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Los beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th son óptimos en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: La aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para el alcance, garantiza el cumplimiento de la validación y el control de los cambios en beneficio del proyecto.</p> <p>HE2: La aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para la calidad asegura el cumplimiento de las liberaciones y costos tolerables por fallas de calidad generando beneficios económicos.</p>	<p>VII : PMBOK 7th</p>	<p>D1: Dominios de desempeño</p> <p>D2: Principios</p>	<p>I1: Cantidad de Tareas exitosas</p> <p>I2: Cantidad de principios aplicados</p> <p>I1: Porcentaje de validación del alcance</p> <p>I2: Cantidad de cambios</p>	<p>Método: Deductivo</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño de Investigación: No experimental</p> <p>Población: Proyectos de educación técnica de la ciudad de Ica.</p> <p>Muestreo: No probabilístico</p> <p>Muestra: Edificio SENATI sede Ica</p> <p>Instrumentos: Ficha de registro de datos</p>

<p>¿Cuánto es el beneficio en los costos y cronograma aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022?</p>	<p>Cuantificar los beneficios en los costos y cronograma aplicando un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022</p>	<p>HE3: La aplicación de un modelo de gestión propuesto en base a la PMBOK 7th para los costos y cronograma genera beneficios económicos para el proyecto.</p>	<p>VD2 : Beneficios en el alcance, calidad y costos</p>	<p>D2: Calidad</p>	<p>I1: Porcentaje de liberación</p> <p>I2: Costo de las NC</p>
<p>¿Cómo gestionar el alcance, calidad y costos según la PMBOK 7th de manera eficiente para proyectos de construcción?</p>	<p>Elaborar la propuesta de un modelo de gestión eficiente y confiable para gestionar el alcance calidad y costos con su respectivo manual con formatos, considerando lineamientos desarrollados en base a la PMBOK 7th</p>	<p>HE4: La propuesta de modelo de gestión considerando lineamientos desarrollados en base a la PMBOK 7th es eficiente y confiable para gestionar el alcance, calidad y costos</p>		<p>D3: Costos</p>	<p>I1: CPI</p> <p>I2: SPI</p>

ANEXO 002

MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS

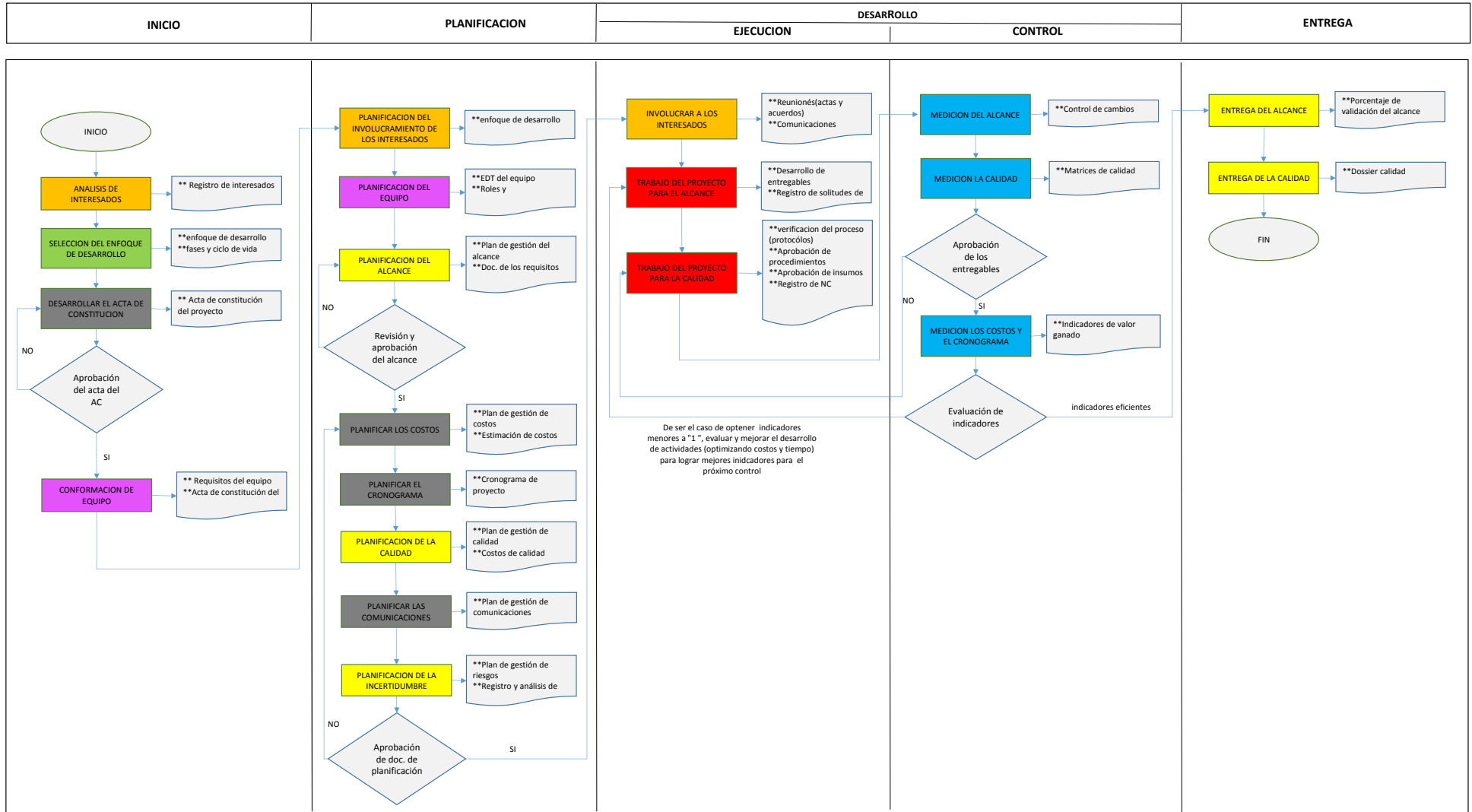
CICLO DE VIDA					
DOMINIOS	INICIO	PLANIFICACION	DESARROLLO		ENTREGA
			EJECUCION	CONTROL	
INTERESADOS	Tarea: ANALISIS DE INTERESADOS Artefactos: **Registro de interesados	Tarea: PLANIFICACION DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS: Artefactos: **Plan de involucramiento	Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS Artefactos: *Reuniones (actas y acuerdos) *Comunicaciones		
EQUIPO	Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO Artefactos: *Requisitos del equipo **Acta de constitución del equipo	Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO Artefactos: **Estructura de desglose del Equipo **Roles y responsabilidades			
ENFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA	Tarea: SELECCION DEL ENFOQUE Y CICLO DE VIDA Artefactos: *Enfoque de desarrollo *Fases y ciclo de vida				

PLANIFICACION	<p>Tarea: DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION</p> <p>Artefactos: **Acta de constitución del proyecto</p>	<p>Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES</p> <p>Artefactos: **Plan de gestión de comunicaciones</p>	
TRABAJO		<p>Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE</p> <p>Artefactos: *Desarrollo de entregables (procesos Lean) *Registro de solicitudes de cambio</p>	
		<p>Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD</p> <p>Artefactos: * Verificación del proceso * Aprobación de procedimientos * Aprobación de materiales e insumos * Registro de No Conformidades</p>	

ENTREGA		Tarea: PLANIFICACION DEL ALCANCE Artefactos: **Plan de gestión de alcance **Documentación de los requisitos *Enunciado del alcance **EDT			Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE Artefactos: *Porcentaje de validacion del alcance
		Tarea: PLANIFICACION DE LA CALIDAD Artefactos: **plan de gestión de calidad *costos de calidad			Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD Artefactos: *Dossier de calidad
INCERTIDUMBRE		Tarea: PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE Artefactos: **plan de gestión de riesgos **registro y análisis de riesgos			
MEDICION				Tarea: MEDICION DEL ALCANCE Artefactos: * % de entregables validados y observados * control de cambios	
				Tarea: MEDICION DE LA CALIDAD Artefactos: *matrices de calidad *costos de calidad	
				Tarea: MEDICION DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA Artefactos: * valor ganado	

ANEXO 003


DIAGRAMA ASME PARA LA GESTION DEL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS



ANEXO 004

FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	
PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

DATOS DE UBICACIÓN			
DISTRITO	SUBTANJALLA		
PROVINCIA	ICA		
REGION	ICA		

DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	
PROFESION Y GRADO	Mg. Ingeniero Civil PMP PMO LEAN SCRUM MASTER	
REGISTRO CIP	163974	
CARGO ACTUAL	Jefe de Proyectos en V&V GRUPO INMOBILIARIO	
EMAIL	romellrodrigo@gmail.com	
TELEFONO	984539997	

DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	PROMEDIO PARCIAL
Dominios de desempeño	Cantidad de tareas exitosas	Cantidad (und)	0.75	1.00	1.00	1.00	0.94
Principios	Cantidad de principios aplicados	Cantidad (und)	0.75	1.00	0.75	1.00	0.88
Alcance	Porcentaje de validación del alcance	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Cantidad de cambios	Cantidad (und)	0.75	1.00	1.00	0.75	0.88
Calidad	Porcentaje de liberación	Porcentaje (%)	0.75	0.75	1.00	1.00	0.88
	Costos de las NC	Soles (S/.)	1.00	1.00	0.75	1.00	0.94
Costos	CPI	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SPI	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PROMEDIO TOTAL							0.94

Fuente: elaboración propia


Indicadores de calificación para la validación (se adjunta a este instructivo: matriz de operacionalización, matriz de consistencia, plan de tesis)

CATEGORIA	CALIFICACION	DESCRIPCION
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	0.25-No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	0.75-Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	1.00-Alto nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	0.50-Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	0.75-Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	1.00-Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	0.75-Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	1.00-Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	0.75-Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	1.00-Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: elaboración propia

FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	
PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

DATOS DE UBICACIÓN		
DISTRITO	SUBTANJALLA	
PROVINCIA	ICA	
REGION	ICA	

DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Manuel Hugo jordan Saldaña	 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674
PROFESION Y GRADO	Ingeniero Civil	
REGISTRO CIP	113674	
CARGO ACTUAL	RESIDENTE DE OBRAS	
EMAIL	hjordanmst@gmail.com	
TELEFONO	920778365	

DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	PROMEDIO PARCIAL
Dominios de desempeño	Cantidad de tareas exitosas	Cantidad (und)	1.00	1.00	1.00	0.75	0.94
Principios	Cantidad de principios aplicados	Cantidad (und)	1.00	0.75	1.00	0.75	0.88
Alcance	Porcentaje de validación del alcance	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Cantidad de cambios	Cantidad (und)	1.00	1.00	1.00	0.75	0.94
Calidad	Porcentaje de liberación	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Costos de las NC	Soles (S/.)	0.75	1.00	1.00	0.75	0.88
Costos	CPI	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SPI	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PROMEDIO TOTAL							0.95

Fuente: elaboración propia


Indicadores de calificación para la validación (se adjunta a este instructivo: matriz de operacionalización, matriz de consistencia, plan de tesis)

CATEGORIA	CALIFICACION	DESCRIPCION
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	0.25-No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	0.75-Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	1.00-Alto nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	0.50-Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	0.75-Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	1.00-Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	0.75-Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	1.00-Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	0.75-Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	1.00-Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: elaboración propia

FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	
PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

DATOS DE UBICACIÓN			
DISTRITO	SUBTANJALLA		
PROVINCIA	ICA		
REGION	ICA		

DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Dante Nicolas Mendoza Ymaña	 ING. DANTE MENDOZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
PROFESION Y GRADO	Ingeniero Civil	
REGISTRO CIP	63399	
CARGO ACTUAL	Gerente General en MST Proyecto e inversiones SAC	
EMAIL	dmendoza@mstproyectos.pe	
TELEFONO	996357949	

DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	PROMEDIO PARCIAL
Dominios de desempeño	Cantidad de tareas exitosas	Cantidad (und)	1.00	1.00	0.75	0.75	0.88
Principios	Cantidad de principios aplicados	Cantidad (und)	1.00	1.00	0.75	1.00	0.94
Alcance	Porcentaje de validación del alcance	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	0.75	0.94
	Cantidad de cambios	Cantidad (und)	0.75	1.00	1.00	0.75	0.88
Calidad	Porcentaje de liberación	Porcentaje (%)	1.00	1.00	0.75	1.00	0.94
	Costos de las NC	Soles (\$/.)	0.75	1.00	1.00	0.75	0.88
Costos	CPI	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SPI	Porcentaje (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PROMEDIO TOTAL							0.93

Fuente: elaboración propia

Indicadores de calificación para la validación (se adjunta a este instructivo: matriz de operacionalización, matriz de consistencia, plan de tesis)

CATEGORIA	CALIFICACION	DESCRIPCION
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	0.25-No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	0.75-Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	1.00-Alto nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	0.50-Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	0.75-Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	1.00-Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	0.75-Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	1.00-Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	0.75-Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	1.00-Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: elaboración propia

ANEXO 005

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Cantidad de Tareas exitosas"

MEDICION DE TAREAS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MTE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.-METODOLOGIA

Descripción:

En el presente documento se realizará la calificación de "éxito" o "por mejorar" de las tareas ejecutadas de acuerdo al modelo de gestión propuesto en la investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:

****Juicio de expertos**

El método será:

****Calificar a la tarea como "éxito=E" o "por mejorar=PM"**

****Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar".**

Para la interpretación:

Éxito = la tarea logró el resultado esperado utilizando los artefactos indicados en el modelo de gestión.

Por Mejorar = la tarea tiene aspectos por mejorar, en la investigación se abordó la tarea de manera general y se recomienda en futuras investigaciones dar profundidad para mayor precisión.

Fuente:

PMBOK = Tarea mencionada en la PMBOK 7th


TESISTA = Propuesta por el tesista en base a los antecedentes

3.-JUCIO DE EXPERTOS

Nº	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Mg. Romell R. Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos en V&V	ok

4.-CALIFICACION DE TAREAS

Nº	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Análisis de interesados	PMBOK	E		
2	Conformación del Equipo	Tesista	PM		
3	Selección del enfoque y ciclo de vida	PMBOK	E		
4	Desarrollar el acta de constitución	PMBOK	E		
5	Planificación del involucramiento de los interesados	PMBOK	E		
6	Planificación del equipo	Tesista	E		
7	Planificar las comunicaciones	PMBOK	PM		
8	Planificar los costos	PMBOK	PM		
9	Planificar cronograma	PMBOK	PM		
10	Planificación del alcance	PMBOK	PM		
11	Planificación de la calidad	PMBOK	E		

12	Planificación de la incertidumbre	PMBOK	PM		
13	Involucrar a los interesados	PMBOK	E		
14	Trabajo del proyecto para el alcance	Tesista	E		
15	Trabajo del proyecto para la calidad	Tesista	E		
16	Medición del alcance	Tesista	E		
17	Medición de la calidad	Tesista	E		
18	Medición de los costos y el cronograma	Tesista	E		
19	Entrega del alcance	Tesista	E		
20	Entrega de la calidad	Tesista	E		
Cantidad Tareas exitosas			14		
Cantidad Tareas por mejorar			6		
Promedio de cantidad de "Tareas exitosas"			0		
Promedio de cantidad de "Tareas por mejorar"			0		
5.- FIRMA Y/O COMENTARIOS					
Esta bien desarrollado para partir en esta investigacion.					
					

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Cantidad de Principios aplicados"

MEDICION DE PRINCIPIOS DE LA PMBOK

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.-METODOLOGIA

Descripción:

En el presente documento se realizará la calificación de "aplicado" o "no se aplicó" los principios de la dirección de proyectos que recomienda la PMBOK 7th, en el caso de la presente investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:

**Juicio de expertos

El método será:

**Calificar al principio como "aplicado=A" o "no aplicado=NA"

**Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar"

Para la interpretación:

***Apliacado** = la teoría del principio a sido apliacado en el proyecto*


***Por Mejorar** = la teoría del principio no ha sido aplicada por completo en el proyecto*

3.-JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Mg. Romell R. Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos en V&V	ok
2				
3				

4.- CALIFICACION DE PRINCIPIOS

N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso	PMBOK	A		
2	Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto	PMBOK	A		
3	Involucrarse eficazmente con los interesados	PMBOK	A		
4	Enfocarse en el valor	PMBOK	A		
5	Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema	PMBOK	A		
6	Demostrar comportamientos de liderazgo	PMBOK	A		
7	Adaptar en función del contexto	PMBOK	A		
8	Incorporar la calidad en los procesos y los entregables	PMBOK	A		
9	Navegar en la complejidad	PMBOK	A		
10	Optimizar las respuestas a los riesgos	PMBOK	A		
11	Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia	PMBOK	A		
12	Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto	PMBOK	A		

Cantidad Principios Aplicados	12		
Cantidad Principios No Aplicados			
Promedio de cantidad de "Principios Aplicados"		4	
Promedio de cantidad de "No Aplicados"		0	
5.- FIRMA Y/O COMENTARIOS			
			

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Procentaje de validacion del alcance"**

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES "REV. __"

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PARA PISOS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA TECHOS	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%

TOTAL DE ENTREGABLES	8	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	8	100.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES

■ TOTAL DE VALIDADOS ■ TOTAL DE OBSERVADOS

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Mg. Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyctos	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Romell', is written over a white background within the signature box.

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicador: "Procentaje de validacion del alcance"
(validacion del enunciado del alcance)

VALIDACION DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES	
Cliente	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Codigo:VEN-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Descriir el cumplimiento de los objetivos del proyecto

3.- VALIDACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Describir el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al alcance planificado y porcentaje de validacion de los entregables

4.- JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Mg. Romell R. Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos	ok

4.- FIRMA Y/O COMENTARIOS



VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicador: "Cantidad de cambios "

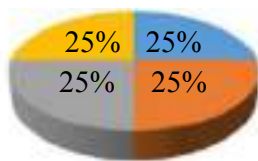
1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

CONTROL DE CAMBIOS POR TIPO

Item	Especialidad	Total	%
AQ	Aprobación de equipos	01	25.0%
AM	Aprobación de materiales	01	25.0%
FI	Falta de información	01	25.0%
CP	Cambio de plano	01	25.0%
		04	100.0%

CONTROL DE CAMBIOS



- Aprobación de equipos
- Aprobación de materiales
- Falta de información
- Cambio de plano

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Mg. Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Porcentaje de liberación"**

RESUMEN DE % DE LIBERACION REV. ____

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS	OBSERVADOS
ACERO DE REFUERZO	1	1	0
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	1	1	0
CONCRETO PREMEZCLADO	1	1	0
CONCRETO PARA PISOS	1	1	0
LADRILLO PARA MUROS	1	1	0
LADRILLO PARA TECHOS	1	1	0
TARRAJEOS INTERIORES	1	1	0
TARRAJEOS EXTERIORES	1	1	0

TOTAL DE ENTREGABLES	8	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	8	100.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%

PORCENTAJE DE LIBERACION DE ENTREGABLES**JUCIO DE EXPERTOS**

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Mg. Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: " Costos de calidad"

1.- INFORMACION DEL PROYECTO			
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC		
Cliente:	SENATI		
Patrocinador:	SENATI		Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa		Fecha:

		ESTIMACION DE COSTOS DE NO CONFORMIDADES					
		"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"					
Nº	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	PARTIDA	HH INCURRIDAS	H.H COSTO	INSUMOS	SUB TOTAL
001	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	Concreto	1.00	1.00	1.00	2.00
							...

TOTAL 2.00

JUCIO DE EXPERTOS			
Nombres	CIP	Cargo	Validacion
Mg. Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos en V&V	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicadores: "CPI y SPI"

INDICADORES DE DESEMPEÑO - VALOR GANADO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					
Valo 08					
Valo 09					
Valo 10					

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Mg. Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	163974	Jefe de Proyectos	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS



Fuente: elaboración propia

fin de documentos de experto 01

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Cantidad de Tareas exitosas"

MEDICION DE TAREAS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MTE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.-METODOLOGIA

Descripción:

En el presente documento se realizará la calificación de "éxito" o "por mejorar" de las tareas ejecutadas de acuerdo al modelo de gestión propuesto en la investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:

****Juicio de expertos**

El método será:

****Calificar a la tarea como "éxito=E" o "por mejorar=PM"**

****Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar".**

Para la interpretación:

Éxito = la tarea logró el resultado esperado utilizando los artefactos indicados en el modelo de gestión.

Por Mejorar = la tarea tiene aspectos por mejorar, en la investigación se abordó la tarea de manera general y se recomienda en futuras investigaciones dar profundidad para mayor precisión.

Fuente:

PMBOK = Tarea mencionada en la PMBOK 7th


TESISTA = Propuesta por el tesista en base a los antecedentes

3.-JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Ing. Manuel Hugo jordan Saldaña	113674	Residente de obras	ok

4.-CALIFICACION DE TAREAS

N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Análisis de interesados	PMBOK			
2	Conformación del Equipo	Tesista			
3	Selección del enfoque y ciclo de vida	PMBOK			
4	Desarrollar el acta de constitución	PMBOK			
5	Planificación del involucramiento de los interesados	PMBOK			
6	Planificación del equipo	Tesista			
7	Planificar las comunicaciones	PMBOK			
8	Planificar los costos	PMBOK			
9	Planificar cronograma	PMBOK			
10	Planificación del alcance	PMBOK			
11	Planificación de la calidad	PMBOK			

12	Planificación de la incertidumbre	PMBOK			
13	Involucrar a los interesados	PMBOK			
14	Trabajo del proyecto para el alcance	Tesista			
15	Trabajo del proyecto para la calidad	Tesista			
16	Medición del alcance	Tesista			
17	Medición de la calidad	Tesista			
18	Medición de los costos y el cronograma	Tesista			
19	Entrega del alcance	Tesista			
20	Entrega de la calidad	Tesista			
Cantidad Tareas exitosas					
Cantidad Tareas por mejorar					
Promedio de cantidad de "Tareas exitosas"				0	
Promedio de cantidad de "Tareas por mejorar"				0	
5.- FIRMA Y/O COMENTARIOS					
 Manuel Hugo Jordan Saldarriá INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. Nº 113674					

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Cantidad de Principios aplicados"

MEDICION DE PRINCIPIOS DE LA PMBOK

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.-METODOLOGIA

Descripción:

En el presente documento se realizará la calificación de "aplicado" o "no se aplicó" los principios de la dirección de proyectos que recomienda la PMBOK 7th, en el caso de la presente investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:

**Juicio de expertos

El método será:

**Calificar al principio como "aplicado=A" o "no aplicado=NA"

**Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar"

Para la interpretación:

Apliacado = la teoría del principio a sido apliacado en el proyecto


Por Mejorar = la teoría del principio no ha sido aplicada por completo en el proyecto

3.-JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Ing. Manuel Hugo jordan Saldaña	113674	Residente de obras	ok

4.- CALIFICACION DE PRINCIPIOS

N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso	PMBOK			
2	Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto	PMBOK			
3	Involucrarse eficazmente con los interesados	PMBOK			
4	Enfocarse en el valor	PMBOK			
5	Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema	PMBOK			
6	Demostrar comportamientos de liderazgo	PMBOK			
7	Adaptar en función del contexto	PMBOK			
8	Incorporar la calidad en los procesos y los entregables	PMBOK			
9	Navegar en la complejidad	PMBOK			
10	Optimizar las respuestas a los riesgos	PMBOK			
11	Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia	PMBOK			
12	Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto	PMBOK			

Cantidad Principios Aplicados			
Cantidad Principios No Aplicados			
Promedio de cantidad de "Principios Aplicados"		0	
Promedio de cantidad de "No Aplicados"		0	
5.- FIRMA Y/O COMENTARIOS			
 <i>Manuel Hugo Jordan Saldana</i> INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674			

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Procentaje de validacion del alcance"**

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES "REV. __"

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS	OBSERVADOS
ACERO DE REFUERZO	1	1	0
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	1	1	0
CONCRETO PREMEZCLADO	1	1	0
CONCRETO PARA PISOS	1	1	0
LADRILLO PARA MUROS	1	1	0
LADRILLO PARA TECHOS	1	1	0
TARRAJEOS INTERIORES	1	1	0
TARRAJEOS EXTERIORES	1	1	0

TOTAL DE ENTREGABLES	8	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	8	100.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES

■ TOTAL DE VALIDADOS ■ TOTAL DE OBSERVADOS

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	Residente de obras	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Procentaje de validacion del alcance"****(validacion del enunciado del alcance)****VALIDACION DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE****1.- INFORMACION DEL PROYECTO**

Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES	
Cliente	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Codigo:VEN-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Descriir el cumplimiento de los objetivos del proyecto

3.- VALIDACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Describir el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al alcance planificado y porcentaje de validacion de los entregables

4.- JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Ing. Manuel Hugo jordan Saldaña	113674	Residente de obras	ok

4.- FIRMA Y/O COMENTARIOS

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicador: "Cantidad de cambios "

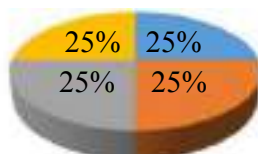
1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

CONTROL DE CAMBIOS POR TIPO

Item	Especialidad	Total	%
AQ	Aprobación de equipos	01	25.0%
AM	Aprobación de materiales	01	25.0%
FI	Falta de información	01	25.0%
CP	Cambio de plano	01	25.0%
		04	100.0%

CONTROL DE CAMBIOS



- Aprobación de equipos
- Aprobación de materiales
- Falta de información
- Cambio de plano

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	Residente de obras	ok

FIRMA Y/O COMENTARIOS


 Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. Nº 113674

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Porcentaje de liberación"**

RESUMEN DE % DE LIBERACION REV. ____

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PARA PISOS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA TECHOS	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%

TOTAL DE ENTREGABLES	8	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	8	100.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%

PORCENTAJE DE LIBERACION DE ENTREGABLES

■ TOTAL DE VALIDADOS ■ TOTAL DE OBSERVADOS

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	Residente de obras	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


 Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: " Costos de calidad"

1.- INFORMACION DEL PROYECTO			
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC		
Cliente:	SENATI		
Patrocinador:	SENATI		Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa		Fecha:

		ESTIMACION DE COSTOS DE NO CONFORMIDADES					
		"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"					
Nº	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	PARTIDA	HH INCURRIDAS	H.H COSTO	INSUMOS	SUB TOTAL
001	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	Concreto	1.00	1.00	1.00	2.00
							...

TOTAL 2.00

JUICIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validacion
Ing. Manuel Hugo jordan Saldaña	113674	Residente de obras	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


 Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicadores: "CPI y SPI"

INDICADORES DE DESEMPEÑO - VALOR GANADO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO


Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					
Valo 08					
Valo 09					
Valo 10					

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Manuel Hugo jordan Saldaña	113674	Residente de obras	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS



Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

Fuente: elaboración propia

fin de documentos de experto 02

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Cantidad de Tareas exitosas"

MEDICION DE TAREAS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MTE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.-METODOLOGIA

Descripción:

En el presente documento se realizará la calificación de "éxito" o "por mejorar" de las tareas ejecutadas de acuerdo al modelo de gestión propuesto en la investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:

****Juicio de expertos**

El método será:

****Calificar a la tarea como "éxito=E" o "por mejorar=PM"**

****Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar".**

Para la interpretación:

Éxito = la tarea logró el resultado esperado utilizando los artefactos indicados en el modelo de gestión.

Por Mejorar = la tarea tiene aspectos por mejorar, en la investigación se abordó la tarea de manera general y se recomienda en futuras investigaciones dar profundidad para mayor precisión.

Fuente:

PMBOK = Tarea mencionada en la PMBOK 7th


TESISTA = Propuesta por el tesista en base a los antecedentes

3.-JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Ing.Dante N. Mendoza Ymaña	63399	Gerente General en MST	ok

4.-CALIFICACION DE TAREAS

N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Análisis de interesados	PMBOK			
2	Conformación del Equipo	Tesista			
3	Selección del enfoque y ciclo de vida	PMBOK			
4	Desarrollar el acta de constitución	PMBOK			
5	Planificación del involucramiento de los interesados	PMBOK			
6	Planificación del equipo	Tesista			
7	Planificar las comunicaciones	PMBOK			
8	Planificar los costos	PMBOK			
9	Planificar cronograma	PMBOK			
10	Planificación del alcance	PMBOK			
11	Planificación de la calidad	PMBOK			

12	Planificación de la incertidumbre	PMBOK			
13	Involucrar a los interesados	PMBOK			
14	Trabajo del proyecto para el alcance	Tesista			
15	Trabajo del proyecto para la calidad	Tesista			
16	Medición del alcance	Tesista			
17	Medición de la calidad	Tesista			
18	Medición de los costos y el cronograma	Tesista			
19	Entrega del alcance	Tesista			
20	Entrega de la calidad	Tesista			
Cantidad Tareas exitosas					
Cantidad Tareas por mejorar					
Promedio de cantidad de "Tareas exitosas"			0		
Promedio de cantidad de "Tareas por mejorar"			0		
5.- FIRMA Y/O COMENTARIOS					
 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.					

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Cantidad de Principios aplicados"

MEDICION DE PRINCIPIOS DE LA PMBOK

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.-METODOLOGIA

Descripción:

En el presente documento se realizará la calificación de "aplicado" o "no se aplicó" los principios de la dirección de proyectos que recomienda la PMBOK 7th, en el caso de la presente investigación para el alcance, calidad y costos. Las herramienta a utilizar será:

**Juicio de expertos

El método será:

**Calificar al principio como "aplicado=A" o "no aplicado=NA"

**Hacer la sumatoria de la cantidad de tareas "exitosas" y aquellas "por mejorar"

Para la interpretación:

Apliacado = la teoría del principio a sido apliacado en el proyecto


Por Mejorar = la teoría del principio no ha sido aplicada por completo en el proyecto

3.-JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Ing.Dante N. Mendoza Ymaña	63399	Gerente General en MST	ok

4.- CALIFICACION DE PRINCIPIOS

N°	Descripción de tareas	Fuente	Calificación de expertos		
			1	2	3
1	Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso	PMBOK			
2	Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto	PMBOK			
3	Involucrarse eficazmente con los interesados	PMBOK			
4	Enfocarse en el valor	PMBOK			
5	Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema	PMBOK			
6	Demostrar comportamientos de liderazgo	PMBOK			
7	Adaptar en función del contexto	PMBOK			
8	Incorporar la calidad en los procesos y los entregables	PMBOK			
9	Navegar en la complejidad	PMBOK			
10	Optimizar las respuestas a los riesgos	PMBOK			
11	Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia	PMBOK			
12	Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto	PMBOK			

Cantidad Principios Aplicados				
Cantidad Principios No Aplicados				
Promedio de cantidad de "Principios Aplicados"		0		
Promedio de cantidad de "No Aplicados"		0		
5.- FIRMA Y/O COMENTARIOS				
 ING. DANTE MENDOZA YBARRA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.				

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Procentaje de validacion del alcance"**

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES "REV. __"

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PARA PISOS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA TECHOS	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%

TOTAL DE ENTREGABLES	8	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	8	100.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES**JUCIO DE EXPERTOS**

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Dante Nicolas Mendoza Ymaña	63399	G.General en MST	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS

Dante Ymaña
ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Indicador: "Procentaje de validacion del alcance"

(validacion del enunciado del alcance)

VALIDACION DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES	
Cliente	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Codigo:VEN-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha:

2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Descriir el cumplimiento de los objetivos del proyecto


3.- VALIDACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Describir el cumplimiento del alcance del proyecto de acuerdo al alcance planificado y porcentaje de validacion de los entregables

4.- JUCIO DE EXPERTOS

N°	Nombres	CIP	Cargo	validación
1	Ing.Dante N. Mendoza Ymaña	63399	Gerente General en MST	ok

4.- FIRMA Y/O COMENTARIOS


ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicador: "Cantidad de cambios "

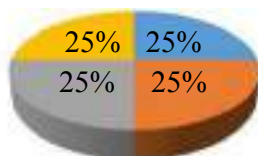
1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

CONTROL DE CAMBIOS POR TIPO

Item	Especialidad	Total	%
AQ	Aprobación de equipos	01	25.0%
AM	Aprobación de materiales	01	25.0%
FI	Falta de información	01	25.0%
CP	Cambio de plano	01	25.0%
		04	100.0%

CONTROL DE CAMBIOS

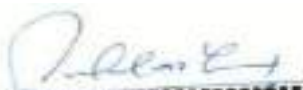


- Aprobación de equipos
- Aprobación de materiales
- Falta de información
- Cambio de plano

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Dante Nicolas Mendoza Ymaña	63399	G. General en MST	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


 ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
 GERENTE GENERAL
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS**Indicador: "Porcentaje de liberación"**

RESUMEN DE % DE LIBERACION REV. ____

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	1	1	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PARA PISOS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	1	1	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA TECHOS	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	1	1	100.0%	0	0.0%

TOTAL DE ENTREGABLES	8	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	8	100.0%
TOTAL DE OBSERVADOS	0	0.0%


PORCENTAJE DE LIBERACION DE ENTREGABLES

■ TOTAL DE VALIDADOS ■ TOTAL DE OBSERVADOS

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Dante Nicolas Mendoza Ymaña	63399	G. General en MST	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS


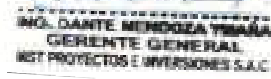
Indicador: " Costos de calidad"

1.- INFORMACION DEL PROYECTO			
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC		
Cliente:	SENATI		
Patrocinador:	SENATI		Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa		Fecha:

		ESTIMACION DE COSTOS DE NO CONFORMIDADES					
		"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"					
Nº	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	PARTIDA	HH INCURRIDAS	H.H COSTO	INSUMOS	SUB TOTAL
001	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	Concreto	1.00	1.00	1.00	2.00
							...

TOTAL 2.00

JUCIO DE EXPERTOS			
Nombres	CIP	Cargo	Validacion
Ing. Dante Nicolas Mendoza Ymaña	63399	G. General en MST	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS
 

Fuente: elaboración propia

VALIDACION DE FICHA DE REGISTRO DE DATOS
Indicadores: "CPI y SPI"

INDICADORES DE DESEMPEÑO - VALOR GANADO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO


Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: MP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha:

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					
Valo 08					
Valo 09					
Valo 10					

JUCIO DE EXPERTOS

Nombres	CIP	Cargo	Validación
Ing. Dante Nicolas Mendoza Ymaña	63399	G. General en MST	OK

FIRMA Y/O COMENTARIOS


ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

Fuente: elaboración propia

fin de documentos de experto 03

ANEXO 006

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
Presupuesto	1105058	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO - CFP ICA REV 01						
Subpresupuesto	002	SECTOR - EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA						
Partida	02.01.03.06.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3				402.39
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24	
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	18.55	4.95	
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.3333	16.75	22.33	
							34.23	
Materiales								
0201030001	GASOLINA		gal		0.0856	12.00	1.03	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F' C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I		m3		1.0500	300.00	315.00	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO		m3		1.0500	45.00	47.25	
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.0350	4.80	0.17	
							363.45	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	34.23	1.71	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO		hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33	
0301340001	ANDAMIO METALICO		día	5.0000	0.1667	10.00	1.67	
							4.71	
Partida	02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2				50.32
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0999	0.0571	26.71	1.53	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5714	23.40	13.37	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.5714	16.75	9.57	
							24.47	
Materiales								
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.0600	4.00	0.24	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1000	4.00	0.40	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000	4.00	0.40	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS		gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.3250	4.80	1.56	
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA		mll		1.5000	0.50	0.75	
							6.04	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	24.47	0.73	
0301030004	PUNTALES		día	70.0000	5.0000	0.40	2.00	
							2.73	
Subpartidas								
010106050115	DESENCOFRADO DE PLACAS		m2		1.0000	2.28	2.28	
010106110111	PANEL 1.20X2.40 m		und		0.0521	284.05	14.80	
							17.08	
Partida	02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Costo unitario directo por : kg				4.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
							1.13	
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR		und		0.0003	63.00	0.02	
							3.03	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR		hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
							0.04	
Partida	02.01.03.06.04	CURADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2				2.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
							0.39	
Materiales								
02221800010021	CURADOR ANTISOL		gal		0.0500	33.28	1.66	
							1.66	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01	
							0.01	
Partida	02.01.03.07.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3				404.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	18.55	4.95
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.3333	16.75	22.33
						34.23
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.1111	12.00	1.33
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	300.00	315.00
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0278	4.80	0.13
						363.71
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.23	1.71
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	9.2000	0.3067	10.00	3.07
						6.11

Partida	02.01.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Costo unitario directo por : m2	59.80
Rendimiento	m2/DIA MO. 11.0000 EQ. 11.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0727	26.71	1.94	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.7273	23.40	17.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.7273	16.75	12.18	
						31.14	
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2500	4.00	1.00	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.00	0.40	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00	0.40	
02190800010005	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.40 m	und		1.0000	1.00	1.00	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.5800	4.80	12.38	
						20.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.14	0.93	
0301030004	PUNTALES	día	150.0000	13.6364	0.40	5.45	
						6.38	
Subpartidas							
010106050104	DESENCOFRADO COLUMNAS	m2		1.0000	2.28	2.28	
						2.28	

Partida	02.01.03.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					Costo unitario directo por : kg	4.20
Rendimiento	kg/DIA MO. 275.0000 EQ. 275.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
						1.13	
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
						3.03	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
						0.04	

Partida	02.01.03.07.04 CURADO					Costo unitario directo por : m2	2.06
Rendimiento	m2/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
						0.39	
Materiales							
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66	
						1.66	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01	
						0.01	

Partida	02.01.03.08.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2					Costo unitario directo por : m3	373.40
Rendimiento	m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0640	26.71	1.71	
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	0.9600	18.55	17.81	
0101010005	PEON	hh	7.0000	2.2400	16.75	37.52	
						72.02	
Materiales							
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5565	88.00	48.97	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5460	63.56	34.70	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		10.2165	19.90	203.31	

Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	26.71	2.37	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.40	20.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8889	16.75	14.89	
							38.06
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.00	0.60	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00	0.40	
02190800010004	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.25 m	und		1.0000	0.50	0.50	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.5163	4.80	12.08	
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll		1.7241	0.50	0.86	
							17.13
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	38.06	1.14	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	45.0000	5.0000	0.40	2.00	
							3.14
Subpartidas							
010106050107	DESENCOFRADO VIGAS	m2		1.0000	2.28	2.28	
							2.28

Partida	02.01.03.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	Costo unitario directo por : kg				4.20
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
							1.13
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
							3.03
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
							0.04

Partida	02.01.03.09.04	CURADO	Costo unitario directo por : m2				2.06
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
							0.39
Materiales							
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66	
							1.66
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01	
							0.01

Partida	02.01.03.10.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM2	Costo unitario directo por : m3				373.40
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0640	26.71	1.71	
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	18.55	11.87	
0101010005	PEON	hh	7.0000	2.2400	16.75	37.52	
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	18.55	5.94	
							72.02
Materiales							
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5565	88.00	48.97	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5460	63.56	34.70	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		10.2165	19.90	203.31	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0833	4.80	0.40	
							287.38
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	72.02	3.60	
03012100030001	WINCHE ELECTRICO 3.6 HP DE DOS BALDES	hm	1.0000	0.3200	5.00	1.60	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.3200	5.00	1.60	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.3200	12.50	4.00	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	8.0000	0.3200	10.00	3.20	
							14.00

Partida	02.01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Costo unitario directo por : m2				60.61
Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	26.71	2.37	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.40	20.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8889	16.75	14.89	
							38.06
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.00	0.60	

02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.1000	4.00	0.40
02190800010004	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.25 m	und	1.0000	0.50	0.50
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	0.0250	85.40	2.14
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2	2.5163	4.80	12.08
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll	1.7241	0.50	0.86
					17.13
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	38.06	1.14
03010300040003	PUNTALES S-4	día	45.0000	5.0000	2.00
					3.14
	Subpartidas				
010106050107	DESENCOFRADO VIGAS	m2	1.0000	2.28	2.28
					2.28

Partida	02.01.03.10.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA MO. 275.0000	EQ. 275.0000			Costo unitario directo por : kg		4.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71		0.08
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40		0.68
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75		0.37
							1.13
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00		0.10
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72		2.91
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00		0.02
							3.03
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13		0.03
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00		0.01
							0.04

Partida	02.01.03.10.04 CURADO						
Rendimiento	m2/DIA MO. 400.0000	EQ. 400.0000			Costo unitario directo por : m2		2.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71		0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75		0.34
							0.39
	Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28		1.66
							1.66
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39		0.01
							0.01

Partida	02.01.03.11.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA MO. 50.0000	EQ. 50.0000			Costo unitario directo por : m3		401.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71		0.43
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40		14.98
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55		2.97
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75		16.08
							34.46
	Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00		1.80
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	300.00		315.00
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00		47.25
							364.05
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46		1.72
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00		0.80
							2.52

Partida	02.01.03.11.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA MO. 20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m2		48.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71		1.07
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40		9.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75		6.70
							17.13
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00		0.55
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0200	4.00		0.08
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.00		0.40
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00		0.40
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40		4.27
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.5250	4.80		2.52
							8.22
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13		0.86
03010300040003	PUNTALES S-4	día	102.0000	5.1000	0.40		2.04
03010300040004	PUNTALES S-2	día	102.0000	5.1000	0.40		2.04
							4.94
	Subpartidas						
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0000	2.05		2.05
010106110136	PANEL DE 1.24X2.44 PARA LOSAS	m2		0.0661	241.08		15.94

Partida	02.01.03.11.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg			4.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
								1.13
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR		und		0.0003	63.00	0.02	
								3.03
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR		hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
								0.04

Partida	02.01.03.11.04	CURADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2			2.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
								0.39
Materiales								
02221800010021	CURADOR ANTISOL		gal		0.0500	33.28	1.66	
								1.66
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01	
								0.01

Partida	02.01.03.12.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000		Costo unitario directo por : m3			401.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO		hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON		hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
								34.46
Materiales								
0201030001	GASOLINA		gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-1		m3		1.0500	300.00	315.00	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO		m3		1.0500	45.00	47.25	
								364.05
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO		hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
								2.52

Partida	02.01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2			48.28
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
								17.13
Materiales								
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.0200	4.00	0.08	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1000	4.00	0.40	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000	4.00	0.40	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS		gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.5250	4.80	2.52	
								8.22
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4		día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
03010300040004	PUNTALES S-2		día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
								4.94
Subpartidas								
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS		m2		1.0000	2.05	2.05	
010106110136	PANEL DE 1.24X2.44 PARA LOSAS		m2		0.0661	241.08	15.94	
								17.99

Partida	02.01.03.12.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg			4.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
								1.13
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.0250	4.00	0.10	

0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02
	Equipos					3.03
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01
						0.04

Partida	02.01.03.12.04 CURADO						
Rendimiento	m2/DIA MO. 400.0000		EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2		2.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
						0.39	
	Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66	
						1.66	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01	
						0.01	

Partida	02.01.03.13.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA MO. 50.0000		EQ. 50.0000		Costo unitario directo por : m3		401.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
						34.46	
	Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	300.00	315.00	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
						364.05	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
						2.52	

Partida	02.01.03.13.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA MO. 20.0000		EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2		48.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
						17.13	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0200	4.00	0.08	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.00	0.40	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00	0.40	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.5250	4.80	2.52	
						8.22	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
03010300040004	PUNTALES S-2	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
						4.94	
	Subpartidas						
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0000	2.05	2.05	
010106110136	PANEL DE 1.24X2.44 PARA LOSAS	m2		0.0661	241.08	15.94	
						17.99	

Partida	02.01.03.13.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA MO. 275.0000		EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg		4.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
						1.13	
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
						3.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
						0.04	

Partida	02.01.03.13.04 CURADO						
Rendimiento	m2/DIA MO. 400.0000		EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2		2.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						

0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
						0.39
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66
						1.66
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
						0.01

Partida	02.01.03.14.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000		Costo unitario directo por : m3		401.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
						34.46	
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	300.00	315.00	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
						364.05	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
						2.52	

Partida	02.01.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2		40.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
						17.13	
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0500	4.00	0.20	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.00	0.60	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00	0.40	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.1300	4.80	10.22	
						14.11	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	150.0000	7.5000	0.40	3.00	
03010300040004	PUNTALES S-2	día	150.0000	7.5000	0.40	3.00	
						6.86	
Subpartidas							
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0500	2.05	2.15	
						2.15	

Partida	02.01.03.14.03	ACERO CORRUGADO Fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg		4.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
						1.13	
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
						3.03	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
						0.04	

Partida	02.01.03.14.04	CURADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2		2.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
						0.39	
Materiales							
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66	
						1.66	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01	
						0.01	

Partida	02.01.03.14.05	LADRILLO PARA TECHO DE 30 X 30 X 15CM					
Rendimiento	und/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : und		3.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0027	26.71	0.07	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.75	0.89	
							0.96
Materiales							
02160100040005	LADRILLO PARA TECHO 8H DE 15X30X30 cm	und		1.0500	2.50	2.63	
							2.63
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.96	0.03	
							0.03

Partida	02.01.03.15.01 CONCRETO F'c=210 KG/CM2			Costo unitario directo por : m3				402.02
Rendimiento	m3/DIA	MO. 45.0000	EQ. 45.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0178	26.71	0.48		
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.7111	23.40	16.64		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	18.55	3.30		
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.8889	16.75	14.89		
							35.31	
Materiales								
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80		
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	300.00	315.00		
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25		
							364.05	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	35.31	1.77		
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1778	5.00	0.89		
							2.66	

Partida	02.01.03.15.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Costo unitario directo por : m2				61.10
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	26.71	2.67		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.40	23.40		
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	16.75	16.75		
							42.82	
Materiales								
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55		
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.1000	4.00	0.40		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.00	0.40		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1800	4.00	0.72		
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.1525	4.80	10.33		
							14.54	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28		
							1.28	
Subpartidas								
010106050106	DESENCOFRADO ESCALERAS	m2		1.0000	2.46	2.46		
							2.46	

Partida	02.01.03.15.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60			Costo unitario directo por : kg				4.20
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68		
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37		
							1.13	
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91		
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02		
							3.03	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03		
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01		
							0.04	

Partida	02.01.03.15.04 CURADO			Costo unitario directo por : m2				2.06
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34		
							0.39	
Materiales								
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66		
							1.66	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01		
							0.01	

Partida	02.01.03.16.01 CONCRETO F'c=210 KG/CM2			Costo unitario directo por : m3				452.01
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								

0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	26.71	0.61
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	23.40	10.70
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	18.55	4.24
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	16.75	19.14
						34.69
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80
02190100010074	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 C/ CEMENTO TIPO I a/c =0.50	m3		1.0500	348.00	365.40
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25
						414.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.69	1.73
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0001	0.2286	5.00	1.14
						2.87

Partida	02.01.03.16.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m2		48.04
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.75	8.93	
						22.83	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0600	4.00	0.24	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.00	0.40	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00	0.40	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.3250	4.80	1.56	
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll		1.5000	0.50	0.75	
						6.04	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.83	0.68	
0301030004	PUNTALES	día	70.0000	4.6667	0.40	1.87	
						2.55	
	Subpartidas						
010106050119	DESENCOFRADO DE POZO SUMIDERO	m2		1.0000	1.82	1.82	
010106110111	PANEL 1.20X2.40 m	und		0.0521	284.05	14.80	
						16.62	

Partida	02.01.03.16.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg		4.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
						1.13	
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
						3.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
						0.04	

Partida	02.01.03.16.04 CURADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2		2.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34	
						0.39	
	Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66	
						1.66	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01	
						0.01	

Partida	02.01.03.17.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000		Costo unitario directo por : m3		452.01
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	26.71	0.61	
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	23.40	10.70	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	18.55	4.24	
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	16.75	19.14	
						34.69	
	Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010074	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 C/ CEMENTO TIPO I a/c =0.50	m3		1.0500	348.00	365.40	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
						414.45	
	Equipos						

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.69	1.73
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0001	0.2286	5.00	1.14
						2.87

Partida	02.01.03.17.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2		48.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.75	8.93
						22.83
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0600	4.00	0.24
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.00	0.40
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.3250	4.80	1.56
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll		1.5000	0.50	0.75
						6.04
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.83	0.68
0301030004	PUNTALES	día	70.0000	4.6667	0.40	1.87
						2.55
Subpartidas						
010106050119	DESENCOFRADO DE POZO SUMIDERO	m2		1.0000	1.82	1.82
010106110111	PANEL 1.20X2.40 m	und		0.0521	284.05	14.80
						16.62

Partida	02.01.03.17.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Costo unitario directo por : kg		4.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37
						1.13
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.00	0.10
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	2.72	2.91
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02
						3.03
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01
						0.04

Partida	02.01.03.17.04 CURADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		2.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
						0.39
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	33.28	1.66
						1.66
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
						0.01

Partida	02.01.03.18.01 JUNTA DE COLUMNAS, ancho=15cm, e=1.5cm					
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m		6.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43
0101010003	OPERARIO	hh	0.3000	0.0480	23.40	1.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.75	2.68
						4.23
Materiales						
02100400010010	TECNOPOR DE 1"	pln		0.1000	18.00	1.80
						1.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.23	0.21
						0.21

Partida	02.01.03.18.02 JUNTA DE VIGAS, ancho=15cm, e=1.5cm					
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m		6.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43
0101010003	OPERARIO	hh	0.3000	0.0480	23.40	1.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.75	2.68
						4.23
Materiales						
02100400010010	TECNOPOR DE 1"	pln		0.1000	18.00	1.80
						1.80
Equipos						

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	4.23	0.21
					0.21

Partida	02.01.03.18.03	JUNTA DE PARAPETO, ancho=15cm, e=1.5cm				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000		Costo unitario directo por : m	6.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
					Precio \$/.	
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	0.43
0101010003	OPERARIO		hh	0.3000	0.0480	1.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1600	2.68
4.23						
Materiales						
02100400010010	TECNOPOP DE 1"		pln		0.1000	1.80
1.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.21
					4.23	0.21

Partida	02.02.01.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2	67.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
					Precio \$/.	
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0800	2.14
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	18.72
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4000	6.70
27.56						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.0500	0.20
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0350	2.22
0210040001	TECNOPOP		pln		0.1000	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.2300	4.58
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm		und		39.0000	29.25
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.2721	1.31
38.56						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	1.38
					27.56	1.38

Partida	02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 10CM, MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : m2	50.30
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
					Precio \$/.	
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0667	1.78
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	15.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.3333	5.58
22.96						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.0500	0.20
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0170	1.08
0210040001	TECNOPOP		pln		0.1000	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.1180	2.35
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm		und		27.0000	20.25
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.2721	1.31
26.19						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	1.15
					22.96	1.15

Partida	02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 25CM, MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : m2	114.93
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
					Precio \$/.	
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.1333	3.56
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	31.20
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.6667	11.17
45.93						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.0500	0.20
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0610	3.88
0210040001	TECNOPOP		pln		0.1000	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.4300	8.56
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm		und		69.0000	51.75
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.2721	1.31
66.70						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	2.30
					45.93	2.30

Partida	02.02.01.02.01	MURO DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2	67.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
					Precio \$/.	
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0800	2.14
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	18.72
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4000	6.70
27.56						

Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.0500	4.00	0.20
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.0350	63.56	2.22
0210040001	TECNOPOR	pln	0.1000	10.00	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.2300	19.90	4.58
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und	39.0000	0.75	29.25
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2	0.2721	4.80	1.31
					38.56
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	27.56	1.38
					1.38

Partida	02.02.01.03.01 DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EN UN LADO+ACABADO FINAL)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 17.0000	EQ. 17.0000	Costo unitario directo por : m2			152.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0471	26.71	1.26	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4706	23.40	11.01	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4706	18.55	8.73	
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.0941	16.75	1.58	
						22.58	
Materiales							
02010500030006	PL DE NEOPREME SH60/65 (4MPA) - LISO DIMENSIONES : 1/4" X und			0.0018	1,690.00	3.04	
02221600010024	SELLADOR IMPERMEABLE SIKAFLEX 11FC	pza		0.3330	30.00	9.99	
02310100010006	MADERA TORNILLO 2"x 2"x8" PARA CONTRAMARCOS	p2		0.5500	6.50	3.58	
0234050003	PLANCHA SUPERBOARD PRO 1.22 x 2.44m e=12mm	pza		0.3797	83.64	31.76	
0234050006	PLANCHA SUPERBOARD 1.22 x 2.44m e=12mm	pza		0.3797	79.32	30.12	
0234060019	PARANTE METALICO 89X38mm(3 5/8" X 1 1/2")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.9625	16.40	15.79	
0234060020	ESQUINERO METALICO 32mm (1 1/4") e=0.45mm L=2.40m	pza		0.4676	4.50	2.10	
0234060102	TORNILLO WAFER - 8 x 1/2" PUNTA FINA	mll		0.0100	14.32	0.14	
0234060103	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1" PUNTA FINA	mll		0.0492	10.32	0.51	
0234060117	CLAVO P/FIJACION 25mm x 1" POWERFULL	cto		0.0300	6.69	0.20	
0234060122	FULMINANTE VERDE - CAL. 22 POWERFUL	cto		0.0300	11.14	0.33	
0234060136	RIEL METALICO 90X25mm(3 5/8" X 1")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.5867	13.76	8.07	
0234070008	CINTA P/JUNTA PAPEL 50mm x 76m	pza		0.0020	5.41	0.01	
0234070013	MASILLA PARA JUNTAS PLYROCK GRIS 25 Kg	bal		0.0420	342.33	14.38	
0234070019	CINTA DE MALLA P/JUNTA DRYWALL 50mm x 76m	rll		0.0201	7.70	0.15	
0234070020	LANA DE VIDRIO 3.5" (R11) D:12kg/m3 3 1/2"x1.22mmx15.24m	rll		0.0565	127.66	7.21	
0243150023	MASILLA P/JUNTA, BALDE 27 Kg	und		0.0380	41.53	1.58	
						128.96	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	22.58	1.13	
						1.13	

Partida	02.02.01.03.02 DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20 - EN PASE DE MANGUERA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			130.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.55	9.89	
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.1067	16.75	1.79	
						25.58	
Materiales							
02010500030006	PL DE NEOPREME SH60/65 (4MPA) - LISO DIMENSIONES : 1/4" X und			0.0018	1,690.00	3.04	
02221600010024	SELLADOR IMPERMEABLE SIKAFLEX 11FC	pza		1.0000	30.00	30.00	
0231020007	MADERA 3 1/4"x2"x8" PARA CONTRAMARCO	p2		0.6449	5.00	3.22	
0231020008	MADERA 3 1/2"x3"x8" REFUERZOS	p2		0.9432	5.00	4.72	
0234010016	PLANCHA ROCA YESO RF (1/2") 12.7mm 1.22x2.44m	pln		1.4262	22.60	32.23	
0234060010007	PARANTE METALICO 64x38mm(2 1/2" x 1 5/8") e=0.90mm L=3.00m	pza		0.9292	12.22	11.35	
0234060103	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1" PUNTA FINA	mll		0.0492	10.32	0.51	
0234060117	CLAVO P/FIJACION 25mm x 1" POWERFULL	cto		0.0300	6.69	0.20	
0234060122	FULMINANTE VERDE - CAL. 22 POWERFUL	cto		0.0300	11.14	0.33	
0234060127	TORNILLO WAFER - 8 x 1/2" PUNTA BROCA	mll		0.0100	14.42	0.14	
0234060135	RIEL METALICO 65X25mm(2 1/2" X 1")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.5690	8.86	5.04	
0234060144	ESQUINERO METALICO 32mm (1 1/4") e=0.45mm L=3.00m	pza		0.3532	3.99	1.41	
0234060145	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1 1/2" PUNTA FINA	mll		0.0492	13.86	0.68	
0234060149	RIEL METALICO 65X25mm(2 1/2" X 1")e=0.90mm L=3.00m (REFUERZO)	pza		0.0559	8.86	0.50	
0234070008	CINTA P/JUNTA PAPEL 50mm x 76m	pza		0.0802	5.41	0.43	
0234070019	CINTA DE MALLA P/JUNTA DRYWALL 50mm x 76m	rll		0.0802	7.70	0.62	
0234070037	LANA VIDRIO ROMERAL R11 90MM=3.5" A=15.60M2	rll		0.0661	100.66	6.65	
0243150023	MASILLA P/JUNTA, BALDE 27 Kg	und		0.0804	41.53	3.34	
						104.41	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.58	0.77	
						0.77	

Partida	02.02.01.03.03 MURO DE DRYWALL RH 1/2"						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			85.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0444	26.71	1.19	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.40	10.40	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.55	8.24	
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.0889	16.75	1.49	
						21.32	
Materiales							

02010500030006	PL DE NEOPREME SH60/65 (4MPA) - LISO DIMENSIONES : 1/4" X und	0.0018	1,690.00	3.04
	1.20M X 10 M X RLL			
02310100010006	MADERA TORNILLO 2"x 2"x8" PARA CONTRAMARCOS	p2	0.5500	6.50
0234010013	PLANCHA ROCA YESO RH (1/2") 12.7mm, 1.22X2.44m	pln	0.7593	24.09
0234060019	PARANTE METALICO 89X38mm(3 5/8" X 1 1/2")e=0.90mm L=3.00m	pza	0.9625	16.40
0234060020	ESQUINERO METALICO 32mm (1 1/4") e=0.45mm L=2.40m	pza	0.4676	4.50
0234060102	TORNILLO WAFER - 8 x 1/2" PUNTA FINA	mll	0.0100	14.32
0234060103	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1" PUNTA FINA	mll	0.0156	10.32
0234060117	CLAVO P/FIJACION 25mm x 1" POWERFULL	cto	0.0300	6.69
0234060122	FULMINANTE VERDE - CAL. 22 POWERFUL	cto	0.0300	11.14
0234060129	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1 1/2" PUNTA BROCA	mll	0.0485	24.78
0234060136	RIEL METALICO 90X25mm(3 5/8" X 1")e=0.90mm L=3.00m	pza	0.5867	13.76
0234070008	CINTA P/JUNTA PAPEL 50mm x 76m	pza	0.0020	5.41
0234070019	CINTA DE MALLA P/JUNTA DRYWALL 50mm x 76m	rll	0.0401	7.70
0234070020	LANA DE VIDRIO 3.5" (R11) D:12kg/m3 3 1/2"x1.22mmx15.24m	rll	0.0565	127.66
0243150023	MASILLA P/JUNTA, BALDE 27 Kg	und	0.0760	41.53
	Equipos			63.59
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	21.32
				1.07

Partida	02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000		Costo unitario directo por : m2			23.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	26.71	1.34		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.40	11.70		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.75	4.19		
						17.23		
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0168	63.56	1.07		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1229	19.90	2.45		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.2500	4.80	1.20		
						4.72		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.23	0.86		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
						1.06		

Partida	02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15m						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m2			24.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.75	4.47		
						18.37		
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0168	63.56	1.07		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1229	19.90	2.45		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.2500	4.80	1.20		
						4.72		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	18.37	0.92		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
						1.12		

Partida	02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, E = 1.5 cm						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2			34.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70		
						27.56		
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0168	63.56	1.07		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1229	19.90	2.45		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.1300	4.80	0.62		
						4.14		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.56	1.38		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.8000	0.50	0.40		
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.1000	10.00	1.00		
						2.78		

Partida	02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, E = 1.5 cm						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2			34.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70		
						27.56		
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0168	63.56	1.07		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1229	19.90	2.45		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.1300	4.80	0.62		
						4.14		

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.56	1.38
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.8000	0.50	0.40
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.1000	10.00	1.00
						2.78

02.02.02.05 TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS						
Partida	02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2		44.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.75	4.47
						18.37
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0168	63.56	1.07
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1229	19.90	2.45
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)	bal		0.2500	85.00	21.25
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.1330	4.80	0.64
						25.41
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	18.37	0.92
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
						1.12

02.02.02.06 SOLAQUEO EN DUCTOS						
Partida	02.02.02.06	SOLAQUEO EN DUCTOS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		10.32
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	26.71	0.53
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.40	4.68
0101010005	PEON	hh	0.3000	0.0600	16.75	1.01
						6.22
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	63.56	1.02
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0585	19.90	1.16
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.1000	4.80	0.48
						2.66
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.22	0.19
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	5.0000	0.1250	10.00	1.25
						1.44

02.02.02.07 VESTIDURA DE DERRAMES						
Partida	02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES				
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		14.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.75	3.35
						13.78
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0021	63.56	0.13
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0168	19.90	0.33
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.78	0.41
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
						0.61

02.02.02.08 BRUÑAS DE 1 X 1 cm						
Partida	02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm				
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m		2.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	26.71	0.18
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	23.40	1.56
0101010005	PEON	hh	0.3000	0.0200	16.75	0.34
						2.08
Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)	bol		0.0050	19.90	0.10
						0.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.08	0.06
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
						0.26

02.02.02.09 TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS						
Partida	02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : m2		32.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	26.71	1.64
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	23.40	14.40
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3077	16.75	5.15
						21.19
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0347	63.56	2.21
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2570	19.90	5.11
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.4340	4.80	2.08
						9.40

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.19	0.64
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0769	10.00	0.77
						1.61

Partida	02.02.02.10 DERRAME DE ESCALERAS						
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m			19.07
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2000	16.75	3.35
							13.78
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0029	63.56	0.18
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.2260	19.90	4.50
							4.68
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	13.78	0.41
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.4000	0.50	0.20
						0.61	

Partida	02.02.02.11 FORJADO DE PASOS Y CONTRAPASOS						
Rendimiento	m/DIA	MO. 9.5000	EQ. 9.5000	Costo unitario directo por : m			37.53
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0842	26.71	2.25
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8421	23.40	19.71
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4211	16.75	7.05
							29.01
Materiales							
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO		kg		0.0025	25.00	0.06
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0309	63.56	1.96
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.0946	19.90	1.88
0217020001	CANTONERA DE ALUMINIO		m		1.0000	3.50	3.50
							7.40
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	29.01	0.87
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.5000	0.50	0.25
						1.12	

Partida	02.02.02.12 PREPARACION DE DESCANSOS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2			30.04
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0571	26.71	1.53
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5714	23.40	13.37
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2857	16.75	4.79
							19.69
Materiales							
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO		kg		0.0025	25.00	0.06
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0728	63.56	4.63
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.2226	19.90	4.43
							9.12
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	19.69	0.98
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.5000	0.50	0.25
						1.23	

Partida	02.02.02.13 CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO						
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m			14.36
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36
0101010005	PEON		hh	0.3000	0.1200	16.75	2.01
							12.44
Materiales							
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO		kg		0.0025	25.00	0.06
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0103	63.56	0.65
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.0295	19.90	0.59
							1.30
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	12.44	0.37
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.5000	0.50	0.25
						0.62	

Partida	02.02.02.14 TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CONTRAZOCALO Y FALDON DE						
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m			452.70
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos							
0409150002	SC TABLERO DE GRANITO SAL Y PIMIENTA		m		1.0500	357.00	374.85
							374.85
Subpartidas							
010106020101	ENCOFRADO LOSA MACIZA CON PANELES DE MADERA		m2		0.8500	23.57	20.03
010109010808	TARRAJEO DE MUEBLE DE CEMENTO		m2		0.8595	16.95	14.57
010150040402	BASE DE CONCRETO a=0.60m e=0.07m		m		1.0000	43.25	43.25

Partida	02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : m		77.85
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subpartidas								
010106020101	ENCOFRADO LOSA MACIZA CON PANELES DE MADERA			m2		0.8500	23.57	20.03
010109010808	TARRAJEO DE MUEBLE DE CEMENTO			m2		0.8595	16.95	14.57
010150040402	BASE DE CONCRETO a=0.60m e=0.07m			m		1.0000	43.25	43.25
								77.85

Partida	02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBEDERO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000			Costo unitario directo por : m2		87.58
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70
								27.56
Materiales								
02130100050002	CEMENTO BLANCO BOLSA DE 20 kg			bol		0.5000	19.50	9.75
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.2500	19.90	4.98
0222080021	PEGAMENTO PARA PISO VINIL			gal		0.0750	80.00	6.00
0228060072	GRANALLA DE MARMOL			kg		5.0000	7.00	35.00
0228060074	MARMOLINA (BOLSA DE 40 KG)			bol		0.2150	13.75	2.96
								58.69
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	27.56	0.83
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m			und		1.0000	0.50	0.50
								1.33

Partida	02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000			Costo unitario directo por : m2		44.90
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.2667	16.75	4.47
								18.37
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0168	63.56	1.07
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.1229	19.90	2.45
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)			bal		0.2500	85.00	21.25
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.1330	4.80	0.64
								25.41
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	18.37	0.92
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m			und		0.4000	0.50	0.20
								1.12

Partida	02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000			Costo unitario directo por : m2		32.20
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0615	26.71	1.64
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.6154	23.40	14.40
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.3077	16.75	5.15
								21.19
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0347	63.56	2.21
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.2570	19.90	5.11
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.4340	4.80	2.08
								9.40
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	21.19	0.64
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m			und		0.4000	0.50	0.20
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	1.0000	0.0769	10.00	0.77
								1.61

Partida	02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000			Costo unitario directo por : m2		11.77
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0229	26.71	0.61
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.2286	23.40	5.35
0101010005	PEON			hh	0.3000	0.0686	16.75	1.15
								7.11
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0120	63.56	0.76
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.0585	19.90	1.16
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.0500	4.80	0.24
								2.16
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	7.11	0.36
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	7.5000	0.2143	10.00	2.14
								2.50

Partida	02.02.03.01.03	CIELORRASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000			Costo unitario directo por : m2		36.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	26.71	1.64
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	23.40	14.40
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3077	16.75	5.15
						21.19
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0347	63.56	2.21
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2570	19.90	5.11
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)	bal		0.0500	85.00	4.25
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.4340	4.80	2.08
						13.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.19	1.06
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0769	10.00	0.77
						2.03

Partida	02.02.04.01.01	CONTRAPISO, E = 2"						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000			Costo unitario directo por : m2		25.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	26.71	0.21		
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2400	23.40	5.62		
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1600	18.55	2.97		
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.4000	16.75	6.70		
						15.50		
Materiales								
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10		
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06		
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0660	63.56	4.19		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.90	3.94		
						8.53		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.50	0.47		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0800	12.50	1.00		
						1.67		

Partida	02.02.04.03.01	CEMENTO SEMI PULIDO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000			Costo unitario directo por : m2		28.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0094	26.71	0.25		
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2824	23.40	6.61		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.55	1.75		
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5647	16.75	9.46		
						18.07		
Materiales								
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10		
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06		
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	63.56	4.61		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.90	3.94		
						8.95		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.07	0.54		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0941	11.25	1.06		
						1.80		

Partida	02.02.04.03.02	CEMENTO SEMI PULIDO BRUÑADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 83.0000	EQ. 83.0000			Costo unitario directo por : m2		29.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0096	26.71	0.26		
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2892	23.40	6.77		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0964	18.55	1.79		
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5783	16.75	9.69		
						18.51		
Materiales								
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10		
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06		
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	63.56	4.61		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.90	3.94		
						8.95		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.51	0.56		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0964	11.25	1.08		
						1.84		

Partida	02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000			Costo unitario directo por : m2		30.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		

Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	26.71	0.27	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.3000	23.40	7.02	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.55	1.86	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.6000	16.75	10.05	
							19.20
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	63.56	4.61	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2079	19.90	4.14	
							9.15
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.20	0.58	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.1000	11.25	1.13	
							1.91

Partida	02.02.04.03.04	CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 60 x 60 COLOR NATURAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			142.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.6000	23.40	37.44	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.55	9.89	
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	16.75	44.67	
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	18.55	9.89	
							103.31
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0026	80.00	0.21	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0030	25.00	0.08	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0400	12.00	0.48	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1320	63.56	8.39	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	19.90	7.88	
02130600010001	OCRE ROJO	kg		0.2940	8.00	2.35	
02222200010010	CUARZO MASTERCROON (ENDURECEDOR DE PISO) O SIMILAR	kg		3.1500	1.50	4.73	
02222200010011	ENDURECEDOR LIQUIDO,SELLADOR	gal		0.0050	200.00	1.00	
0276030009	MOLDES TIPO ADOQUIN	und		20.0000	0.20	4.00	
							29.12
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.31	3.10	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5333	12.50	6.67	
							9.97

Partida	02.02.04.03.05	CEMENTO FROTACHADO CON BRUÑAS CADA 10 CM					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000	Costo unitario directo por : m2			28.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0094	26.71	0.25	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2824	23.40	6.61	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.55	1.75	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5647	16.75	9.46	
							18.07
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	63.56	4.61	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.90	3.94	
							8.95
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.07	0.54	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0941	11.25	1.06	
							1.80

Partida	02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2			56.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.75	2.23	
							9.18
Materiales							
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0727	63.56	4.62	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2310	19.90	4.60	
02160100020003	LADRILLO PASTELERO DE 3X25X25 cm	und		17.0000	1.70	28.90	
0222170003	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.1500	60.00	9.00	
							47.12
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.18	0.28	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.5000	0.50	0.25	
							0.53

Partida	02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F°C=175kg/cm2 - EN PATIO DEL 1ER PISO LONG.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m			23.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	16.75	4.47
						11.42
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0336	88.00	2.96
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0268	63.56	1.70
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3681	19.90	7.33
						11.99
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.42	0.57
						0.57

Partida	02.02.04.03.08 CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS INTERIORES ACHAFLANADAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000	Costo unitario directo por : m2		54.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0094	26.71	0.25
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2824	23.40	6.61
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.55	1.75
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5647	16.75	9.46
						18.07
Materiales						
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	63.56	4.61
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2079	19.90	4.14
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)	bal		0.3000	85.00	25.50
						34.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.07	0.54
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0941	11.25	1.06
						1.80

ANEXO 007

PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

RESUMEN DE PRESUPUESTO	SUBTOTAL
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00
Covit-19	S/ 32,276.27
TOTAL	S/ 1,620,849.64

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL
				S/.	S/.	S/.
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD					
01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES					
01.01.01	OFICINAS DE OBRA	m2		S/	102.52	
01.01.02	ALMACÉN DE OBRA	m2		S/	102.52	
01.01.03	CASETA PARA GUARDIANÍA DE OBRA	m2		S/	102.52	
01.01.04	COMEDOR PARA OBRA	m2		S/	106.72	
01.01.05	VESTUARIOS PARA OBRA	m2		S/	102.52	
01.01.06	SERVICIOS HIGIENICOS PARA OBRA	mes	2.50	S/	1,500.00	S/ 3,750.00
01.01.07	CERCO PROVISIONAL METÁLICO h=2.40m	m		S/	106.61	
01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES					
01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN					
01.02.01.01	OBTENCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA	glb	0.50	S/	2,269.35	S/ 1,134.68
01.02.02	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL					
01.02.02.01	CONEXIÓN E INSTALACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	glb	0.50	S/	3,379.90	S/ 1,689.95
01.03	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/	2.67	
01.03.02	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	mes	2.50	S/	505.03	S/ 1,262.58
01.05	MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
01.05.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb		S/	45,000.00	
01.05.02	MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
01.05.02.01	ACARREO HORIZONTAL	mes		S/	7,233.31	
01.05.02.02	ACARREO VERTICAL					
01.05.02.02.01	ACARREO VERTICAL	mes		S/	10,058.21	
01.05.02.02.02	TRASLADO/RETIRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEVADOR DE MATERIALES A OBRA	glb	1.00	S/	3,944.20	S/ 3,944.20
01.06	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO					
01.06.01	TOPOGRAFIA PERMANENTE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO INICIAL)	mes	1.75	S/	5,000.00	S/ 8,750.00
01.07	SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE					
01.07.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb		S/	250.00	

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
01.07.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	glb	0.60	S/	35,477.10	S/	21,286.26
01.07.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (EPC)	glb	0.60	S/	9,468.52	S/	5,681.11
01.07.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	0.60	S/	3,776.20	S/	2,265.72
01.07.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	0.60	S/	2,580.00	S/	1,548.00
01.07.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SALUD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	0.60	S/	2,650.00	S/	1,590.00
02	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA						
02.01	ESTRUCTURAS - EDIFICIO TECNOLÓGICO						
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.01.01.01	EXCAVACIÓN MASIVA C/MAQUINA DE TERRENO	m3	0.00	S/	25.00		
02.01.01.02	EXCAVACION DE CALZADURA	m3		S/	45.73		
02.01.01.03	EXCAVACIÓN LOCALIZADA DE CIMIENTACIONES C/RETRO	m3	0.00	S/	21.85		
02.01.01.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	S/	48.47		
02.01.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO C/EQUIPO LIVIANO	m3		S/	36.28		
02.01.01.06	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CIMIENTACIONES	m2	0.00	S/	3.90		
02.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
02.01.02.01	CALZADURA PERIMETRAL DEL TERRENO						
02.01.02.01.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 +30% PIEDRA GRANDE	m3		S/	269.64		
02.01.02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	S/	45.70		
02.01.02.02	FALSA ZAPATA						
02.01.02.02.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 +30% PIEDRA GRANDE	m3		S/	239.53		
02.01.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	29.90		
02.01.02.03	CIMIENTO CORRIDO						
02.01.02.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 +30% PIEDRA GRANDE	m3		S/	239.53		
02.01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	29.90		
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO - SECTOR TECNOLÓGICO						
02.01.03.01	LOSA SOBRE TERRENO (SIN REFUERZO)						
02.01.03.01.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 h=0.10m	m2	410.70	S/	43.97		
02.01.03.01.02	CURADO	m2	410.70	S/	2.06		
02.01.03.02	CIMIENTO ARMADO						

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL
				S/.	S/.	S/.
02.01.03.02.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3		S/	399.25	
02.01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	S/	42.80	
02.01.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg		S/	4.20	
02.01.03.03	ZAPATAS					
02.01.03.03.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3		S/	399.65	
02.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	S/	42.89	
02.01.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	0.00	S/	4.20	
02.01.03.04	VIGA DE CIMENTACIÓN					
02.01.03.04.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3		S/	399.25	
02.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	42.49	
02.01.03.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	0.00	S/	4.20	
02.01.03.04.04	CURADO	m2		S/	2.06	
02.01.03.04.05	CAMA DE ARENA GRUESA h=0.10 cm	m2		S/	14.05	
02.01.03.05	MUROS REFORZADOS					
02.01.03.05.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3		S/	403.87	
02.01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	50.05	
02.01.03.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	0.00	S/	4.20	
02.01.03.05.04	CURADO	m2		S/	2.06	
02.01.03.06	PLACAS					
02.01.03.06.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	183.48	S/	402.39	S/ 73,832.10
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,200.69	S/	50.32	S/ 110,738.83
02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	15,281.82	S/	4.20	S/ 64,183.64
02.01.03.06.04	CURADO	m2	2,200.69	S/	2.06	S/ 4,533.43
02.01.03.07	COLUMNAS					
02.01.03.07.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	29.71	S/	404.05	S/ 12,002.59
02.01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	286.55	S/	59.80	S/ 17,135.45
02.01.03.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	5,498.89	S/	4.20	S/ 23,095.33
02.01.03.07.04	CURADO	m2	286.55	S/	2.06	S/ 590.28
02.01.03.08	COLUMNAS DE AMARRE					
02.01.03.08.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	50.25	S/	373.40	S/ 18,763.35

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
02.01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	946.16	S/	58.26	S/	55,123.19
02.01.03.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	8,688.71	S/	4.20	S/	36,492.58
02.01.03.08.04	CURADO	m2	946.16	S/	2.06	S/	1,949.09
02.01.03.09	VIGAS						
02.01.03.09.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	92.41	S/	402.02	S/	37,149.76
02.01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	747.83	S/	60.61	S/	45,326.11
02.01.03.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	12,670.03	S/	4.20	S/	53,214.14
02.01.03.09.04	CURADO	m2	841.60	S/	2.06	S/	1,733.70
02.01.03.10	VIGAS DE AMARRE						
02.01.03.10.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	2.60	S/	373.40	S/	970.84
02.01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.00	S/	60.61	S/	787.93
02.01.03.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	262.94	S/	4.20	S/	1,104.35
02.01.03.10.04	CURADO	m2	13.00	S/	2.06	S/	26.78
02.01.03.11	LOSA MACIZA e=0.15						
02.01.03.11.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	0.73	S/	401.03	S/	292.75
02.01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.87	S/	48.28	S/	235.12
02.01.03.11.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	29.06	S/	4.20	S/	122.05
02.01.03.11.04	CURADO	m2	4.87	S/	2.06	S/	10.03
02.01.03.12	LOSA MACIZA e=0.20						
02.01.03.12.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	33.86	S/	401.03	S/	13,578.92
02.01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	169.34	S/	48.28	S/	8,175.76
02.01.03.12.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,995.78	S/	4.20	S/	8,382.27
02.01.03.12.04	CURADO	m2	169.34	S/	2.06	S/	348.84
02.01.03.13	LOSA MACIZA e=0.25						
02.01.03.13.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	0.96	S/	401.03	S/	384.99
02.01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.85	S/	48.28	S/	185.88
02.01.03.13.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	170.17	S/	4.20	S/	714.71
02.01.03.13.04	CURADO	m2	3.85	S/	2.06	S/	7.93
02.01.03.14	LOSA ALIGERADA e=0.20						
02.01.03.14.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	82.71	S/	401.03	S/	33,169.53

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
02.01.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	848.14	S/	40.25	S/	34,137.76
02.01.03.14.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,155.72	S/	4.20	S/	21,654.02
02.01.03.14.04	CURADO	m2	848.14	S/	2.06	S/	1,747.17
02.01.03.14.05	LADRILLO PARA TECHO DE 30x30x15cm	und	6,709.00	S/	3.62	S/	24,286.58
02.01.03.15	ESCALERAS						
02.01.03.15.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm2	m3	34.78	S/	402.02	S/	13,982.26
02.01.03.15.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	224.18	S/	61.10	S/	13,697.40
02.01.03.15.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,778.71	S/	4.20	S/	11,670.58
02.01.03.15.04	CURADO	m2	224.18	S/	2.06	S/	461.81
02.01.03.16	POZOS SUMIDEROS						
02.01.03.16.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm2	m3	2.91	S/	452.01	S/	1,315.35
02.01.03.16.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.60	S/	48.04	S/	605.30
02.01.03.16.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		S/	4.20	S/	-
02.01.03.16.04	CURADO	m2	12.60	S/	2.06	S/	25.96
02.01.03.17	TRAMPA DE GRASA						
02.01.03.17.01	CONCRETO f _c =210 kg/cm2	m3	2.64	S/	452.01	S/	1,193.31
02.01.03.17.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.64	S/	48.04	S/	847.43
02.01.03.17.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	224.34	S/	4.20	S/	942.23
02.01.03.17.04	CURADO	m2	17.64	S/	2.06	S/	36.34
02.01.03.18	VARIOS						
02.01.03.18.01	JUNTA DE COLUMNAS, ancho=15cm, e=1.5cm	m	448.50	S/	6.24	S/	2,798.64
02.01.03.18.02	JUNTA DE VIGAS, ancho=15cm, e=1.5cm	m	311.49	S/	6.24	S/	1,943.70
02.01.03.18.03	JUNTA DE PARAPETO, ancho=15cm, e=1.5cm	m	29.00	S/	6.24	S/	180.96
02.02	ARQUITECTURA Y SEGURIDAD						
02.02.01	MUROS Y TABIQUES						
02.02.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA)						
02.02.01.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO	m2	959.46	S/	67.50	S/	64,763.55
02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 10CM, MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO	m2	42.19	S/	50.30	S/	2,122.16

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 25CM, MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO	m2	17.09	S/	114.93	S/	1,964.15
02.02.01.02	BARANDAS Y PARAPETOS						
02.02.01.02.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO	m2	190.63	S/	67.50	S/	12,867.53
02.02.01.03	TABIQUERÍA SECA						
02.02.01.03.01	DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EN UN LADO+ACABADO FINAL)	m2	22.40	S/	152.67	S/	3,419.81
02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20 - EN PASE DE MANGUERA	und	3.00	S/	130.76	S/	392.28
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	S/	85.98	S/	3,774.52
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS						
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	S/	23.01	S/	8,236.20
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	2,239.34	S/	24.21	S/	54,214.30
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	599.11	S/	34.48	S/	20,657.31
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	1,534.26	S/	34.48	S/	52,901.28
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS	m2	47.74	S/	44.90	S/	2,143.53
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	S/	10.32	S/	3,558.75
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	S/	14.85	S/	5,171.51
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	S/	2.44	S/	2,817.57
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	S/	32.20	S/	5,646.27
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	S/	19.07	S/	1,017.96
02.02.02.11	FORJADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	S/	37.53	S/	9,364.49
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	58.61	S/	30.04	S/	1,760.64
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	S/	14.36	S/	3,583.11
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CONTRAZOCALO Y FALDON DE 10cm Y BRUÑA DE 2mm, ANCHO 0.60 m	m	12.80	S/	452.70	S/	5,794.56
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	S/	77.85	S/	151.81
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBEDERO	m2	1.66	S/	87.58	S/	145.38
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	S/	44.90	S/	2,972.38
02.02.03	CIELO RASOS						

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA						
02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	S/	32.20	S/	1,307.00
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	S/	11.77	S/	1,530.92
02.02.03.01.03	CIELORRASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA	m2	30.64	S/	36.87	S/	1,129.70
02.02.03.02	FALSO CIELO RASO						
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	S/	59.81		
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	S/	102.08		
02.02.03.02.03	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSION OWA DECO 15/16	m2	28.27	S/	117.74		
02.02.03.02.04	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO S- SUSPENSION OWA DECO 15/16 NRC 0.60/ BORDE REBAJADO.	m2	803.72	S/	86.18		
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	S/	321.94		
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS						
02.02.04.01	CONTRAPISOS						
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	S/	25.70	S/	31,994.44
02.02.04.02	PISOS						
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT OUT GRIS	m2	1,244.92	S/	72.68		
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO						
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	S/	28.82	S/	427.11
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	S/	29.30	S/	1,736.61
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	S/	30.26	S/	505.64
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60M COLOR NATURAL	m2	89.11	S/	142.40	S/	12,689.26
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	S/	28.82	S/	374.66
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	S/	56.83	S/	23,173.00
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm2 - EN PATIO DEL 1ER PISO LONG. 1.80, ANCHO=0.10M.	m	54.82	S/	23.98	S/	1,314.58
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS INTERIORES ACHAFLANADAS	m2	30.81	S/	54.52	S/	1,679.76

PRESUPUESTO PLANIFICADO



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

OBRA: **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO	TOTAL
				S/.	S/.

COSTO DIRECTO

GASTOS GENERALES VARIABLES	8.41%	S/	1,156,095.28
GASTOS GENERALES FIJOS	1.48%	S/	97,255.67
UTILIDADES	4.10%	S/	17,161.42
SUB TOTAL		S/	47,436.25
IMPUESTO GENERAL (18%)		S/	237,230.75
TOTAL		S/	1,317,948.62
		S/	1,555,179.37

	NO APLICAN SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO
	NO APLICAN PARA LA ETAPA DE CASCO

GASTOS GENERALES PRELIMINARES



PRESUPUESTO: GASTOS GENERALES PRELIMINARES
POYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS
 COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
OBRA EDIFICIO SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO SENATI
CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR DECHINI

GASTOS GENERALES						
Descripcion	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	
Gastos variables						
Personal Tecnico de obra						
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/	10,000.00
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/	-
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/	-
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/	-
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/	-
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/	-
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/	3,000.00
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/	-
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/	1,750.00
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/	2,500.00
Oficina de Obra						
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/	750.00
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/	250.00
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/	250.00
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/	-
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico						
Seguro Complementario de Trabajo (SCTR)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/	200.00
Exámenes Medicos Preocupacionales (EMPO)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/	-
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/	-
Seguro Complementario de Trabajo (SCTR) - OBREROS	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/	200.00
Exámenes Medicos Preocupacionales (EMPO) - OBREROS	Und.		40.00	S/ 160.00	S/	-
Oficina Central Lima						
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/	-
Oficina Central Lima						
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/	1,000.00
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/	1,250.00
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/	1,300.00
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/	200.00
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/	1,750.00
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/	2,700.00
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/	1,200.00

SUB TOTAL **S/ 28,300.00**
 IGV 18.00% S/ 5,094.00
TOTAL **S/ 33,394.00**

PRESUPUESTO COVIT



PRESUPUESTO: COVID-19

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

OBRA **EDIFICIO SENATI SEDE ICA**
 PROPIETARIO SENATI
 CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR DECHINI

IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)				
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00
01.01.02	MASCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00
01.01.04	GUANTES DE JEBE (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA				
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08	
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00	
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00

IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01) O SIMILAR CERTIFICADO	und		65.00	
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50	
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD				
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00
01.04	CONTROL SANITARIO				
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00	
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA				
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44

COSTO DIRECTO

S/ 27,352.77

GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)

GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)

UTILIDADES

SUB TOTAL

S/ 27,352.77

IGV

18.00%

S/ 4,923.50

TOTAL

S/ 32,276.27

ANEXO 008



REGISTRO CONTROL DE CALIDAD	Codigo:
RESUMEN DE ACTAS DE REUNION	Rev:
	Fecha: 05/06/2022
	Serie:

DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES

OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
ING. RESIDENTE	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA

ITEM	REUNION	FECHA DE REUNION	CODIGO DEL ACTA	HORA DE INICIO	ASISTENCIA MST	ASISTENCIA DECHINI (SENATI)	OBS.
1	REINICIO 2 -SEMANA 1	23/10/2021	F-ACR_SNTICA-0001	16:00	SI	SI	-
2	REINICIO 2 -SEMANA 2	28/10/2021	F-ACR_SNTICA-0002	16:00	SI	SI	-
3	REINICIO 2 -SEMANA 3	04/11/2021	F-ACR_SNTICA-0003	17:30	SI	SI	-
4	REINICIO 2 -SEMANA 4	11/11/2021	F-ACR_SNTICA-0004	09:00	SI	SI	-
7	REINICIO 2 -SEMANA 7	01/12/2021	F-ACR_SNTICA-0007	16:00	SI	SI	-
8	REINICIO 2 -SEMANA 8	12/12/2021	F-ACR_SNTICA-0008	16:38	SI	SI	-
9	REINICIO 2 -SEMANA 9	17/12/2021	F-ACR_SNTICA-0009	16:00	SI	SI	-
10	REINICIO 2 -SEMANA 10	23/12/2021	F-ACR_SNTICA-0010	16:00	SI	SI	-
11	REINICIO 2 -SEMANA 11	30/12/2021	F-ACR_SNTICA-0011	13:00	SI	SI	-
12	REINICIO 2 -SEMANA 12	05/01/2021	F-ACR_SNTICA-0012	14:00	SI	SI	-
13	REINICIO 2 -SEMANA 13	11/01/2021	F-ACR_SNTICA-0013	16:00	SI	SI	-
14	REINICIO 2 -SEMANA 14	12/01/2021	F-ACR_SNTICA-0014	16:00	SI	SI	-
15	REINICIO 2 -SEMANA 15	20/01/2021	F-ACR_SNTICA-0015	16:00	SI	SI	-
16	REINICIO 2 -SEMANA 16	27/01/2021	F-ACR_SNTICA-0016	16:00	SI	SI	-
17	REINICIO 2 -SEMANA 17	02/02/2021	F-ACR_SNTICA-0017	16:00	SI	SI	-
18	REINICIO 2 -SEMANA 18	10/02/2021	F-ACR_SNTICA-0018	16:00	SI	SI	-
19	REINICIO 2 -SEMANA 19	21/02/2021	F-ACR_SNTICA-0019	16:00	SI	SI	-
20	REINICIO 2 -SEMANA 20	23/02/2021	F-ACR_SNTICA-0020	16:00	SI	SI	-
21	REINICIO 2 -SEMANA 21	03/03/2021	F-ACR_SNTICA-0021	16:00	SI	SI	-
22	REINICIO 2 -SEMANA 22	09/03/2021	F-ACR_SNTICA-0022	16:00	SI	SI	-

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Firma: <small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. ALFREDO HUAYLLA A. QUISPE CONTADOR GENERAL</small>	Firma: <small>Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. Nº 113674</small>	Firma: <small>JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP Nº 47903</small>
Nombre: ALFREDO HUAYLLA	Nombre: MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA	Nombre: JOSE CIRILO GARCIA



Común
Plantilla
Versión 02
13/06/2018
Desarrollado por
MIFA
Revisado por PDLTU
Aprobado por
PDLTU

ACTAS DE REUNIÓN

1ra Reunion de Obra - 23/10/2021

PROYECTO	SENATI ICA	CLIENTE	SENATI	FECHA	23/10/2021	CÓDIGO DE ACTA	F-ACR_SNTICA-0001
CÓDIGO	PRO-2019105	UBICACIÓN	ICA	RESPONSABLE	ING. JOSE CIRILO GARCIA		
CÓDIGO COMERCIAL				REVISIÓN			

DATOS GENERALES						
HORA DE INICIO PROGRAMADO	4:00:00 p. m.	PRÓXIMA REUNIÓN	28/10/2020	PROPÓSITO	REUNIÓN SEMANAL DE OBRA	
HORA DE INICIO REAL	4:00:00 p. m.	LUGAR DE REUNIÓN	OBRA	ETAPA DE	OBRAS PRELIMINARES	
HORA DE FIN	5:00:00 p. m.			ACTA PREPARADA POR	Arq. Jean Pierre Ramirez M.	

PARTICIPANTES						
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ALIAS	CORREO	CARGO	EMPRESA	FIRMA
1	JOSE CIRILO GARCIA	JCG	jcirilo@dechini.com.pe	JEFE DE SUPERVISION	DECHINI	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903
2	JEAN PIERRE RAMIREZ MARTINEZ	JPR	jpramirez@dechini.com.pe	SUPERVISOR DE ARQUITECTURA	DECHINI	
3	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA	MJS	hjordanmat@gmail.com	RESIDENTE	MST	
4	CÉSAR PEREZ	CP	cperezmst@gmail.com	SGOMA	MST	 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. César Pérez Meneses SUP. PDR

TAREAS PENDIENTES DE ACTA ANTERIOR					
N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA	CUMPLIMIENTO	FECHA REPROGR.
1	Ninguna				
2	Ninguna				
3	Ninguna				

AGENDA PREVIA	
N°	TEMAS
1	PERSONAL EN OBRA
2	CONTROL DE AVANCE DE OBRA / AVANCE DE LA PRESENTE SEMANA
3	PRESENTACION DE DOCUMENTACION ANEXO1-PLANIFICACION
5	SEGURIDAD EN OBRA

ACUERDOS TOMADOS		
N°	ACUERDOS	ESPECIALIDAD
1	Se acuerda realizar avances de obras preliminares acorde al cronograma de obra contractual.	CONTRATO
2	Se acuerda ejecutar las tareas siguiendo el cronograma de obra, cumpliendo con los inicios y finalización de cada tarea.	CONTRATO
3	Se acuerda que el personal de obra deben cumplir con los requerimientos de ingreso de obra establecidos por SENATI.	SEGURIDAD

TAREAS			
N°	TAREAS	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Presentar la documentación descrita en el ANEXO 01- Referente al reinicio de la obra.	Hugo Jordan	23/10/2021
2			

ACUERDOS TOMADOS			
N°	ACUERDOS	RESPONSABLE	ESPECIALIDAD

Jean Pierre Ramirez Martinez
ARQUITECTO
CAP. 17897

Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 533674



Contón
Planilla
Versión 02:
13/08/2018
Desarrollado por
MIFA
Revisado por PDLTU
Aprobado por
PDLTU

ACTA DE REUNIÓN 2da Reunion de Obra - 28/10/2021

PROYECTO	SENATI ICA	CLIENTE	SENATI	FECHA	28/10/2021	CODIGO DE ACTA	F-ACR_SNTICA-0002
CÓDIGO	PRO-2019105	UBICACIÓN	ICA	RESPONSABLE	ING. JOSE CIRILO GARCIA		
CODIGO COMERCIAL				REVISIÓN			

DATOS GENERALES					
HORA DE INICIO PROGRAMADO	4:00:00 p. m.	PRÓXIMA REUNIÓN	4/11/2020	PROPÓSITO	REUNIÓN SEMANAL DE OBRA
HORA DE INICIO REAL	4:00:00 p. m.	LUGAR DE REUNIÓN	OBRA	ETAPA DE PROYECTO	OBRAS PRELIMINARES
HORA DE FIN	5:00:00 p. m.			ACTA PREPARADA POR	Arq. JEAN PIERRE RAMIREZ MARTINEZ

PARTICIPANTES						
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ALIAS	CORREO	CARGO	EMPRESA	FIRMA
1	JOSE CIRILO GARCIA	JCG	gcirilo@dechini.com.pe	JEFE DE SUPERVISION	DECHINI	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903
2	JEAN PIERRE RAMIREZ MARTINEZ	JPR	jramirez@dechini.com.pe	SUPERVISOR DE ARQUITECTURA	DECHINI	 Jean Pierre Ramirez Martinez ARQUITECTO CAP. 17897
3	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA	MJS	hjordanmst@gmail.com	RESIDENTE	MST	
4	CESAR PEREZ	CP	cperezmsl@gmail.com	SSOMA	MST	 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. César Pérez Meneses SUR PDR

TAREAS PENDIENTES DE ACTA ANTERIOR						
N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA	CUMPLIMIENTO	FECHA REPROGR.	
1	Ninguna					
2	Ninguna					
3	Ninguna					

AGENDA PREVIA	
N°	TEMAS
1	DOCUMENTACION PARA LA MUNICIPALIDAD
2	CONTROL DE AVANCE DE OBRA / AVANCE DE LA PRESENTE SEMANA
3	FECHAS DE RECOJO DE EQUIPOS EN LIMA
5	SEGURIDAD EN OBRA
6	RFI

ACUERDOS TOMADOS		
N°	ACUERDOS	ESPECIALIDAD
1	Se acuerda la presentacion de carta a la municipalidad de Subtanjalla comunicando el reinicio de obra.	CONTRATO
2	Se acuerda realizar avances de obras preliminares acorde al cronograma de obra contractual.	CONTRATO
3	Se acuerda aumentar la cantidad de trabajadores para cumplir con el cronograma contractual	CONTRATO
4	Se acuerda emitir fechas de recojo de equipos en almacenes-Ilma	CONTRATO
5	Se acuerda la entrega de certificado de calidad del laboratorio que se encargara de las muestras de concreto y/o mecanica de suelos.	SEGURIDAD

TAREAS			
N°	TAREAS	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
1	Respuesta del RFI 71(Bomba se sistema contraincendio)	Jose Cirilo	28/10/2021

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 113674



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0007	Proyecto	Senati Ica		
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	01/12/2021		
Hora de inicio programada	04:00:00 a. m.	Hora de inicio real	05:00:00 a. m.		

Título	7ma Reunion de Obra
---------------	---------------------

Descripción	Acuerdos, seguridad, calidad y cronograma
Ubicación	Subtanjalla-Ica

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Gerhard Alexander Fernandez Retamozo	gfernandezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordnmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Calidad		Jose Cirilo Garcia
Seguridad en Obra		Jean Pierre Ramirez Martinez
Generalidades/Documentacion		Jose Cirilo Garcia
Avances de obra		Jose Cirilo Garcia

Notas - Acuerdo

Se acuerda la oportuna respuesta de consultas RFI pendientes, correspondientes a la supervisión y contratista.
Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña
Aprobado por: Jose Cirilo Garcia

2.- DELIMITACION DE AREA:
Se acuerda la oportuna delimitación de áreas de trabajo o de acopio.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Cesar Perez

3.- ORDEN Y LIMPIEZA:
Se acuerda seguir manteniendo el orden y la limpieza de las áreas de trabajo
Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez
Aprobado por: Cesar Perez

4.- ZONAS SEGURAS:
Se acuerda la identificación de zonas seguras y zonas de evacuación en caso de sismos.
Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez
Aprobado por: Cesar Perez

5.- SEGURIDAD EN EXTERIORES:
Se acuerda mantener la seguridad en exteriores, en el caso llegue materiales o equipos.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña

6.- TOMA DE MUESTRAS:
Se acuerda tener un personal capacitado para la toma de muestras de SLUMP y PROBETAS, debiendo tener así conocimiento.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña

7.- ACTIVIDADES:
Los procesos constructivos deben cumplir los estándares de calidad y deben ser acorde a EETT.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Gerhard Alexander Fernandez Retamozo

8.- DOCUMENTACION:
Los protocolos de liberación deben estar debidamente documentado, acorde a las actividades y zonas de trabajo.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña

9.- Se acuerda que las actividades de arquitectura deben ser actualizadas en el LOOKAHEAD, y considerar un cronograma de procuras de las mismas.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Gerhard Alexander Fernandez Retamozo

10.- CRONOGRAMA DE OBRA:
Se acuerda el seguimiento debido de las actividades acorde a lo programado.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia
Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINA JUSPE SALAZAR
CATEDRADO

Notas - Informativo

1.- Se informa el inicio de actividades correspondiente al sector de subestación y grupo electrogeno.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia

2.- MONITOR DE OBRA:
Debe capacitarse continuamente al monitor y pueda cumplir con sus funciones acorde a las actividades realizadas y el debido seguimiento de seguridad.
Comentario de: Jose Cirilo Garcia

3.- COMITE DE SEGURIDAD:
Se informa las elecciones del comité de seguridad en obra.
Comentario de: Cesar Perez

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
GERHARD FERNANDEZ RETAMOZO
INGENIERO DE PRODUCCION

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL

Manuel Hugo Jordan Saldaña

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Meneses

Jean Pierre Ramirez Martinez
ARQUITECTO
CAP. 17897



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0009	Proyecto	Senati Ica
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	17/12/2021
Hora de inicio programada	04:00:00 a. m.	Hora de inicio real	04:00:00 a. m.

Título	9na Reunión de Obra
---------------	---------------------

Descripción	Acuerdos, Calidad y seguridad
Ubicación	Subtanjalla/Ica

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Gerhard Alexander Fernandez Retamozo	gfernandezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordanmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez
Calidad		Jose Cirilo Garcia
Administrativo		Jean Pierre Ramirez Martinez

Notas - Acuerdo

<p>2.- Se acuerda el seguimiento de los R.M., PENDIENTES de la 1era etapa Comentario de: Jose Cirilo Garcia Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña</p>	
<p>2.- Se acuerda la entrega de documentacion diaria, para su revision y firma. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña</p>	
<p>3.- Se acuerda verificarse el aforo de los baños, acorde a la norma G.050 Seguridad Durante la Construcción Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez Aprobado por: Cesar Perez</p>	<p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. César Pérez Arneses SUP. PDR</p>
<p>4.- Se acuerda priorizar el orden y limpieza de los sectores Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez Aprobado por: Cesar Perez</p>	
<p>5.- Se acuerda el replanteo de las medidas de seguridad en obra Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez Aprobado por: Cesar Perez</p>	<p>Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</p>
<p>6.- Se acuerda la Actualización de LOOKAHEAD, acorde a actividades realizadas Comentario de: Jose Cirilo Garcia Aprobado por: Gerhard Alexander Fernandez Retamozo</p>	
<p>7.- Se acuerda la entrega de Cronograma de procuras de arquitectura Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña</p>	<p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. GERHARD FERNANDEZ RETAMOZO INGENIERO DE PRODUCCION</p>
<p>Notas - Informativo</p>	
<p>1.- Las incidencias deben ser reportadas a la supervision oportunamente. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez</p>	<p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NIÑALUISPE SALAZAR P.A. IN. P.A.</p>
<p>2.- Se informa el permiso de uso de losa deportiva, por parte del IPD Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña</p>	
<p>3.- Se Implementa la seguridad en los exteriores, en el caso llegue material o equipos. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez</p>	<p>Jean Pierre Ramirez Martinez ARQUITECTO CAP. 11637</p>
<p>4.- Los procesos constructivos deben cumplir los estándares de calidad y deben ser acorde a EE.TT Comentario de: Jose Cirilo Garcia</p>	<p>JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</p>
<p>5.- Aumentar las medidas correctivas en los procesos constructivos Comentario de: Jose Cirilo Garcia</p>	
<p>6.- Presentacion de documentacion oportuna, correspondiente a informes semanales Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez</p>	
<p>Notas - Riesgo</p>	



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0011	Proyecto	Senati Ica		
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	30/12/2021		
Hora de inicio programada	02:25:10 p. m.	Hora de inicio real	01:00:00 p. m.		

Título	11va Reunion de Obra
---------------	----------------------

Descripción	Acuerdos, seguridad, calidad
Ubicación	Subtanjalla -Ica

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Gerhard Alexander Fernandez Retamozo	gfernandezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordanmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Generalidades		Jean Pierre Ramirez Martinez
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez
Calidad		Jose Cirilo Garcia
Administrativo		Jose Cirilo Garcia

Notas - Acuerdo






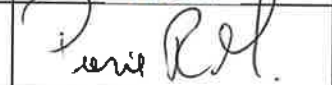
	Común / Formato Versión 05 / 2021-04-07 Desarrollado por MIFA Revisado por JCAU Aprobado por JCAU	ACTAS DE REUNIÓN	F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0013	Proyecto	Senati Ica	
Tipo de acta	Comité Varios	Fecha programada	11/01/2022	
Hora de inicio programada	04:00:00 p. m.	Hora de inicio real	04:00:00 p. m.	

Título	13va Reunión de coordinación
---------------	------------------------------

Descripción	Reunión de instalaciones eléctricas para absolución de RFI N°91 (Incompatibilidad de ARQ e I.E.E)
Ubicación	Subtanjalla-Ica


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C. P. N° 113674

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Luis Saravia Serrano	lsaraviamst@gmail.com	MST Proyectos e Inverlones	 
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	
Hector Manuel Boggio Chanduvi	hboggio@dechini.com.pe	DECHINI	 
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	
Jorge Torres Torres	jorget@senati.edu.pe	SENATI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
INCOMPATIBILIDAD		Jose Cirilo Garcia

Notas - Acuerdo

Notas - Informativo
1.- Modificación de cantidad y diámetro de tuberías en mesa de trabajo, alcance comunicado por Jorge Torres. Comentario de: Jorge Torres Torres

Notas - Riesgo



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0014	Proyecto	Senati Ica
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	12/01/2022
Hora de inicio programada	04:59:00 p. m.	Hora de inicio real	04:00:00 p. m.

Título	14va Reunion de Obra
---------------	----------------------

Descripción	Seguridad, calidad y avance de obra
Ubicación	Subtanjalla/Ica

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Gerhard Alexander Fernandez Retamozo	gfernandezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordanmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Generalidades		Jean Pierre Ramirez Martinez
Tecnico-Administrativo		Jose Cirilo Garcia
calidad		Jose Cirilo Garcia
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez

Notas - Acuerdo



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0016	Proyecto	Senati Ica		
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	27/01/2022		
Hora de Inicio programada	04:00:00 a. m.	Hora de Inicio real	04:00:00 a. m.		

Título	16va Reunión de Obra
---------------	----------------------

Descripción	Generalidades, Seguridad, Calidad y Administrativo
Ubicación	Subtanjalla-Ica

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordamst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Generalidades		Jose Cirilo Garcia
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez
Calidad		Jose Cirilo Garcia
Administrativo		Jean Pierre Ramirez Martinez

Notas - Acuerdo
1.- Se acuerda la entrega de documentación diaria, para su revisión y firma Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez Aprobado por: Cesar Perez

seguridad en obra-COVID

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

Aprobado por: Cesar Perez

3.- Se acuerda la entrega de guías de materiales que ingresan a obra.

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

Aprobado por: Gerhard Alexander Fernandez Retamozo

Notas - Informativo

1.- Se informa del estatus de la obra, las proyecciones de las actividades

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

2.- Coordinaciones de avances y absolución de dudas y consultas

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

3.- Seguridad y control en horarios extendidos.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

4.- Se acuerda priorizar el orden y limpieza de los sectores.

Comentario de: Cesar Perez

5.- Implementarse la seguridad en los exteriores, en el caso llegue material o equipos, y limpieza de las mismas.

Comentario de: Cesar Perez

6.- Levantamiento de NO CONFORMIDADES

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

7.- Presentación de documentación oportuna, correspondiente a informes semanales

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

Notas - Riesgo

Tareas

Descripción	Responsable	Fecha programada
-------------	-------------	------------------

Tareas Pendientes Impuntuales

Descripción	Responsable	Fecha programada
-------------	-------------	------------------

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NIKAJUN SPE SALAZAR
CALIDAD


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903


Jean Pierre Ramirez Martinez



ARQUITECTO
CAP. 17897



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0019	Proyecto	Senati Ica		
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	21/02/2022		
Hora de inicio programada	04:00:00 a. m.	Hora de inicio real	05:00:00 a. m.		

Título	19va Reunión de Obra
---------------	----------------------

Descripción
Generalidades/Calidad/Seguridad/administrativo
Ubicación
Subtanjalla

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Gerhard Alexander Fernandez Retamozo	gfernandezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordamst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Administrativo		Jean Pierre Ramirez Martinez
Generalidades		Jose Cirilo Garcia
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez
Calidad		Jose Cirilo Garcia

Notas - Acuerdo
1.- Se solicita cronograma de trabajos de subestación, GG.EE, talleres, cisterna y edificio. Comentario de: Jose Cirilo Garcia Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña

2.- Se acuerda la entrega de documentación diaria, para su revisión y firma

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

Aprobado por: Cesar Perez

3.- Se acuerda la entrega de guias de materiales que ingresan a obra.

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

Aprobado por: Manuel Hugo Jordan Saldaña

Notas - Informativo

1.- Se informa del estatus de la obra, las proyecciones de las actividades(Personal /Material)

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C.

OSCAR NINAGUAYE SALAZAR
CALIDAD

2.- Se culmina la obra gruesa el día 20/02/2022 y la obra fina el 28/02/2022

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

3.- Levantamiento de Observaciones ETOA

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

4.- El residente reafirme que cumple con la fecha de termino de obra 04/03/2022

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

5.- Seguridad y control en horarios extendidos.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

6.- Baños deben contar con servicios de agua y limpieza.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

7.- Implementarse la seguridad en los exteriores, en el caso llegue material o equipos, y limpieza de las mismas.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

8.- Levantamiento de NO CONFORMIDADES.

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

9.- Look a head debe actualizarse hasta la finalización de la obra.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

10.- Debe iniciarse con la la documentación del DOSSIER DE CALIDAD

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

11.- Presentación de documentación oportuna, correspondiente a informes semanales.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Jean Pierre Ramirez Martinez
ARQUITECTO
CAP. 17897

Notas - Riesgo

Tareas



Común / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0020	Proyecto	Senati Ica		
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	23/02/2022		
Hora de inicio programada	04:00:00 a. m.	Hora de inicio real	04:00:00 a. m.		

Título	20 va Reunión de Obra
---------------	-----------------------

Descripción	Generalidades, Seguridad, Calidad y Administrativo
Ubicación	Subtanjalla

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Gerhard Alexander Fernandez Retamozo	gfemandezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordanmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Calidad		Jose Cirilo Garcia
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez
Generalidades		Jean Pierre Ramirez Martinez
Administrativo		Jose Cirilo Garcia

Notas - Acuerdo
1.- Se acuerda la entrega de documentacion diaria, para su revision y firma Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez , Cesar Perez Aprobado por: Cesar Perez

1.- Se informa del estatus de la obra, las proyecciones de las actividades(Personal /Material)

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

2.- Se culmina la obra gruesa el día 20/02/2022 y la obra fina el 28/02/2022.

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

3.- Se informa a la supervisión una posible solicitud de ampliación de plazo

Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña

4.- Seguridad y control en horarios extendidos.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

César Pérez Meneses
SUP. PDR

5.- Se informa el cambio de baños por DISAL.

Comentario de: Cesar Perez

6.- Implementarse la seguridad en los exteriores, en el caso llegue material o equipos, y limpieza de las mismas.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

7.- Levantamiento de NO CONFORMIDADES

Comentario de: Jose Cirilo Garcia

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

8.- Debe iniciarse con la documentación del DOSSIER DE CALIDAD.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

9.- Presentación de documentación oportuna, correspondiente a informes semanales.

Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martinez

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NIÑO QUIISPE SALAZAR
CALIDAD

Notas - Riesgo

Tareas

Descripción	Responsable	Fecha programada
-------------	-------------	------------------

Tareas Pendientes Impuntuales

Descripción	Responsable	Fecha programada
-------------	-------------	------------------


Jean Pierre Ramirez Martinez
 ARQUITECTO
CAP. 17897


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903


G. Fernandez



Contenido / Formato
Versión 05 / 2021-04-07
Desarrollado por MIFA
Revisado por JCAU
Aprobado por JCAU

ACTAS DE REUNIÓN

F-ACR-V5

Código acta	F-ACR_SNTICA-0021	Proyecto	Senati Ica		
Tipo de acta	Comité Proyecto	Fecha programada	03/03/2022		
Hora de inicio programada	04:00:00 a. m.	Hora de inicio real	05:00:00 a. m.		

Título	21va Reunión de Obra
---------------	----------------------






Descripción	Generalidades, Seguridad, Calidad, administrativo
Ubicación	Subtanjalla

Asistentes			
Nombres y Apellidos	Correo	Empresa	Firma
Manuel Hugo Jordan Saldaña	hjordanmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Cesar Perez	cperezmst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Oscar Ninaquispe Salazar	oninaquispemst@gmail.com	MST Proyectos e Inversiones	
Jean Pierre Ramirez Martinez	jpramirez@dechini.com.pe	DECHINI	
Jose Cirilo Garcia	jcirilo@dechini.com.pe	DECHINI	

Temas		
Descripción	Objetivo	Responsable
Seguridad		Jean Pierre Ramirez Martinez
Generalidades		Jean Pierre Ramirez Martinez
Administrativo		Jose Cirilo Garcia
Calidad		Jose Cirilo Garcia

Notas - Acuerdo

Notas - Informativo

<p>1.- Se informa del estado de la obra, las proyecciones de las actividades(Personal /Material) Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña</p>	
<p>2.- Se envía carta N°28 de la supervisión indicando una ampliación de 8 días calendarios sin el reconocimiento de mayores gastos generales, utilidad y sin penalidad. Comentario de: Jose Cirilo Garcia</p>	
<p>3.- Se envió correo electrónico de tableros eléctricos y bomba ACT. Comentario de: Jose Cirilo Garcia</p>	
<p>4.- Se acuerda la entrega de documentación diaria, para su revisión y firma. Comentario de: Cesar Perez</p>	<p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.  César Pérez Meneses SUP. PDR</p>
<p>5.- Debe iniciarse con la limpieza de los espacio interiores. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martínez</p>	
<p>6.- Se informa el cambio de baños por DISAL. Comentario de: Cesar Perez</p>	<p> Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113074</p>
<p>7.- Implementarse la seguridad en los exteriores, en el caso llegue material o equipos, y limpieza de las mismas. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martínez</p>	
<p>8.- Debe programarse recorrido para observaciones conjuntamente con calidad y el arquitecto de MST. Comentario de: Manuel Hugo Jordan Saldaña</p>	<p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.  OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD</p>
<p>9.- Levantamiento de NC. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martínez</p>	
<p>10.- Debe iniciarse con la la documentación del DOSSIER DE CALIDAD y la actualización de planos. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martínez</p>	<p> Jean Pierre Ramirez Martínez ARQUITECTO CAP: 17897</p>
<p>11.- Se acuerda el envío de cronograma reprogramado. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martínez</p>	
<p>12.- Presentación de documentación oportuna, correspondiente a informes semanales. Comentario de: Jean Pierre Ramirez Martínez</p>	<p> JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</p>

Notas - Riesgo

Tareas		
Descripción	Responsable	Fecha programada

Tareas Pendientes Impuntuales		
Descripción	Responsable	Fecha programada

ANEXO 009



REGISTRO

Codigo: CRRE-V.0

Rev: 0

RESUMEN DE COMUNICACIONES-VIA
EMAIL

Fecha: 05/06/2022

Serie: -

DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES

OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
ING. RESIDENTE	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA

ITEM	ASUNTO	FECHA	EMISOR	RECEPTOR	COMENTARIO
1	Visita previa MST y DSE: Ingreso autorizado - Edificio, CFP Ica	16 de agosto de 2021,	Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>	Para: Oscar Ninaquispe Salazar <oninaquispemst@gmail.com>, "hjordanmst@gmail.com" <hjordanmst@gmail.com>	-
2	Reinicio de obra: Urge entrega de información - Edificio, CFP Ica	24 de agosto de 2021	Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
3	SENATI ICA	22 de octubre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
4	3093 - Reinicio de plazo contractual, entregables y procedimientos - Edificio, CFP Ica	22 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
5	SENATI ICA - ANEXO 1	22 de octubre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-
6	3093 - Anexo #6: Formalizar consultas con RFI y modelo de entregables QC - Edificio, CFP Ica	25 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
7	Reinicio de obra (Anexo #6): Completar información - Edificio, CFP Ica	27 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
8	Laboratorio de mecánica de suelos para aprobación.	2 de noviembre de 2021	Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
9	Informe semanal #3: Observaciones - Edificio, CFP Ica	9 de noviembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
10	Valorización #7: Observaciones - Edificio, CFP Ica	11 de noviembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-

11	SENATI ICA: VALORIZACION 8 AL 15.11.2021	20 de noviembre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe >	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
12	Valorización #8: Emitir factura - Edificio, CFP Ica	2 de diciembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
13	3093 - Valorización #9: Emitir factura - Edificio, CFP Ica	14 de diciembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
14	Valorización # 10: Emitir factura - Edificio, CFP Ica	15 de diciembre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
15	Valorización #11: Completar información - Edificio, CFP Ica	12 de enero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
16	D.S. N° 184.2020 modificaciones: 3era dosis y alta epidemiológica Edificio, CFP Ica	21 de enero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, "mjaim@dechini.com.pe" <mjaim@dechini.com.pe>	-
17	Valorización #12: Completar información - Edificio, CFP Ica	26 de enero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
18	Valorización #13: Completar información - Edificio, CFP Ica	14 de febrero de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-
19	Consideraciones y Facturar - Edificio, CFP Ica	1 de marzo de 2022	hjordanmst@gmail.com <hjordanmst@gmail.co m>	Para: Anabel Godos Ordinola <anabelgodos2409@gmail.com>	-
20	3093 - Valorización #15: Completar información - Edificio, CFP Ica	14 de marzo de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-
21	Valorización #16: Completar información - Edificio, CFP Ica	30 de marzo de 2022	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.p e>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>	-


Elaborado por:


 M&I PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 ALFREDO QUIJANO
 GERENTE GENERAL

Revisado por:


 Manuel Hugo Jordan Saldarriaga
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

Aprobado por:


 ING. DANTE MENDOZA YBARRA
 GERENTE GENERAL
 M&I PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

Fwd: 3093 - Visita previa MST y DSE: Ingreso autorizado - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>

16 de agosto de 2021, 17:11

Para: Oscar Ninaquispe Salazar <oninaquispemst@gmail.com>, "hjordanmst@gmail.com" <hjordanmst@gmail.com>

----- Forwarded message -----

De: **Juan Carlos Quijano Bellido** <jquijano@senati.edu.pe>

Date: lun., 16 de agosto de 2021 4:59 p. m.

Subject: 3093 - Visita previa MST y DSE: Ingreso autorizado - Edificio, CFP Ica

To: Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, dmendoza@mstproyectos.pe <dmendoza@mstproyectos.pe>, dantenmy86@gmail.com <dantenmy86@gmail.com>, Miguel Tresierra <mtresierra2016@gmail.com>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Juan Pablo Lay Torres <jlay@dechini.com.pe>, german felipe diaz bazan <gerfeldb@gmail.com>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>, Hugo Jordan <hjordan@mstproyectos.com>

Cc: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Luis Efraín Espíritu Gavidia <lespiritu@senati.edu.pe>, Nemesio Villagaray Choque <nvillagaray@senati.edu.pe>, Jose Italo De la Torre Ugarte Chini <pdltu@dechini.com.pe>, Juan Carlos Aurich de la Torre Ugarte <jcaurich@dechini.com.pe>, Cesar Perez <cperezmst@gmail.com>, Cesar Perez <cperez@mstproyectos.com>

Estimados ing. Hugo Jordán / Miguel A. Tresierra / Germán F. Díaz / Oscar M. Ninaquispe:

Buenas tardes, de acuerdo a la información entregada el día de ayer 15.08.21 y revisada por SENATI, y contando con la autorización del Director Zonal, se **autoriza** de ingreso a la obra en nuestra sede CFP Ica a todo el **personal listado** (*ver archivos en Excel*) a cargo de la empresa MST para el día de **mañana 17.08.21** desde las 8 am hasta las 5 pm, para la visita técnica a fin culminar la planificación de los trabajos en el proyecto PY 3093 "Construcción Edificio de 3 Pisos CFP Ica" - DZIA.

Durante la visita, el personal de MST debe **tener en cuenta:****1. Para el ingresar a la obra:**

- a. Debe estar en la lista autorizada,
- b. Portar EPPS (guantes, mascarilla con filtro para microbios, careta o lentes de seguridad) para COVID-19 aprobados por el gobierno,
- c. Portar DNI en físico, SCTR salud y pensión vigente, **seguro vida Ley**,
- d. Respetar los horarios establecidos,
- e. En todo momento deberá respetarse la distancia de 1.5 metros a más con otra persona,
- f. Tener una temperatura igual o menor a 37.5 °C,
- g. Al ingresar, lavado de manos durante 20 segundo como mínimo,
- h. Sólo se permitirá el ingreso por el tiempo que demore el motivo autorizado,
- i. En todo momento, no tocarse las manos, rostro, ojos, nariz y boca,
- j. Sólo podrá desplazarse únicamente al lugar que fue autorizado,
- k. En SS.HH., no está permitido la permanencia conjunta de 2 personas o más.
- l. Desinfección del área a transitar previamente, según el Plan de vigilancia Covid-19 registrado en el MINSA,
- m. Cumplir los lineamientos del Plan de vigilancia Covid-19, registrado en el MINSA.

2. Durante:

- a. Respetar en todo momento el Plan de Vigilancia Covid-19 registrado en el MINSA,
- b. En todo momento, no tocarse las manos, rostro, ojos, nariz y boca,

- c. En caso de estornudo deberá cubrir la boca con el brazo o antebrazo y deberá acudir a lo SS.HH. para el lavado de manos con agua y jabón,
 - d. En el caso de permanecer más de 4 horas en la sede, el trabajador deberá traer su propio refrigerio (no se autoriza salida a restaurantes, ni delivery)
 - e. Sólo podrá desplazarse únicamente al lugar que fue autorizado,
 - f. Respetar el protocolo Covid-19, propio de la sede.
3. Para la salida:
- a. Presentar guía de salida y guía de ingreso en caso corresponda.

Agradeceré su atención y disposición a la misma para evitar malos entendidos, ya que el personal de **vigilancia de la sede** y la supervisión de la obra, tienen indicaciones estrictas para hacer respetar en todo momento las directivas institucionales.

Estimados ing. Juan P. Lay / Marcos R. Oporto:

Buenas tardes, de la misma manera, de acuerdo a la información completada el día de hoy y revisada por SENATI, se **autoriza** de ingreso a la obra en nuestra sede CFP Ica (*ver archivos en PDF*) a cargo de la empresa DSE para el día de **mañana 17.08.21** desde las 8 am hasta las 5 pm, a fin de llevar a cabo la supervisión de la visita técnica del proyecto PY 3093 "Construcción Edificio de 3 Pisos CFP Ica" - DZIA.

Agradeceré la atención y verificación a lo indicado en los párrafos superiores.

Estimado equipo:

Así mismo, agradeceré la **puntualidad** para el inicio de la visita, teniendo en cuenta que el Director de la Sede (**Luis E. Espiritu Gavidia**), quien será el **anfitrión** en representación de SENATI, les estará esperando **desde las 8 am**.

En caso hubiera alguna duda, agradeceré me devuelvan la llamada.

Saludos.

Atte.,

cid:image001.jpg@01D4B8BA.B9F5D270



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

Re: 3093 - Reinicio de obra: Urge entrega de información - Edificio, CFP Ica

2 mensajes

Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>

24 de agosto de 2021, 06:01

Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

CC: Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordan@mstproyectos.com>, Dante Mendoza Ymaña <dmendoza@mstproyectos.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>, Jose Italo De la Torre Ugarte Chini <pdltu@dechini.com.pe>, Juan Carlos Aurich de la Torre Ugarte <jcaurich@dechini.com.pe>, hjordanmst@gmail.com

Buenos días Juan Carlos,

Envío los datos de contacto actuales de Hugo Jordan, a quien incluyo en el presente correo electrónico.

hjordanmst@gmail.com

C. 920778365

Slds.

Miguel Ángel Tresierra

MST SAC

El lun., 23 de agosto de 2021 7:10 p. m., Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe> escribió:

Estimado ing. Hugo Jordán:

Buenas tardes, en referencia al reajuste del Costo Directo definido en el numeral 8.1 de la Cláusula Octava de la adenda N° 1, le estuve llamando sin éxito al teléfono 920778365, para indicarle que los **Índices Unificados** (IU) del mes de **Julio 2021** ya han sido publicados en El Peruano (*ver archivo en PDF adjunto*) para los **IU 30, 39 y 47**. Sólo faltarían publicar los **IU 03, 21 y 43**, los cuales deberán ser tomados del INEI (*ver archivo en Excel adjunto*), y en caso **hubiera alguna variación**, será **reajustado en la Liquidación** de la obra con el IU julio 2021 publicado en El Peruano, lo cual formalizaremos en la Adenda.

Por lo expuesto, agradeceré culminar la propuesta **Técnica – Económica** del reinicio de obra y presentarlo a la supervisión con sentido de urgencia, teniendo en cuenta que debieron **remitirlo el 20.08.21**, según lo cordado (ver correo precedente).

En caso hubiera alguna duda, agradeceré me devuelva la llamada.

Saludos.

Atte.,

De: Juan Carlos Quijano Bellido

Enviado el: viernes, 30 de julio de 2021 14:34

Para: 'Dante Mendoza Ymaña' <dmendoza@mstproyectos.pe>; 'dantenmy86@gmail.com' <dantenmy86@gmail.com>; 'Miguel Tresierra' <mtresierra@mstproyectos.pe>; 'Miguel Tresierra' <mtresierra2016@gmail.com>

CC: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>; 'german felipe diaz bazan' <gerfelldb@gmail.com>; 'Germán Díaz Bazán' <gdiaz@mstproyectos.pe>

Asunto: 3093 - Reunión para reinicio: Puntos tratados y requisitos de ingreso - Edificio, CFP Ica

Importancia: Alta

Estimados Miguel / Dante:

Buenas tardes, de acuerdo a lo coordinado esta mañana con el Gerente de Infraestructura, dejo constancia de los siguientes puntos tratados:

- a. Realizar una visita a obra el lunes 16/08 para identificar las afectaciones y sean cuantificadas. Para coordinar el ingreso deberán adjuntar los siguientes requisitos:
- b. Elaborar el cronograma del saldo de obra.
- c. Actualizar los Gastos Generales para término de obra.
- d. Presentar el nuevo staff técnico a cargo de la obra que cumplan con el perfil solicitado en las bases del concurso.
- e. Actualizar los precios según los índices del mes de julio para aplicarlo a la fórmula polinómica ya aprobada en la Adenda, los cuales serán publicados por el INEI en la segunda quincena agosto (valor más reciente).
- f. Una vez validado todo lo anterior, se formalizará todos términos mediante la adenda de reinicio, los cuales incluirán Adelanto de obra, importe de carta fianza por el saldo, carta fianza por el adelanto, Póliza CAR.
- g. MST entregará la información a DSE el viernes 20.08.21.
- h. El objetivo es entrega del terreno el 03.09.21 y reinicio el lunes 06.09.21.

Respecto al **reinicio de actividades** en las sedes, es necesario cumplir con los **requisitos normativos** exigidos; sobre todo ahora que la ciudad de Ica se encuentra en el **nivel de alerta muy alto** en el Estado de Emergencia con restricciones de movilidad y debemos trabajar formalmente para estar cubiertas ambas partes ante cualquier contingencia legal. A continuación listamos los **requisitos**:

1. **Protocolo o Procedimiento** en obra durante el Estado de Emergencia, para el control y prevención COVID-19, siguiendo los lineamientos considerados en el Plan de Vigilancia COVID-19 actualizado según RM 972-2020-MINSA. **Incluir:**
 - a. **Check list de puntos control** para cumplimiento del Plan de Vigilancia COVID-19 aprobado (*ver adjunto modelo de Lista de chequeo Covid-19 en PDF*), (firmado y sellado de residente de obra y PDR)
 - b. **Alcances del Protocolo** de seguridad COVID-19 de SENATI, para **ingreso a la sede**, que deben **ser incluidos** en el punto anterior (Check list de puntos de control):
 - i. Portar EPPS (guantes, mascarilla con filtro para microbios, careta o lentes de seguridad) para COVID-19 aprobados por el gobierno,
 - ii. Portar DNI,
 - iii. En todo momento deberá respetarse la distancia de 1.50 metro con otra persona,
 - iv. Tener una temperatura igual o menor a 37 °C,

- v. Al ingresar, lavado de manos durante 20 segundos como mínimo,
- vi. En caso de estornudo deberá cubrir la boca con el brazo o antebrazo y deberá acudir a los SS.HH. para el lavado de manos con agua y jabón,
- vii. Sólo se permitirá el ingreso por el tiempo que demore el motivo autorizado,
- viii. En todo momento, no tocarse las manos, rostro, ojos, nariz y boca,
- ix. En el caso de permanecer más de 4 horas en la sede, el trabajador deberá traer su propio refrigerio (no se autoriza salida a restaurantes, ni delivery)
- x. Sólo podrá desplazarse únicamente al lugar que fue autorizado,
- xi. En SS.HH., no está permitida la permanencia conjunta de 2 personas o más.

2. Entregables del **Anexo N°6 contractual** (*ver adjunto en Excel*), obligatorios para **iniciar obra**, son los siguientes puntos: (se resalta con fondo amarillo)

- a. **SSOMA**: ID del 1 al 7, del 9 al 13, 36, 37,
- b. **Calidad**: ID 38, 39, 43,
- c. **Administrativo**: ID 52, 59,
- d. **Técnico - Económico**: ID del 60 al 64,

(Todos los documentos deben estar firmados y sellados por el residente)

3. **Plan de trabajo con Layout** o plano en planta de las zonas a intervenir, que describan el desplazamiento del personal (cuadrillas) para las actividades específicas a realizar, (firmado y sellado por el residente)

4. **Acta de Reinicio de prestación del servicio** adjuntado los documentos del Anexo N° 1, (*ver archivo en Word*), firmado y sellado por el ejecutor (residente de obra y PDR). Con fondo amarillo se encuentran resaltados los documentos necesarios para el reinicio de obra.

5. **Lista de ingreso de personal**, indicando: (firmado y sellado por el representante legal)

- a. Nombre completo de las personas que ingresarán,
- b. Número de DNI,
- c. Edad (no debiendo ser considerado dentro del grupo de riesgo),
- d. Nombre del responsable de los trabajos a realizar,
- e. Fecha y hora de ingreso y salida diaria,
- f. Especialidad de trabajo (instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, instalaciones metálicas, etc.),
- g. Categoría o cargo (operario, oficial, peón, etc.)
- h. Certificados que avalen su calificación (categoría, especialidad) para realizar el trabajo,

6. Aprobar el **examen de inducción** del todo el personal a ingresar, para proveedores referente al "Protocolo básico para ingreso excepcional a las sedes SENATI",

a. Revisar:

i. Webinar de **inducción** a proveedores: https://senatiedupe-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/villanuevaf_senati_edu_pe/EZWurSFciTxNIJaKCoNnFyYBaPyPeiMsY0cwM5AJEuv2XA?e=g3oOMf

ii. PPT de inducción a proveedores (*ver PPT adjunto*)

b. Luego de la inducción, deberán inscribirse para rendir el **examen**, en cualquiera de los siguientes links:

i. Examen 5: <https://forms.gle/FANVB531Vh3SCSNPA>

- ii. Examen 4: <https://forms.gle/iYFZ8qQFEP6UfXNx8>,
- iii. Examen 3: <https://forms.gle/iUkiHgnxbnQENKF8>
- iv. Examen 2: <https://forms.gle/H8tJTSuNKQ1nXd8A6>
- v. Examen 1: <https://forms.gle/LM4e5y3ergsi9SPp7>

Importante:

- ✓ Debiendo sacar 12 de nota, como mínimo, para ser considerado aprobado.
 - ✓ De obtener menos de 12, deberá realizar un nuevo examen hasta su aprobación, caso contrario no podrá ingresar a SENATI.
7. Firma y sello del representante legal del contratista en el **Anexo N° 2** de DD.JJ. de proveedores para ingreso excepcional a la sede SENATI, *(ver archivo en Word)*
8. Firma y sello del representante legal del contratista en el **Anexo N° 3** de "Descripción de trabajos a realizar" de proveedores para ingreso excepcional a la sede SENATI. *(ver archivo en Word)*

Para efectos de planificación y llenado de formatos, considerar la fecha de inicio de obra el **lunes 06.09.21**; por lo que deberán proyectarse a partir de esa fecha.

Para los **Anexos N°2 y N°3**, las fechas ha considerar serán desde la **entrega de terreno** (con fecha del **03.09.21**) hasta el cierre de la **Liquidación de la obra**.

Para la **visita previa** para reconocimiento de campo y efectos de **planificación de obra**, para el ingreso a la sede, deberán solicitarlo con un **mínimo de dos (2) días** hábiles de anticipación, adjuntando los siguientes **requisitos**:

- ✓ Punto 1,
- ✓ Punto 2, del Anexo N°6 considerar:
 - **SSOMA**: ID 9, 10, 12, 13, 36,
- ✓ Punto 3,
- ✓ Punto 5,
- ✓ Punto 6,
- ✓ **Declaración Jurada** para las Visitas Técnicas *(ver adjunto en Word)* (firmado y sellado por representante legal)

Importante:

- ✓ SENATI sólo lo revisará una vez que la información este completa.
- ✓ Por cada ID solicitado, se recomienda agruparlo por carpetas para una rápida identificación y revisión.

Saludos.

Atte.,

cid:image001.jpg@01D4B8BA.B9F5D270



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

SENATI ICA

1 mensaje

Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

22 de octubre de 2021, 17:49

Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

Hugo:

De acuerdo a lo coordinado ayer en obra tener presente:

- 1.- Comunicar a la municipalidad el reinicio de los trabajos y también el cambio de responsable de obra, para evitar posibles multas.
- 2.- Verificar la vigencia del proyecto de utilización de media tensión y en caso esté vencido, gestionar la actualización y comunicar a ElectroDunas cuando realizaran los trabajos para que puedan designar a su supervisor. Quedo atento a tu respuesta.

Saludos

**Jose Cirilo García**

Director de Proyectos

T: (511) 630-6464 - 989226377

D: Av. Javier Prado Este 555,
Torre 1, Of. 407, Santiago de Surco.

W: dechini.com.pe

Aviso de Confidencialidad

Toda la información contenida en este mensaje es confidencial y de uso exclusivo de DISE INGENIERIA SAC. Su divulgación, copia, adulteración o cualquier otro tipo de acción están prohibidas y solo debe ser conocida por la persona a quien se dirige este mensaje. Si usted ha recibido este mensaje por error, por favor póngase a eliminarlo y notificar al remitente.



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Reinicio de plazo contractual, entregables y procedimientos - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe> 22 de octubre de 2021, 20:02
Para: Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>
CC: Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Luis Efraín Espíritu Gavidia <lespiritu@senati.edu.pe>, Nemesio Villagaray Choque <nvillagaray@senati.edu.pe>, "jpramirez@dechini.com.pe" <jpramirez@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenas noches, según numeral 2.4 de la Adenda N° 3 que forma parte del contrato de obra, se deja **constancia** que el día miércoles 20.10.21, se concluyó la **entrega de terreno** con la firma del Acta (*ver archivo adjunto*) en señal de conformidad, con lo cual al día siguiente, se dio **reinicio al plazo** contractual; ósea el **jueves 21.10.21**, debiendo culminarse los trabajos en su totalidad, el **viernes 04.03.22**.

Respecto a los cuatro (4) juegos de las **Acta de Entrega de Terreno en físico**, se deja constancia fue **distribuido** un juego de la siguiente manera:

- ✓ MST Proyectos e Inversiones (ing. Hugo Jordan),
- ✓ DSE Ingeniería S.A.C. (ing. José Cirilo),
- ✓ Sede CFP Ica (Luís Espíritu),
- ✓ Gerencia de Infraestructura SENATI.

De acuerdo a lo coordinado, para **formalizar** el reinicio de obra, se requiere los siguientes **entregables**:

- I. **Documentos de planificación del Anexo #6**, necesarios para el reinicio de la obra y actualizados con **fecha de inicio del 21.10.21**, (ver correo del 19.10.21).
- II. **Documentos de planificación del Anexo #1** inherente a la firma del **Acta del reinicio de prestación del servicio** (*ver archivo adjunto*). (ver correo del 19.10.21)

Según lo acordado, los entregables del **punto II** serán remitidos el día de hoy (**22.10.21**) y del **punto I** serán entregados el día de mañana (**23.10.21**).

Respecto a la **documentación de la obra**, se aclara que:

Validación:

- a) Para que sea considerado un documento de obra debe tener la **firma y sello CIP del residente y supervisión**, en señal de conformidad.

Versión física:

b) Toda documentación de obra debe ser **archivada en físico** por la residencia en versión original y de forma ordenada en **file debidamente identificado**, para su presentación ante cualquier auditoria o su entrega formal a SENATI en la **Liquidación de la obra**.

Entrega a SENATI:

c) De lo anterior, toda documentación de obra **entregada a SENATI** será en **versión digital (escaneado ídem al físico)** y a través de la supervisión.

d) Toda documentación de obra, debe entregarse **organizado en carpetas** con el **nombre del ID** que corresponde para su **rápida identificación**.

e) Toda documentación de obra, debe entregarse **resaltando** (fondo verde) con los **puntos importantes** que han revisado tanto la residencia como la supervisión para su **rápida aprobación**.

Respecto a los **procedimientos en obra**, se precisa los siguientes puntos:

1. Subcontratistas:

a. Según contrato **no está permitido** subcontratar partidas.

b. En el caso de partidas especializadas, la **supervisión deberá validarlo** argumentando el motivo y anexando el sustento respectivo (CV, brochure, ficha RUC, partida registral de constitución de la empresa y vigencia poder, carta de presentación del ejecutor), **concluyendo y recomendando** a SENATI para su autorización expresa.

c. En caso sea autorizado la subcontratación, la empresa subcontratada estará bajo **responsabilidad del ejecutor**, debiendo cumplir las obligaciones contractuales y normativas, debiendo todo el personal estar en planilla en el régimen de construcción civil.

d. De lo anterior, cuando el **subcontratista** culmine sus trabajos, el ejecutor deberá presentar el **Acta de entendimiento** (*ver modelo adjunto*) cerrada con **firma y sello notarial** de los representantes legales del contratista y subcontratista, para deslincar de cualquier responsabilidad a SENATI.

2. **Adelanto de obra:** debe solicitarse mediante carta con firma del representante legal hasta el 20% del saldo de obra (según numeral 4.1 de la Adenda N°3), la primera semana de obra, remitiendo la carta fianza por igual importe, cronograma valorizado del uso del importe y factura respectiva.

3. Valorizaciones:

a. Toda valorización es **quincenal**, los días 15 y 30 ó 31 días.

b. Para la **primera valorización** debe considerarse la amortización del adelanto.

c. Para **validar el avance** de obra e importe a pagar, **se requiere:** cuadro de valorización, registro fotográfico descrito por ID de la partida a pagar, matriz de calidad y plano de trazabilidad.

d. Para **medir** el avance de obra, sólo se considera el metrado terminado y liberado, no a medias, ni adelanto de materiales.

e. Luego de validar el avance de obra, la **supervisión lo presenta** con el informe quincenal y adjuntando los entregables del **Anexo #6 y Anexo #1** (del acta de reinicio de prestación de servicios) con los comentarios de la revisión de la **residencia y supervisión** en ambos Anexos.

4. Toda **comunicación formal** entre SENATI y la obra, será mediante la **supervisión y el suscrito**.



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

SENATI ICA - ANEXO 1

3 mensajes

Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

22 de octubre de 2021, 23:23

Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

Estimado Ing. Juan Carlos Quijano

De acuerdo a lo coordinado vía telefónica cumpro con enviar el Anexo 1 en versión pdf, debidamente firmado por el Ing. Hugo Jordan (residente) y mi persona (supervisor).

Adjunto link de descarga we transfer.

<https://we.tl/t-fkcotLqTij>

Confirmar recepción y descarga de la información.

Saludos



Jose Cirilo García

Director de Proyectos

T: (511) 630-6464 - 989226377

D: Av. Javier Prado Este 555,
Torre 1, Of. 407, Santiago de Surco.

W: dechini.com.pe

Aviso de Confidencialidad

Toda la información contenida en este mensaje es confidencial y de uso exclusivo de DSE INGENIERIA SAC. Su divulgación, copia, alteración o cualquier otro tipo de acción están prohibidas y solo debe ser conocida por la persona a quien se dirige este mensaje. Si usted ha recibido este mensaje por error, por favor póngase a eliminarlo y notificar al remitente.

Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

23 de octubre de 2021, 07:05

Para: Cesar Perez <cperezmst@gmail.com>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, german felipe diaz bazan <gerfelldb@gmail.com>, Oscar Ninaquispe Salazar <oninaquispemst@gmail.com>, ecardenasmst <ecardenasmst@gmail.com>, Logística MST <logistica@mstproyectos.pe>

----- Forwarded message -----

De: **Jose Cirilo Garcia** <jcirilo@dechini.com.pe>

Date: vie., 22 de octubre de 2021 11:24 p. m.

Subject: SENATI ICA - ANEXO 1

To: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

Cc: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

Estimado Ing. Juan Carlos Quijano

De acuerdo a lo coordinado vía telefónica cumpro con enviar el Anexo 1 en versión pdf, debidamente firmado por el Ing. Hugo Jordan (residente) y mi persona (supervisor).

Adjunto link de descarga we transfer.

<https://we.tl/t-fkcotLqTij>

Confirmar recepción y descarga de la información.

Saludos



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Anexo #6: Formalizar consultas con RFI y modelo de entregables QC - Edificio, CFP Ica

2 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe> 25 de octubre de 2021, 11:53
 Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>
 CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, "jmontero@dechini.com.pe" <jmontero@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>

Estimado ing. José Cirilo:

Buenos días, referente al requerimiento de información (absolución de consultas, replanteos, etc.), se debe utilizar el **formato de RFI**, siendo el **único documento** que valida cualquier variación respecto al ETO (Expediente técnico de obra), para lo cual debe **tenerse en cuenta**:

1. El **cierre del RFI** debe tener la firma y sello CIP del residente y supervisión, y en caso lo requiera **cambio en el diseño**, debe tener el VB del proyectista por escrito.
2. Cuando el proyectista sea quien responda el RFI, la **supervisión debe validarlo**.
3. En caso el cierre del RFI requiera la **intervención de SENATI**, debido a impactos en la funcionabilidad o estética del proyecto, la **supervisión deberá remitirlo** adjuntando el sustento respectivo, conclusiones y recomendaciones.
4. Por cada consulta, debe asignarse el **número correlativo al RFI**.
5. El último RFI de la obra fue el **número 69**, con fecha del 24.09.21

Descargar el enlace con el control de RFI de la obra Ica al 24.09.21:

https://senatiedupe-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/jquijano_senati_edu_pe/EWXY96ycHhRMnmp_49BTOWsBa_1MVvNDqYfe1aNsuTPxQw?e=LRnBIW

6. En los **planos red line** (Asbuilt) por especialidad, debe indicarse el **número de RFI valida el cambio** para su rápida identificación. Así mismo, debe actualizarse el **Cuadro de control de RFI** y del plano Asbuilt.
7. Tener **actualizado** los entregables del punto anterior y el **RFI cerrado** en un plazo máximo de **12 d.c.** según numeral 10.6 del contrato de obra, son requisitos del ID 42 del Anexo #6 inherente la gestión de Calidad, **necesarios para la aprobación** de la valorización y pago de la supervisión.

ID	ENTREGABLE	FRECUENCIA DE ELABORACION O ACTUALIZACION	PLANIFICACION	EJECUCION Y CONTROL
42	REGISTRO DE REQUERIMIENTO DE INFORMACION (RFI) Y ACTUALIZACION DEL PLANO ASBUILT (RED LINE) VS EL ANTES	CADA VEZ QUE SEA NECESARIO		X

Descargar el enlace con algunos modelos del entregables en la gestión de Calidad del Anexo #6 para su guía y mejora:

https://senatiedupe-my.sharepoint.com/:f/g/personal/jquijano_senati_edu_pe/Eio3X28mh1BHtA_PJ5euV3QBcVQYTTW7kSjXZDF8hE5A-A?e=oL1RiW

Por lo expuesto, agradeceré **asignar el RFI # 70** que corresponde a la consulta planteada en su correo precedente.

Estimado ing. Hugo Jordan:

Buenos días, para su conocimiento e implementación.

Saludos.

Atte.,



*** En caso este correo llegue a tu bandeja de entrada, fuera de tu jornada diaria laboral, deberás revisarlo al día hábil siguiente.

De: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

Enviado el: jueves, 21 de octubre de 2021 11:44

Para: juanpablo.deustua@deustuaingenieros.com.pe; genaro.celedonio@deustuaingenieros.com.pe; martin.deustua@deustuaingenieros.com.pe; paulo.melendez@deustuaingenieros.com.pe; jorge.diaz@deustuaingenieros.com.pe

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>; jmontero@dechini.com.pe; Marcos Roberto Oporto Herrera <moport@dechini.com.pe>; Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

Asunto: Fwd: 3093 - Reinicio de obra: Presentación del supervisor de obra - Edificio, CFP Ica (SENATI)

Estimado Ingeniero Deústua:

Le saluda José Cirilo, supervisor de la Obra Senati Ica, al respecto el contratista ha propuesto equipos para el sistema de ACI e IISS, las cuales fueron evaluadas por el Ingeniero Jorge Montero, solicitamos confirmación y/o aprobación de los siguientes puntos a **más tardar dentro de los 3 d.c.** indicados por el ingeniero Quijano:

I.- INSTALACIONES SANITARIAS



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Reinicio de obra (Anexo #6): Completar información - Edificio, CFP Ica

3 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

27 de octubre de 2021, 13:44

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, JC Aurich <jcaurich@dechini.com.pe>

Estimado ing. José Cirilo:

Se revisó la Información enviada en el correo precedente, precisando que **falta** la siguiente información del **Anexo #6** (para el reinicio de obra):

✓ **ID 43:** Certificación de Laboratorio (**validados** por la SGS o Bureau Veritas, Universidades, INACAL), donde se realizaran los ensayos al concreto y acero, según corresponda.

✓ **ID 62:** Indicar la fecha que serán trasladados a la obra los **equipamientos** (HVAC, Ventilador, Ascensor, **SS.EE.**) **actualmente almacenados** en Lima (en el operador Logístico ATI).

- Al respecto, se precisa que el **contrato de almacenamiento** entre SENATI y la empresa ATI, **vence el jueves 30.12.21**, fecha en el cual todos los equipamientos antes mencionados deberán haber sido retirados y trasladado a la obra, por parte del ejecutor.

Agradeceré completar la información solicitada y me lo envías con tu validación, a más tardar el día de mañana (**28.10.21**) para cerrar este pendiente y coordinar oportunamente con Logística (SENATI) el retiro de estos equipamientos.

Saludos.

Atte.,



Juan Carlos Quijano Bellido
Jefe de Proyectos de Infraestructura
Dirección Nacional
(511) 208-9999 anexo 9166
Cel. 941984548 / RPM #941984548

Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia, Lima, Perú.
www.senati.edu.pe





Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

Laboratorio de mecánica de suelos para aprobación.

3 mensajes

Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com> 2 de noviembre de 2021, 06:30
Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>, ahuayllamst@gmail.com

Jose
Buen día

Adjunto link de descarga donde encontrarás la propuesta de laboratorio de mecánica de suelos para su aprobación.

Saludos Cordiales

<https://wetransfer.com/downloads/63d32b9c50af9f4ba48d7f57ea9b4c9220211101223410/b796e0cb4d58720f0c351c0b2fe4c33e20211101223410/e2715c>

Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com> 5 de noviembre de 2021, 15:33
Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>, ahuayllamst@gmail.com

Estimado José
Buen día

Adjunto RFI 076 donde se solicita aprobación del laboratorio de mecánica de suelos y también se adjunta Brochure.

Saludos Cordiales.

[Texto citado oculto]

--

Manuel Hugo Jordán
Residente de Obra
MST Proyectos e Inversiones S.A.C.
Cel: 920778365
hjordanmst@gmail.com

 **RDI N° 076 (LABORATORIO SUELOS).xlsx**
430K

Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe> 5 de noviembre de 2021, 17:42
Para: Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>
CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>, ahuayllamst@gmail.com

Estimado Hugo:

Se adjunta carta aprobando RFI 076 aprobando el laboratorio de Suelos y Concreto IGEO Ingeniería y Geotecnia EIRL para los trabajos en obra.

Saludos



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Informe semanal #3: Observaciones - Edificio, CFP Ica

2 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

9 de noviembre de 2021, 13:41

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>

Estimado ing. José Cirilo:Buenas tardes, referente a los informe semanal #3, se **observa**:Anexos:

1. **Cuadro de control RFI:** falta incluir los RFIs que quedaron abiertos el año pasado (ejemplo RFI #43, etc.) y deben cerrarse,
2. Cuadro de Control de **resultados de prueba de laboratorio:** falta incluir.
3. Cuadro de Control del cumplimiento del **Cronograma de recursos:** falta comparativo del real vs. programado. No es necesario las guías.

Informe:

1. **Actualizar** información según lo observado en los puntos 1, 2 y 3 de la presente.
2. **Página 7:** en Monto Adelanto Directo, debe decir S/ 1'110,000.00 soles (inc. IGV), en vez de No Aplica.
3. **Página 8:** en 2.1.1 Personal de la Supervisión – DSE, en el cuadro falta incluir a los especialistas mecánico-electricista y sanitario.
4. **Página 11:** en 3.2 Control de avance financiero, el importe del adelanto es S/ 1'110,000, no S/ 1'100,000. Corregir.

Agradeceré actualizar la información y enviar el día de hoy (09.11.21) el **informe completo con todos sus anexos**.Así mismo, como es un documento de obra, por favor, en lo sucesivo debes **copiarlo a la residencia** para su conocimiento.

Saludos.

Atte.,



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

SENATI ICA: VALORIZACION 8 AL 15.11.2021

1 mensaje

Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

20 de noviembre de 2021, 11:50

Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

Estimado Ing. Juan Quijano:

Adjunto carta N° 016-2021- SENATICA/DECHINI-SUP, correspondiente al informe quincenal al 15.11.2021, conteniendo la valorización N°8 del contratista; asimismo se envían:

- 1.- Link de descarga Anexo 1: <https://we.tl/t-4Q8j7z2oKL>
- 2.- Link de descarga Anexo 6: <https://we.tl/t-DLREJCWTOe>
- 3.- Check list de anexo 1.
- 4.- Check list de anexo 6.

Saludos

**Jose Cirilo García**

Director de Proyectos

T: (511) 630-6464 - 989226377

D: Av. Javier Prado Este 555,
Torre 1, Of. 407, Santiago de Surco.

W: dechini.com.pe

Aviso de Confidencialidad

Toda la información contenida en este mensaje es confidencial y de uso exclusivo de DISE INGENIERIA SAC. Su divulgación, copia, adulteración o cualquier otro tipo de acción están prohibidas y solo debe ser conocida por la persona a quien se dirige este mensaje. Si usted ha recibido este mensaje por error por favor proceda a eliminarlo y notificar al remitente.

3 archivos adjuntos **1. INF_VAL08 Carta N° 016-2021-SENATI-SUP VAL REV2.pdf**
5170K **CHECK LIST ANEXO 01-VALORIZACION 08-RV.03.xlsx**
15K **CHECK LIST ANEXO 06- VALORIZACION 08-RV.03.xlsx**
18K

3093 - D.S. N° 184.2020 modificaciones: 3era dosis y alta epidemiológica - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

21 de enero de 2022, 19:20

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, "mjaim@dechini.com.pe" <mjaime@dechini.com.pe>

CC: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Luis Efraín Espíritu Gavidia <lespiritu@senati.edu.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Nemesio Villagaray Choque <nvillagaray@senati.edu.pe>, Edgar Danny Sanchez Rosario <esanchez@senati.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Cesar Perez <cperezmst@gmail.com>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenas tardes, para conocimiento, según modificaciones del [Decreto Supremo N° 184-2020](#), establece que **a partir del 23.01.22** los **mayores de 50 años** deberán presentar su **carné de vacunación** con las **tres dosis** para ingresar a lugares cerrados.

Al respecto, se precisa que, sólo en los casos que un trabajador mayor de 50 años, tenga las 2 dosis y **aun no le corresponda** la tercera dosis, de acuerdo al protocolo vigente del MINSA (el plazo entre la 2da y 3ra dosis es de 3 meses), se le permitirá ingresar; caso contrario, no se le permitirá el ingreso.

Estimados ing. José Cirilo / Alex Jaime:

En tal sentido, en cumplimiento de la mencionada normativa, a partir del día **lunes 24.01.22**, verificar que el personal que esté debidamente acreditado, para lo cual deberán presentar su **carnet de vacunación** emitido por el MINSA.

Por lo expuesto, al final del día **lunes 24.01.22**, agradeceré puedan enviarme la **lista de todo el personal en obra**, incluido la supervisión, con una copia el **carnet de vacunación**.

Por otro lado, según normativa del MINSA, en los casos que un trabajador ha dado positivo en la prueba Covid-19, para su reingreso al trabajo, adicional a la prueba de **descarte negativo**, deberá presentar su **alta epidemiológica** firmada por el médico tratante.

En tal sentido, según lo ya solicitado el 20.01.22, para el **caso #2 de Covid-19**, se requiere el **informe preliminar** a más tardar el **lunes 24.01.22** y el **informe final** (incluir los requisitos para reingreso) el **lunes 31.01.22**

Saludos.

Atte.,



ANEXO 010



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #7: Observaciones - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

11 de noviembre de 2021, 18:38

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

CC: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 31.10.21 (Valorización #7), con el cual se valida el importe de S/ 65,921.38 (inc., IG.V.), acumulando un avance real de 1.05 % (> 0.89 % programado y un SPI = 117.98 > 95 %); siendo una obra adelantada, por lo que se requiere mantener el ritmo de trabajo actual con miras a la Valorización #8 con fecha del 15.11.21.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico** (dentro del informe quincenal): **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OBSERVADO**. Ver detalle en el archivo adjunto con fondo celeste y letras rojas. Adicionalmente, se adjunta comentarios para que tengan en cuenta en la siguiente valorización. Así mismo, se aclara que el 25.10.21, se les envió **modelos** para que se guíen y facilite la gestión.
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **COMPLETAR** y ser más detallista en la revisión por cada ID. Se observa documentos que **no están siendo revisados** ni por la residencia, ni por la supervisión. Se recomienda ver archivo del Anexo #6 adjunto, revisado por SENATI, y seguir revisión en esa línea.

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **ACTUALIZAR**, según los puntos observados en el Anexo #6 (SSOMA).
- b. **Check list formato de Anexo #1** con comentarios de la revisión: **COMPLETAR** y ser más detallista en la revisión por cada ID. Se observa documentos que **no están siendo revisados** ni por la residencia, ni supervisión. Se recomienda ver archivo del Anexo #6 adjunto, revisado por SENATI, y seguir revisión en esa línea.



Juan Carlos Quijano Bellido
Jefe de Proyectos de Infraestructura
Dirección Nacional
(511) 208-9999 anexo 9166
Cel. 941984548 / RPM #941984548

Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia. Lima. Perú.
www.senati.edu.pe





Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #8: Emitir factura - Edificio, CFP Ica

3 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

2 de diciembre de 2021, 17:42

Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

CC: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Juan Carlos Aurich de la Torre Ugarte <jcaurich@dechini.com.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>

Estimado ing. José Cirilo:

Buenas tardes, según el levantamiento de observaciones de la **Valorización N° 8** presentado el 30.11.21, se procedió con su revisión, **encontrando conforme**, tal como muestra en el correo precedente (con fondo amarillo y **letras rojas**), con el cual se valida el importe de S/ 91,728.66 (inc., IG.V.), acumulando un avance real de 2.51 % (> 2.40 % programado y un SPI = 105 % > 95 %); **siendo una obra adelantada, por lo que se requiere mantener el ritmo de trabajo actual** con miras a la Valorización # 9 con fecha del 30.11.21.

Para la siguiente **valorización # 9** al 30.11.21, se tendrá en cuenta los puntos antes acordados con la residencia, coordinado con la supervisión e indicados por SENATI en el Anexo #6. En tal sentido, agradeceré su revisión y la del residente; así como verificar que la información este completa antes enviarlo a SENATI.

Estimado ing. Hugo Jordan:

Buenas tardes, teniendo en cuenta lo expuesto en el párrafo superior, se solicita **emitir la factura** por el importe de S/ 91,728.66 (inc., IG.V.).

Saludos.

Atte.,



Juan Carlos Quijano Bellido
Jefe de Proyectos de Infraestructura
Dirección Nacional
(511) 209-9999 anexo 9166
Cel. 941984548 / RPM #941984548

Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia. Lima. Perú.
www.senati.edu.pe



*** En caso este correo llegue a tu bandeja de entrada, fuera de tu jornada diaria laboral, deberás revisarlo al día hábil siguiente. ***



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #9: Emitir factura - Edificio, CFP Ica

2 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

14 de diciembre de 2021, 11:38

Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

CC: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Juan Carlos Aurich de la Torre Ugarte <jcaurich@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 30.11.21 (**Valorización #9**), con el cual se valida el importe de **S/ 166,946.09** (inc., IG.V.), acumulando un avance real de **5.16 %** (> 4.63 % programado y un **SPI = 111 %** > 95 %); siendo una **obra adelantada**, por lo que se requiere mantener el ritmo de trabajo actual con miras a la Valorización #10 con fecha de corte al 15.12.21.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #1** con comentarios de la revisión: **OK**

Por lo expuesto, se solicita el día de mañana **14.12.21**, remitir la factura para continuar con su aprobación.

Saludos.

Atte.,



Juan Carlos Quijano Bellido
Jefe de Proyectos de Infraestructura
Dirección Nacional
(511) 208-9999 anexo 9166
Cel. 941984548 / RPM #941984548

Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia. Lima. Perú.
www.senati.edu.pe





Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización # 10: Emitir factura - Edificio, CFP Ica

2 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

15 de diciembre de 2021, 09:35

Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

CC: Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Juan Carlos Aurich de la Torre Ugarte <jcaurich@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Germán Díaz Bazán <gdiaz@mstproyectos.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenos días, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos proyectados al 15.12.21 (Valorización #10), con el cual se valida el importe de **S/ 387,906.78** (inc., IG.V.), acumulando un avance real de **11.33 %** (> 11.25 % programado y un **SPI = 101 %** > 95 %); siendo una obra adelantada, por lo que se requiere mantener el ritmo de trabajo actual con miras a la Valorización #11 con fecha de corte al 31.12.21.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **Falta, se regularizará el lunes 20.12.21**
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **Falta, se regularizará el lunes 20.12.21**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **Falta, se regularizará el lunes 20.12.21**
- b. **Check list formato de Anexo #1** con comentarios de la revisión: **Falta, se regularizará el lunes 20.12.21**

Por lo expuesto, se solicita el día de hoy **15.12.21**, remitir la factura para continuar con su aprobación.

Saludos.

Atte.,

**Juan Carlos Quijano Bellido**Jefe de Proyectos
Gerencia de Infraestructura
Dirección Nacional
Cel. 941984548Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia, Lima, Perú.
www.senati.edu.pe



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #11: Completar información - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

12 de enero de 2022, 15:02

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

Estimado equipo:

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 31.12.21 (Valorización #11), con el cual se valida el importe de S/ 493,735.22 (inc., IG.V.), acumulando un avance real de 19.18 % (> 18.70 % programado y un SPI = 103 % > 95 %); siendo una obra adelantada, por lo que se requiere mantener el ritmo de trabajo actual con miras a la Valorización #12 con fecha de corte al 15.01.22.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #1** con comentarios de la revisión: **OK**

4. Gestión pendiente de la residencia:

- a. **Reinicio del SU-EMT**: remitir cargos y respuesta de concesionaria ElectroDunas, validando el reinicio del proyecto designando al supervisor y reaperturando cuaderno de obra de MT. Pendiente desde el **11.11.21**, que la Dirección firmó la carta de compromiso de reparación de vías. **COMPLETAR**
- b. **Reinicio de obra**: remitir respuesta de la Municipalidad, validando el reinicio de la obra y cambio de residente. Pendiente desde el **25.10.21**, que se ingresó carta al municipio. **COMPLETAR**

Por lo expuesto, se solicita el día de mañana **13.01.22**, completar la información falta para darle conformidad y puedan facturar a fin de continuar con su aprobación.



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #12: Completar información - Edificio, CFP Ica

3 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

26 de enero de 2022, 16:12

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Marcos Roberto Oporto Herrera <moporto@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>

Estimado equipo:

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 15.01.22 (Valorización #12), con el cual se valida el importe de S/ 809,855.50 (inc., IG.V.), acumulando un avance real de 32.05 % (> 32.62 % programado y un SPI = 98 % > 95 %); siendo una obra atrasada sin penalidades, por lo que se requiere incrementar recursos y abrir frentes en paralelo para nivelar la obra, con miras a la Valorización #13 con fecha de corte al 31.01.22.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **FALTA** fotos de las partidas del ID 03.01 del presupuesto de Adicionales APU nuevo.
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**

Saludos.

Atte.,

**Juan Carlos Quijano Bellido**Jefe de Proyectos
Gerencia de Infraestructura
Dirección Nacional
Cel. 941984548Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia, Lima, Perú.
www.senati.edu.pe



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #13: Completar información - Edificio, CFP Ica

4 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

14 de febrero de 2022, 18:30

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>,
Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>**Estimado equipo:**

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 31.01.22 (**Valorización #13**), **con el cual se valida** el importe de **S/ 998,203.42** (inc., IG.V.), acumulando un avance real de **47.92 %** (< 50.14 % programado y un **SPI = 96 %** > 95 %); **siendo una obra atrasada sin penalidades**, por lo que **se requiere** incrementar recursos y abrir frentes en paralelo para nivelar la obra, con miras a la Valorización #14 con fecha de corte al 15.02.22.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **FALTA**, pago #4 (venció el 28.01.22) de la prima de la Póliza CAR por el valor de S/ 3,344.63.
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**

Saludos.

Atte.,



Juan Carlos Quijano Bellido
Jefe de Proyectos
Gerencia de Infraestructura
Dirección Nacional
Cel. 941984548



Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia, Lima, Perú.
www.senati.edu.pe





Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

RV: 3093 - Valorización #14: Consideraciones y Facturar - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

hjordanmst@gmail.com <hjordanmst@gmail.com>
Para: Anabel Godos Ordinola <anabelgodos2409@gmail.com>

1 de marzo de 2022, 22:04

fyi

De: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>**Enviado el:** martes, 1 de marzo de 2022 18:58**Para:** Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>; Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>**CC:** Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>; Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>; Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>**Asunto:** 3093 - Valorización #14: Consideraciones y Facturar - Edificio, CFP Ica**Importancia:** Alta**Estimado equipo:**

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 15.02.22 (Valorización #14), con el cual se valida el importe de **S/ 1'072,554.26** (inc., I.G.V.), acumulando un avance real de **64.97 %** (< 68.32 % programado y un **SPI = 95.1 %** > 95 %); siendo una obra atrasada sin penalidades, por lo que se requiere incrementar recursos y abrir frentes en paralelo para nivelar la obra, con miras a la Valorización #15 con fecha de corte al 28.02.22.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**

**Juan Carlos Quijano Bellido**

Jefe de Proyectos
Gerencia de Infraestructura
Dirección Nacional
Cel. 941984548



Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia, Lima, Perú.
www.senati.edu.pe





Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #15: Completar información - Edificio, CFP Ica

2 mensajes

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

14 de marzo de 2022, 11:16

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

CC: PDLTU <pdltu@dechini.com.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenos días, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 28.02.22 (Valorización #15), con el cual se valida el importe de S/ 853,675.14 (inc., IG.V.), acumulando un avance real de 81.76 % (< 82.53 % programado y un SPI = 98.82 % > 95 %); siendo una obra atrasada sin penalidades, por lo que se requiere incrementar recursos y abrir frentes en paralelo para nivelar la obra, con miras a la Valorización #16 con fecha de corte al término de la obra.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #1** con comentarios de la revisión: **OK**

4. Gestión pendiente de la residencia:

- a. **Póliza CAR**: renovar vigencia. Venció el **04.03.22**. **FALTA**, adjuntar póliza **CAR renovada**.
- b. **Puesta en marcha de la SS.EE.**: Confirmar fecha del empalme y alimentación al punto de diseño, adjuntando cargos de la gestión realizada en la concesionaria (Electrodunas) hasta la fecha. **FALTA**
- c. **Conexión con acometida de GN**: Confirmar fecha de la conexión y alimentación al medidor, adjuntando el cargo de la gestión realizada en la concesionaria (Contugas) hasta la fecha. **FALTA**

Por lo expuesto, se solicita completar la información faltante para solicitar la factura.

Para la emisión de la factura considerar:

- I. Forma de pago debe ser al **crédito a 8 d.c.** según numeral 8.2 del contrato de obra.
- II. La factura **debe contener**: (*ver modelo de factura*)
 - a. Cuenta de detracción del Banco de la Nación
 - b. Monto de detracción
 - c. Porcentaje de detracción (%)
 - d. Código de tasa de detracción (según rubro de la empresa)



Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>

3093 - Valorización #16: Completar información - Edificio, CFP Ica

1 mensaje

Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>

30 de marzo de 2022, 17:43

Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com>

CC: PDLTU <pdltu@dechini.com.pe>, Oscar Ortega Uribe <oortega@senati.edu.pe>, Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>, Administración MST <administracion@mstproyectos.pe>

Estimado equipo:

Buenas tardes, de acuerdo a la información remitida en el correo precedente, se procedió a revisar el sustento del avance de los trabajos al 15.03.22 (Valorización #16), con el cual se valida el importe de S/ 822,999.70 (inc., IG.V.), acumulando un avance real de 92.89 % (< 93.48 % programado y un SPI = 99.37 % > 95 %); siendo una obra atrasada sin penalidades, por lo que se requiere incrementar recursos y abrir frentes en paralelo para nivelar la obra, con miras a la Valorización #17 con fecha de corte al 31.03.22.

Respecto al sustento elaborado por la residencia y validado por la supervisión, SENATI revisó todo su contenido obteniendo el siguiente resultado que se muestra con fondo amarillo:

1. Avance de obra:

- a. Cuadro **valorización** en Excel: **OK**
- b. **Panel fotográfico**: **OK**
- c. Informe quincenal: **OK**

2. Sustento del Anexo #6:

- a. **Archivos** completos y actualizados: **FALTA**, en el ID 54 adjuntar el Plame, T-Registro de los trabajadores de la obra y Planilla electrónica (PDT) resaltando (trazabilidad) con fondo verde los nombres de todos los trabajadores de la obra (MST y empresas terciarizadas autorizados por SENATI) según lista de asistencia (ID 57). En caso de las empresas subcontratadas en obra, adjuntar la autorización expresa de SENATI.
- b. **Check list formato de Anexo #6** con comentarios de la revisión: **OK**

3. Sustento del Anexo #1 (SSOMA)

- a. **Archivos** completos y actualizados: **OK**
- b. **Check list formato de Anexo #1** con comentarios de la revisión: **OK**

Saludos.

Atte.,

**Juan Carlos Quijano Bellido**Jefe de Proyectos
Gerencia de Infraestructura
Dirección Nacional
Cel. 941984548Av. Alfredo Mendiola 3520,
Independencia, Lima, Perú.
www.senati.edu.pe

ANEXO 011

**ACERO
DE
REFUERZO**

**PROTOSCOLOS DE
LIBERACION DE ACERO
DE REFUERZO
CONDIFICADOS**



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LIMPIEZA DE ACERO

CODIGO:	FI-CONS-06.01
REVISION:	1
FECHA EMISION:	08/11/2021
Serie:	MST-LAC-001

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-09/E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 2 / Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS ID	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<L<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015406

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Limpieza de Acero en placas PL2 "Auto Vertical"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	-----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PLACAS	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09	ENTRE LOS EJES:	Eje 1; Ejes A-B
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	Piso 1
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	Edificio

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2 - \text{Grado 60}$	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA LIMPIEZA PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

LIMPIEZA DEL ACERO		Si	No	N/A
a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de limpieza a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c) Se cuenta con banco de limpieza de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de limpieza para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l) El acero en banco presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m) El acero en banco se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n) El acero en banco ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
o)	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p)	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A

Observaciones del proceso de limpieza del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO Y LIMPIEZA (LLENAR)

FECHA Y HORA DE LIMPIEZA	06/11/2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE HABILITACION		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO		POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la limpieza se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
--	--------------------------	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ing. Residente	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA
Firma:		Firma:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente		Supervisor de Obra	JEAN PIERRE RAMIREZ MARTINEZ
Firma:		Firma:	JEAN PIERRE RAMIREZ MARTINEZ
	Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. No 113074		ARQUITECTO CAP: 17897
			JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LIMPIEZA DE ACERO

CODIGO:	F1-CONS-06.01
REVISION:	3
FECHA EMISION:	08/11/2021
Serie:	MST-LAC-002

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-09/E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 1 / edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

00015410

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS LD	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<LM	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/> PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Limpieza de Acero en placas PL1 "Acero Virhio"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	-----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PLACAS	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09	ENTRE LOS EJES:	Ej. 7 / Ejes A-B
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	Piso 1
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	Solitario

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	Fy=4200 Kg/cm ² - Grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	pefimo

DE LA LIMPIEZA PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

LIMPIEZA DEL ACERO					
a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de limpieza a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c) Se cuenta con banco de limpieza de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de limpieza para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
l) El acero en banco presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
m) El acero en banco se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n) El acero en banco ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
p)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A

Observaciones del proceso de limpieza del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO Y LIMPIEZA (LLENAR)

FECHA Y HORA DE LIMPIEZA	08/11/2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE HABILITACION		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO		POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la limpieza se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:	Oscar Ninaquispe		
Firma:	[Firma]		
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente	Supervisor de Obra		
Firma: Manuel Hugo Jordan Soldaña	Firma: Jean Pierre Ramirez	Firma: Oscar Ninaquispe	Firma: Jose Cirilo Garcia
INGENIERO CIVIL	ARQUITECTO	INGENIERO CIVIL	INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 115674	CAP. 17897	Reg. GIP N° 17003	

00015418



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LIMPIEZA DE ACERO**

CODIGO:	F1-CONS-06.01
REVISION:	1
FECHA EMISION:	08/11/2021
Serie:	MST-140-004



ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-09/E-08
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)			
VIGAS CHATAS		COLUMNAS CUADRADAS	
VIGAS PERALTADAS	X	COLUMNAS RECTANGULARES	
VIGAS INVERTIDAS		COLUMNETAS	
VIGAS DE CIMENTACION		PLACAS D<L<1M	
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO		PLACAS 1MSL<2M	
VIGAS EN VOLADIZO		PLACAS 2MSL<10M	
		LOSAS ALIGERADAS 1D	
		SUMIDERO	
		LOSAS MACIZAS	
		BUZONES	
		SOBRECIMENTOS	
		ZAPATA	
		DINTELES	
		PAVIMENTOS RIGIDOS	
		VEREDAS	
		ESCALERA	
		PISOS	
		FALSA ZAPATA	

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)
Limpieza de Acero en columnas C-02 "Acero vertical"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)			
X	ACERO LONGITUDINAL		ACERO TRANSVERSAL
			ESTRIBOS
			OTROS:

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)			
ELEMENTO (NOMENCLATURA):	<i>columnas</i>	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	<i>E-08</i>	ENTRE LOS EJES:	<i>yo B / yo 5</i>
DIAMETROS LONGITUDINALES:	<i>3/4"</i>	EN EL NIVEL:	<i>1/2"</i>
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	<i>idéntico</i>

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (LLENAR)			
TIPO DE REFUERZO:	<i>Acero corrugado</i>	MODO DE HABILITADO:	<i>Manual</i>
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	<i>Fy 4200 Kg/cm² - 67000 psi</i>	ESTADO DEL MATERIAL:	<i>Optimo</i>

DE LA LIMPIEZA PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

LIMPIEZA DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de limpieza a realizar	X	SI	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	X	SI	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de limpieza de elementos de acero	X	SI	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de limpieza para los elementos de acero	X	SI	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	X	SI	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	X	SI	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	X	SI	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie		SI	X	No
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		SI	X	No
j)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	X	SI	No	N/A
k)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		SI	X	No
l)	El acero en banco presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		SI	X	No
m)	El acero en banco se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	X	SI	No	N/A
n)	El acero en banco ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		SI	X	No
o)			SI	No	N/A
p)			SI	No	N/A

Observaciones del proceso de limpieza del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO Y LIMPIEZA (LLENAR)			
FECHA Y HORA DE LIMPIEZA:	<i>08/11/2021</i>	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE HABILITACION:		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:		POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)
 Luego de realizar la limpieza se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	
Ing. Residente		Supervisor de Obra	
<i>Manuel Hugo Jordan Saldana</i>	<i>Jean Pierre Ramirez Martinez</i>	<i>Oscar M. Ninaquispe Salazar</i>	<i>Jose Cirilo Garcia</i>
Reg. C.I.P. N° 313674	ARQUITECTO CAP 17807	INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LIMPIEZA DE ACERO

00015443

F1-CONS-06.01

REVISION: 1
 FECHA EMISION: 12-11-2021
 Serie: MIT-2AC-208 ✓

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	209311-004-E-09/E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	sector 2 / Edificio
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructura

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	RAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS D-L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/> PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Limpieza de Acero PL-02 : Acero Vertical.

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	-----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PLacas PL-02	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09	ENTRE LOS EJES:	Eje 1 / eje 2-D
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	Piso 01
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	Edificio

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero Corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	44 020 kg/m ² Grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA LIMPIEZA PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

LIMPIEZA DEL ACERO					
a) Se Instruyó a los trabajadores referente al trabajo de limpieza a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c) Se cuenta con banco de limpieza de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de limpieza para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
l) El acero en banco presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
m) El acero en banco se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n) El acero en banco ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
p)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A

Observaciones del proceso de limpieza del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO Y LIMPIEZA (LLENAR)

FECHA Y HORA DE LIMPIEZA	11-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE HABILITACION		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO		POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la limpieza se presentaron observaciones, sustentarlas de ser el caso

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente		Supervisor de Obra	
Firma:		Firma:	

Hugo Manuel Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LIMPIEZA DE ACERO

CODIGO:	FI-CONS-06.01
REVISION:	1
FECHA EMISION:	12-11-2021
Serie:	MST-LAC-008

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Banco de Acero
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<L<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2M<L<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015453

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Limpieza de Acero en Banco	

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

ACERO LONGITUDINAL	ACERO TRANSVERSAL	ESTRIBOS	OTROS: en Varillas y 40 kilos
--------------------	-------------------	----------	-------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	ENTRE LOS EJES:	
DIAMETROS LONGITUDINALES:	EN EL NIVEL:	
DIAMETROS TRANSVERSALES:	ZONA DE TRABAJO:	Banco de Acero

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manua /
RESISTENCIA DEL REFUERZO	En 9200 kg/cm ² Provo 60	ESTADO DEL MATERIAL	activo

DE LA LIMPIEZA PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

LIMPIEZA DEL ACERO					
a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de limpieza a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
c) Se cuenta con banco de limpieza de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
d) Se cuenta con equipos de limpieza para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
k) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
l) El acero en banco presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
m) El acero en banco se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
n) El acero en banco ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
ñ)		Si		No	N/A
o)		Si		No	N/A
p)		Si		No	N/A

Observaciones del proceso de limpieza del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO Y LIMPIEZA (LLENAR)

FECHA Y HORA DE LIMPIEZA	29-10-2021 - 12-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE HABILITACION		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO		POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO		POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la limpieza se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente		Supervisor de Obra	
Firma:		Firma:	

Firma: *Hugo Jordan Saldana*
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Firma: *Jose Cirilo Garcia*
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	19-11-2021
Serie:	MST-AC-010

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	2093-11-004-E-09/E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sección 3/ Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/> COLUMNAS CUADRADAS	<input checked="" type="checkbox"/> LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/> DINTELES
<input type="checkbox"/> VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/> COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/> SUMIDERO	<input type="checkbox"/> PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/> VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/> COLUMNETAS	<input type="checkbox"/> LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/> VEREDAS
<input type="checkbox"/> VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/> PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/> BUZONES	<input type="checkbox"/> ESCALERA
<input type="checkbox"/> VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/> PLACAS 1MSL<2M	<input type="checkbox"/> SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/> PISOS
<input type="checkbox"/> VIGAS EN VOLADIZO	<input type="checkbox"/> PLACAS 2MSL<10M	<input type="checkbox"/> ZAPATA	<input type="checkbox"/> FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Arma en losa Aligerada; Refuerzo de Viguetas y Vigas chatas
 Refuerzo de Acero: 1/2"; 3/8"; 8mm, 1/4"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	--	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	Losa ALIGERADA-1D	SECCION/A:	14-14
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09, E-02	ENTRE LOS EJES:	D-F / 2-6
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2"; 3/8"; 8mm, 1/4"	EN EL NIVEL:	Semisotano
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	Edificio

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO:	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	f _y = 4200 MPa (60ksi)	ESTADO DEL MATERIAL:	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO		SI	NO	N/A
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señaladora, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	19-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	18-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	19-11-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:		Firma:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO:		Supervisor de Obra	
Ing. Residente:			

Firma:
Hugo Manuel Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. No 113674

Firma:
CIRO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP No 47903

Firma:
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

COP 12364

00015479

00015486



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	19-11-2021
Serie:	MST-AC-018

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004 E-09 / E-17
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 3 / Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	DINTELES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	BUZONES	<input checked="" type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MSL<2M	<input type="checkbox"/>	SDBRECMIENTOS	<input type="checkbox"/>	PISOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS EN VOLADIZO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2MSL<10M	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Arco en estribo, N° 1: tramo 2, tramo 3 y tramo 4
Diámetro de Arco: 11/2" ; 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/>	ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/>	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/>	OTROS:
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	<i>ESCALERA</i>	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	<i>E-9 / E-17</i>	ENTRE LOS EJES:	<i>E-F / I-4</i>
DIAMETROS LONGITUDINALES:	<i>11/2" ; 3/8"</i>	EN EL NIVEL:	<i>SIMPLE TONO</i>
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	<i>Edificio</i>

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	<i>Arco corrugado</i>	MODO DE HABILITADO:	<i>Manual</i>
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	<i>Fy=4200 Kg/cm² (60000)</i>	ESTADO DEL MATERIAL:	<i>en tiempo</i>

DE LA HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	<i>17-11-2021</i>	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	<i>18-11-2021</i>	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	<i>19-11-2021</i>	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso

<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Proyectos e Inversiones S.A.C.
Firma:		<i>OSCAR NINAQUISPE SALAZAR</i>

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
<i>Manuel Hugo Jordan Saldaña</i>	<i>Jose Marcos Ojeda</i>
INGENIERO CIVIL	INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674	Reg. C.I.P. N° 47903

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CP 12364



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	24-11-2021
Serie:	MSE-AC-017

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3095-11-004-E-09/E-08
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Edificio / Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURA

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS ID	<input type="checkbox"/>	DINTELES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	BUZONES	<input type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	PISOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	FALSA ZAPATA

00015509

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO, (LLENAR)

Acero en PLACAS PL-08, PL-11; ϕ 5/8", 8mm, 3/8"
Acero en columna C-09; ϕ 5/8", 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/>	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/>	OTROS:
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------	--------------------------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-11, PL-08, C-09	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09/E-08	ENTRE LOS EJES:	D-E / 5-9
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	PISO I
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	F1-4200 Kallitir Acero M	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
o)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
p)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
q)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señaladora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	23-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	24-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	25-11-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
---	--------------------------	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad: Reg. C.I.P. N° 12304
Firma:		Firma: <i>[Firma]</i>

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma: <i>[Firma]</i>	Firma: <i>[Firma]</i>

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Jose Cirilo Garcia
INGENIERO CIVIL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

CAF 12304

00015520

 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN CONCRETO		CODIGO:	F1-CONS-06
			REVISION:	1
			FECHA EMISION:	26-11-2021
			Serie:	MST-AC-019

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-E-09, E-07
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 2: EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURA

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RÍGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<L<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/> PLACAS 2M<L<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en Placa PL-06

Ø de Acero 5/8", 8mm con rebabas de 5/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS:
--	-------------------	--	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-06	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09/E-07	ENTRE LOS EJES:	C-D / 7
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	PISO 1
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	limpiado
RESISTENCIA DEL REFUERZO	Ry=4200 kg/cm² grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	original

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACIÓN Y ARMADO DEL ACERO

a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	N/A
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:


TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	24-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	25-11-2021	POR ORDEN DE:	KK
FECHA Y HORA DE VACIADO	27-11-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso

Observaciones:


ARQUITECTO
CAP. 17897

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:	Ingeniero de Calidad:
Firma:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO.

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:  Hugo Manuel Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C. 2011-000000374	Firma:  OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR Supervisor de Obra

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	FI-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	20-11-2021
Serie:	MST-AC-025

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-B-10/E-08
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTO / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	DINTELES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIG
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0-L<1M	<input type="checkbox"/>	BUZONES	<input type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	PISOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS EN VOLADIZO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	FALSA ZAPATA

00013545

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en columnas C-02, en altura del Piso 2
 10 di Acero = 3/4", 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/>	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/>	OTROS:
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------	--------------------------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO. (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	C-02	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	B-10 E-08	ENTRE LOS EJES:	A-B / 3-5
DIAMETROS LONGITUDINALES:	3/4"	EN EL NIVEL:	PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	Fy 4200 kg/cm² (60000)	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO						
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señaladora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	29-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	30-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	30-11-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:		Firma:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:	Firma:

HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

00015554



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	PL-001406
REVISION:	1
FECHA EMISION:	01-12-2021
Serie:	121-AC-027

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-10/E-08
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 2 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	DINTELES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	BUZONES	<input type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	PISOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS EN VOLADIZO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)
Acero en columnas C-02 y C-03, m/piso 2, en los ejes C, 3y5
Diámetros de Acero 3/4" y estribos 3/8"

<input checked="" type="checkbox"/>	ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/>	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/>	OTROS:
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------	--------------------------	--------

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	C-02, C-03	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-10 / E-08	ENTRE LOS EJES:	C / 3y5
DIAMETROS LONGITUDINALES:	3/4"	EN EL NIVEL:	PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:	-	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

TIPO DE REFUERZO	Acero CORRUGADO	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	F4-4200 kg/cm ² (6000 kg/cm ²)	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

		Si	No	N/A
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

FECHA Y HORA DE HABILITACION	29-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	30-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	04-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
Observaciones:						

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:		Firma:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
Ing. Residente		Supervisor de Obra	
 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674		 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	FI-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	06-12-2021
Serie:	MST-AC-083

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFPICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	8093-11-004-E-25 / E-28
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTO DE PISOS
VIGAS INVERTIDAS	<input checked="" type="checkbox"/> COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS D<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<L<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2M<L<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015578

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en columnetas en el piso 1, sector 3, el Acero solo son varillas inferiores
 tipo D-P. / 1-7 ; diámetros del Acero 1/2", 3/8"
 CA-01, CA-02, CA-03, CA-04, CA-05, CA-06, CA-07, CA-08, CA-09, CA-10, CA-11, CA-12, CA-13, CA-14

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	-----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO. (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	CA-01, CA-02, CA-03, CA-04, CA-05, CA-06, CA-07, CA-08, CA-09, CA-10, CA-11, CA-12, CA-13, CA-14
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-25 / E-28
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2", 3/8", 1/4"
DIAMETROS TRANSVERSALES:	
ENTRE LOS EJES:	D-P / 1-7
EN EL NIVEL:	PISO 2
ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION. (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero CORRUGADO	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	A-4200 Kallm Grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO

a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	04-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	05-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	06-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentarlas de ser el caso

	Si	No	N/A
--	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:	Ingeniero de Calidad:
Firma:	Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN CONCRETO

COODIGO: F1-CONS-06
 REVISION: 000155
 FECHA EMISION: 09/12/2021
 Serie: MST-AC-035

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP/CA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-11/6-15
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 1 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
<input checked="" type="checkbox"/> VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RÍGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<SL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2M<SL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en Vigas del Piso 2, en sector 1, ejes A-C / 1-7
 Vigas VT-08, VT-09, VT-02, VT-05, VT-06, colto 2-2, 8-8, 14-14, Y-Y
 Alambres de Acero 1", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8", 1/4"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS:
--	-------------------	--	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO. (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	VT-08, VT-09, VT-02, VT-05, VT-06	2-2, 8-8, 14-14, Y-Y
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11, E-15	ENTRE LOS EJES: A-C / 1-7
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8"	EN EL NIVEL: PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO: EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION. (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero Corregado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	Fy=4200 Mpa, E=200000 Mpa	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO

a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	05-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	06-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	09-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentarlas de ser el caso

	Si	No	N/A
--	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:	Ingeniero de Calidad:
Firma: _____	Firma: _____

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:	Firma:
Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 135074	JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	10-12-2021
Serie:	MST-AR-041

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	2093-11-004-E-11 / E-08 / E-07
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 3 / EDIF / C/P
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	OINTELES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0xL<1M	<input type="checkbox"/>	BUZONES	<input type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MxL<2M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	PISOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2MxL<10M	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	FALSA ZAPATA

00015 \$14

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en placa PL-08, PL-03, piso 2, sector 3, y/o D-E/2-7
 Diámetros del Acero 5/8", 8mm, 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/>	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/>	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/>	OTROS:
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------	--------------------------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-08, PL-03	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11, E-08, E-07	ENTRE LOS EJES:	D-E / 2-7
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO:	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	Fy=4200 kgf/cm ² grado 40	ESTADO DEL MATERIAL:	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	08-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	09-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	10-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso

Observaciones:	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
----------------	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Proyectos e Inversiones S.A.C.
Firma:		Oscar Ninaquispe Salazar CALIDAD

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente:		Supervisor de Obra:	
Firma:	Hugo Manuel Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. No 113674	Firma:	Jose Cirilo Garcia INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. No 47903



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	10-12-2021
Serie:	MST-AC-043

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-11/E-07/E-08
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 1 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/> COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTO PISOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/> PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015623

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Armadura placa PL-01, columnas C-02, C-03, en Piso 3, (Sector 1)
gr A-C/1-5
Nombres de Arco 3/4", 5/8", 8mm, 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS:
--	--	--	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-01, C-02, C-03	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11, E-07, E-08	ENTRE LOS EJES:	A-C/1-5
DIAMETROS LONGITUDINALES:	3/4", 5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	PISO 3
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	ACERO CORRIENTE	MODO DE HABILITADO	mano/
RESISTENCIA DEL REFUERZO	fy = 4200 kg/cm ² f'cd = 60	ESTADO DEL MATERIAL	optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO

a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
o) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
p) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
q) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	08-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	09-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	14-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
---	--------------------------	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:	Ingeniero de Calidad:
Firma: _____	Firma: _____ MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente:	Supervisor de Obra:
Firma: _____ Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113074	Firma: _____ JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903



00015643

SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	14-12-2021
Serie:	MST-AC-049

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	5093-11-004-E-11/15-07
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	sector 2 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURA

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/> COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<L<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2M<L<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en columnas (-0), (-04), piso 3, sector 2, pl. D/2-4
 Diámetros de Acero 3/4", 5/8", 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS: _____
--	--	--	--------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	C-01, C-04	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11/15-07	ENTRE LOS EJES:	D/2-4
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8"	EN EL NIVEL:	PISO 3
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO	f _y =4200 kg/cm ² Grupo 60	ESTADO DEL MATERIAL	primero

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie		Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
o)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
p)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
q)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señaladora, etc)		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	13-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	14-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	15-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
---	--------------------------	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:	Ingeniero de Calidad:
Firma: _____	Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente:	Supervisor de Obra:
Firma:	Firma:

HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.O.P. N° 213674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	15-12-2021
Serie	MST-AC-051

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-10 / E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS LD	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTO
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0xL<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/> PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015556

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en Placas PL-03, PL-05, Piso 2, sector 3, ojo E-F / 1-5
 Diámetro de Acero 5/8", 3/4", 8mm, 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS: _____
--	-------------------	--	--------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO. (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-03, PL-05	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-10 / E-09	ENTRE LOS EJES:	E-F / 1-5
DIAMETROS LONGITUDINALES:	3/4", 5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	Acero Corrugado	MODO DE HABILITADO:	manojal
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	fy=4100 Kalim=K60660	ESTADO DEL MATERIAL:	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
o)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
p)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	13-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	14-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	15-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso

Observaciones:		Si	No	N/A
----------------	--	----	----	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente:		Supervisor de Obra:	
Firma:	Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	Firma:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR INGENIERO CIVIL

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	18-12-2021
Seria	MST-AC-059

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	9093-11-004 E-11/15-02
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES		SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M		BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M		SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2MSL<10M		ZAPATA	FALSA ZAPATA

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en losas Aligerada y Maciza, Piso 2, sector 3, eje D-F/1-7
 Miembros de Acero 1/2", 3/8", 8mm, 6mm, 1/4"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	-----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	LOSA ALIGERADA Y MACIZA	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11 / E-02	ENTRE LOS EJES:	D-F/1-7
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2", 3/8", 8mm, 6mm, 1/4"	EN EL NIVEL:	PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manu. v. l.
RESISTENCIA DEL REFUERZO	f _y =4200 Kg/cm ² grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	o/f/mo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie		Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)		Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor		Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	16-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	17-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	18-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente:	Manuel Jordan Saldaña	Supervisor de Obra:	Oscar M. Ninaquispe Salazar
Firma:		Firma:	
Reg: E-IP: N° 13674		Reg: OIP N° 47903	

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. OIP N° 47903

00015532



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	FI-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	20-12-2021
Series:	MST-AC-059

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO			
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3094-11-004-E-11 / E-08 / E-07
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUIPSE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)			
VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>
VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>
VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>
VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>
VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>
		LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>
		SUMIDERO	<input type="checkbox"/>
		LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>
		BUZONES	<input type="checkbox"/>
		SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>
		ZAPATA	<input type="checkbox"/>
		DINTELES	<input type="checkbox"/>
		PAVIMENTOS RÍGIDOS	<input type="checkbox"/>
		VEREDAS	<input type="checkbox"/>
		ESCALERA	<input type="checkbox"/>
		PISOS	<input type="checkbox"/>
		FALSA ZAPATA	<input type="checkbox"/>

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en vigas PL-11, PL-09, PL-08, PL-06, columna C-07, Piso 3, Sector 3
de C-F15-7

diámetros de acero 5/8", 3/4", 8mm, 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)			
<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)	
ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-11, PL-09, PL-08, PL-06, C-07
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11 / E-08, E-07
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 3/4", 8mm
DIAMETROS TRANSVERSALES:	
SE ENCUENTRA A:	
ENTRE LOS EJES:	C-F15-7
EN EL NIVEL:	PISO 3
ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)	
TIPO DE REFUERZO	Acero Corrugado
RESISTENCIA DEL REFUERZO	fu 4200 En Norm 51000 60
MODO DE HABILITADO	Manual
ESTADO DEL MATERIAL	ultimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)					
HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizador, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)			
FECHA Y HORA DE HABILITACION	22-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	23-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	26-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)					
Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero del Calidad	
Firma:		Firma	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		Supervisor de Obra	
Ing. Residente			
Manuel Jordán Saldaña			
INGENIERO CIVIL			
Reg. CIP: N° 113674			
		JOSE CIRILO GARCIA	
		INGENIERO CIVIL	
		Reg. CIP N° 47903	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO: F1-CONS-06
 REVISION: 1
 FECHA EMISION: 29-12-2021
 Serie: MST-AC-065

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	2021-11-004-E-11/E-19
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS LD	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1M<L<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2M<L<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015719

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Horno en sala de obra 01, Piso 2 a Piso 3, Sector 3, eje E-F/1-5
 diametro de acero 1/2", 3/8"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	-----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	ESCALERA 01	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11/E-19	ENTRE LOS EJES:	E-F/1-5
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2", 3/8"	EN EL NIVEL:	PISO 2
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	Acero longitudinal	MODO DE HABILITADO:	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	N= 4200 Kg/cm ²	ESTADO DEL MATERIAL:	ultimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	29-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	28-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	29-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad: SALAZAR OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Firma:		Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:	Firma:

HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. G.O.P. N° 123074

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
 CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	30-12-2021
Serie	MST-AI-067

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-02 / E-11
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SITIOS / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	<input checked="" type="checkbox"/>	SUMIDERO	PAVIMENTOS RÍGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M		BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M		SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2MSL<10M		ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015727

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en losa Aligerada y Maciza, Piso 3, sector 3, eje C-F / 1-7
 diámetro de Acero 1/2", 3/8", 8mm, 6mm, 1/4"

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	ACERO TRANSVERSAL	ESTRIBOS	OTROS:
--	-------------------	----------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	LOSA ALIGERADA Y MACIZA	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-17, E-02	ENTRE LOS EJES:	C-F / 1-7
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2", 3/8", 8mm, 6mm	EN EL NIVEL:	PISO 3
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	Acero corrugado	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	Lu = 4200 Kg/cm ² grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	28-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	29-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	30-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:		Firma:
Ing. Residente		Supervisor de Obra
Firma:		Firma:
Reg. Civil, N° 213074		INGENIERO CIVIL CIP N° 4791



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	FI-CONS-05
REVISION:	1
FECHA EMISION:	07-01-2022
Serie:	MST-AC-073

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-12 / E-17
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELE
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS D<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015753

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en sentido ↓, PISO 3 @ AREA, sector 3, ejes E-P/1-4
 Diámetro el Acero 1/2", 3/8", 8mm

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/> ESTIBOS	<input type="checkbox"/> OTROS:
--	--	----------------------------------	---------------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO. (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	ESCALERA	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-12, E-17	ENTRE LOS EJES:	E-P/1-4
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2", 3/8" 8mm	EN EL NIVEL:	PISO 3
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Hierro corrugado	MODO DE HABILITADO	MANUAL
RESISTENCIA DEL REFUERZO	Fu = 4200 kg/cm ² grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	OPTIMO

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corta y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	N/A
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	05-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	06-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	07-01-2022	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:		Firma:	Oscar Ninaquispe Salazar

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente		Supervisor de Obra	JOSE CIRILO GARCIA
Firma:		Firma:	

Firma: Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. E.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	FI-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	07-01-2022
Serie:	MST-AC-075

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	7093-11-004-F-23, F-29
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SICTO 1, 2, 3 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS 1D	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	<input checked="" type="checkbox"/> COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015761

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero de columnetas CA-01, CA-20, CA-02, CA-18, CA-04, CA-17, CA-11, CA-03, CA-14, CA-10, CA-10, ... 20 tono, sector 1, 2, 3, días A-F/1-7

día de Acero 12/1, 13/1

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS: _____
--	--	--	--------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	CA-01, CA-02, CA-03, CA-04, CA-07, CA-11, CA-14, CA-10, CA-17, CA-18, CA-20
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	F-23, F-29
DIAMETROS LONGITUDINALES:	12/4
DIAMETROS TRANSVERSALES:	—
ENTRE LOS EJES:	A-F/1-7
EN EL NIVEL:	3º PAND
ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO	Acero laminado	MODO DE HABILITADO	manu/1
RESISTENCIA DEL REFUERZO	fy=4200 kg/cm ² grado 60	ESTADO DEL MATERIAL	PRIMO

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A	
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A	
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	N/A	
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A	

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	05-01-2022	POR ORDEN DE:	_____
FECHA Y HORA DE ARMADO	06-01-2022	POR ORDEN DE:	_____
FECHA Y HORA DE VACIADO	07-01-2022	POR ORDEN DE:	_____

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentarlas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
--	--------------------------	----	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente		OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	
Firma:		Firma:	

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	21-01-2022
Serie:	MST-AC-081

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANÓ REFERENCIA	3093-11-004-E-26 / E-28
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	Sector 2 / PISO 3
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)			
VIGAS CHATAS	COLUMNAS CUADRADAS	LOSAS ALIGERADAS ID	DINTELES
VIGAS PERALTADAS	COLUMNAS RECTANGULARES	SUMIDERO	PAVIMENTOS
VIGAS INVERTIDAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 0<L<1M	BUZONES	ESCALERA
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 1MSL<2M	SOBRECIMENTOS	PISOS
VIGAS EN VOLADIZO	PLACAS 2MSL<10M	ZAPATA	FALSA ZAPATA

00015786

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)
 Arco en columnetas CA-01, CA-16, PISO 3, Sector 2, ejes A-B / 1-9
 diámetro del Acero 1/2", 8mm

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)			
<input checked="" type="checkbox"/> ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/> ACERO TRANSVERSAL	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRIBOS	OTROS: _____

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)			
ELEMENTO (NOMENCLATURA):	CA-01, CA-16	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-26, E-28	ENTRE LOS EJES:	A-B / 1-9
DIAMETROS LONGITUDINALES:	1/2"	EN EL NIVEL:	PISO 3
DIAMETROS TRANSVERSALES:		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)			
TIPO DE REFUERZO		MODO DE HABILITADO	
RESISTENCIA DEL REFUERZO		ESTADO DEL MATERIAL	

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)					
HABILITACION Y ARMADO DEL ACERO					
a) Se Instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c) Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d) Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g) El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h) El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i) El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j) El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k) El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
l) El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
m) El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n) El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
ñ) El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o) El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	N/A
p) El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)			
FECHA Y HORA DE HABILITACION	19-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO	20-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	21-01-2022	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)
 Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentarlas de ser el caso

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma: _____		Firma: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
Ing. Residente	Supervisor de Obra	
Firma:	Firma:	

Firma:
Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JÓSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE ARMADURA DE ACERO EN
CONCRETO**

CODIGO:	F1-CONS-06
REVISION:	1
FECHA EMISION:	26-01-2022
Serie:	MST-AC-083

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBSTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	5095-11-004-E-12/E-07
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 1 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	DINTELES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS D<L<2M	<input type="checkbox"/>	BUZONES	<input type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	PISOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS EN VOLADIZO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	FALSA ZAPATA

00015793

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Acero en placa PL-01, Azotea, sector 1, ejes A-B / 1
diametro de Acero 5/8", 8mm

REQUERIMIENTO DE ARMADURA (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	ACERO LONGITUDINAL	<input type="checkbox"/>	ACERO TRANSVERSAL	<input type="checkbox"/>	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/>	OTROS:
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-01	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-12/E-07	ENTRE LOS EJES:	A-B / 1
DIAMETROS LONGITUDINALES:	5/8", 8mm	EN EL NIVEL:	AZOTEA
DIAMETROS TRANSVERSALES:	-	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION: (LLENAR)

TIPO DE REFUERZO:	Acero Corrugado	MODO DE HABILITADO:	Manual
RESISTENCIA DEL REFUERZO:	Fy = 4200 Kg/cm ² Grado 60	ESTADO DEL MATERIAL:	Optimo

DE LA HABILITACION Y ARMADO PARA EL ACERO DE CONSTRUCCION (MARCAR CON ASPA)

HABILITACIÓN Y ARMADO DEL ACERO						
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y armado a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
c)	Se cuenta con banco de habilitación de elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
d)	Se cuenta con equipos de corte para los elementos de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de las varillas de acero y elementos habilitados	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
g)	El acero almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
h)	El acero almacenado se encuentra expuesto a la intemperie	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
i)	El acero habilitado y/o colocado presenta rastros de oxidación severa (incluye escamaciones)	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j)	El acero colocado se encuentra respetando los espesores de recubrimiento necesarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
k)	El acero colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
l)	El acero colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
m)	El acero colocado cumple con los traslapes de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
n)	El acero colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
ñ)	El acero colocado ha sido modificado en su cuantía por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
o)	El acero colocado se encuentra amarrado en todos los cruces de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A	
p)	El acero colocado cuenta con equipos de protección al trabajador (capuchones, cinta señalizadora, etc)	<input type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL ARMADO (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION:	24-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE ARMADO:	25-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO:	26-01-2022	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Firma:	
Firma:		Firma:	

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:	Firma:

Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 119674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

**CONCRETO
PREPARADO
EN
OBRA**

**PROTOCOLOS DE
LIBERACION DE
CONCRETO
PREPARADO EN
OBRA - CODIFICADOS**



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-08
REVISION:	0
FECHA REV:	29-12-2021
Serie:	MST-CONV-023

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO- CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-000013969
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	81072 / EPM/15
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	SUB CIMIENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MSL<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2MSL<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMENTO

DESCRIPCIÓN DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de columnetas CA-02, CA-04, Piso 1, sector 9 ejes C-D / 1-6
f'c = 175 kg/cm², TAPA I, slump 8", con fi #10

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
-------------------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	CA-02, CA-04	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-24, E-28	ENTRE LOS EJES:	C-D / 1-6
VOLUMEN A VACIAR:	250 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 1
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	ERIECID
ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)			
RESISTENCIA DE DISEÑO:	f'c = 175 kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	con fi #10
PROPORCIÓN C/A/P / C/H:		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA):	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO:	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C:		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	CL P152	CL P152			
CODIGO ASIGNADO	P61, CL P152	P62, CL P152			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	29-12-2021	29-12-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	6:30 pm	6:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	9	28			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarlas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Firma:		Firma:	
DNI:			

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente:	HUGO JORDAN SALDAÑA	Supervisor de Obra:	JOSE CIRILO GARCIA
Firma:		Firma:	

INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO:	F1-CONS-08
REVISION:	0
FECHA REV:	07-01-2022
Serie:	MST-00013975

2

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-23, F-24, F-29
CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 3, 1 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00013975

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/> VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/> COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/> LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/> SUB CIMIENTO
<input type="checkbox"/> VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/> COLUMNETAS	<input type="checkbox"/> LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/> PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/> VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/> PLACAS 0x1x1M	<input type="checkbox"/> SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/> VEREDAS
<input type="checkbox"/> VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/> PLACAS 1Mx1x2M	<input type="checkbox"/> ESCALERA	<input type="checkbox"/> BUZONES
<input type="checkbox"/> VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/> PLACAS 2Mx1x10M	<input type="checkbox"/> SOLADO	<input type="checkbox"/> CALZADURA
<input type="checkbox"/> COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/> SUMIDERO	<input type="checkbox"/> ZAPATA	<input type="checkbox"/> CIMENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en columnetas (CA-07, CA-08, CA-09, CA-10, CA-11, CA-12, Piso 1, sector 3, p. 1- F/1-7)
 Vertido de concreto en columnetas (CA-01, CA-18, CA-20, sótano, sector 1, p. 1- A-B/1-7)

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PRE DOSIFICADO
--	---	---	--

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	COLUMNETAS	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	F-23, F-24, F-29	ENTRE LOS EJES:	D-F/1-7, A-B/1-7
VOLUMEN A VACIAR:	4 m ³	EN EL NIVEL:	Piso 1, sótano
TIEMPO DE VACIADO:	3 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO
ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)			
RESISTENCIA DE DISEÑO	f _{cd} = 195 kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	long fillp
PROPORCION C/A/P / C/H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO						
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e)	Se está utilizando agua potable.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	X
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs.	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo. muestras c/50m ³ .	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
l)	Se ha verificado en campo el slump seleccionado por el Ing. de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	X
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos).	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	X
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	X

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	CLP153 CLASS 1				
CODIGO ASIGNADO	P65-CLP153 - CLASS 1				
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	07-01-2022 07-01-2022				
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	4:30 pm 4:30 pm				
N° PROBETAS x MUESTRA	2 2 2				
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8" 4" x 8" 4" x 8"				
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	9 14 28				

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Obra:	
Firma:		Firma:	
DNI:		DNI:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente:		Supervisor de Obra:	
Firma:		Firma:	

Mando Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.F.P. N° 443674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.F.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO:	FI-CONS-08
REVISION:	0
FECHA REV:	21-01-2022
Serie:	MST-CONV-029

000013983

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	2005-11-004-E-26 / E-26
CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 1 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMENTO:
VIGAS PERALTADAS	<input checked="" type="checkbox"/> COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0<L<3M	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1M<L<2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2M<L<10M	SOLADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMENTO

DESCRIPCIÓN DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en columnetas, Piso 3, sector 1, ejes A-B / 1-7
f'c = 210 Kg/cm², TIPO I, confitillo

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	columnetas	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-26 / E-26	ENTRE LOS EJES:	A-B / 1-7
VOLUMEN A VACIAR:	3 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 3
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO
ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)			
RESISTENCIA DE DISEÑO	f'c = 210 Kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	confitillo
PROPORCIÓN C:A:P / C:H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO	—	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	X
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	X	No
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1:50 muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	X
o)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	X
q)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
s)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	X

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	CLP331	CLP331			
CODIGO ASIGNADO	P74CLSE	P74CLSE			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	21-01-22	21-01-22			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	04:50 PM	04:30 PM			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	1	1			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad:	
Firma:	DNI:	Firma: OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
Ing. Residente:	Supervisor de Obra:	
Firma: Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL REG. C.I.P. N° 113574	Firma: JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO:	FI-CONS-08
REVISION:	0
FECHA REV.:	04-02-2022
Serie:	MST-004-170

00013988

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFPICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3098-11-004-AR-A-22
CALIDAD:	OSCAR MINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/ÁREA:	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS LD	<input type="checkbox"/>	SUB-CIMIENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input checked="" type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCIÓN DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en pimientos de Asensor en todos los niveles
 $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, TIPO I

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
-------------------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PIÑONES ASCENSOR	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	AR-A-22	ENTRE LOS EJES:	D-E / 6-7
VOLUMEN A VACIAR:	3.8 m ³	EN EL NIVEL:	SOLADO @ AZOTEA
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO:	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	antifilido
PROPORCIÓN C:A:P / C:H:	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA):	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO:	—	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C:	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO						
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs.	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m.	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	USASC	USASC			
CODIGO ASIGNADO	007 USASC	009 USASC			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	04-02-2022	04-02-2022			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	5pm	5pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	2B			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	
Firma:		Firma:	
DNI:		DNI:	
Ing. Residente:	Hugo Jordan Saldaña	Supervisor de Obra:	Jose Cirilo Garcia
Firma:		Firma:	

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
R. C. CIP N° 47003

**CONCRETO
PRE-
MEZCLADO**

**PROTOSCOLOS DE CALIDAD
DE CONCRETO
PREMEZCLADO**



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014709

EDICIÓN	FL-CONS-08
REVISIÓN	0
FECHA REV:	13-11-2021
Serie	MST-CONS-001

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-E-09/001
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	Sector 1 / Edificios
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	Estructuras

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS ID	<input type="checkbox"/>	SUB CIMIENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0xL-1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MxL-2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2MxL-10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Variado de concreto Armado de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, huso 67, slump 8"
en Placa Pl-01
Eje: A-B / eje 1 — Eje A-B / eje 7

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO L/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PLACA Pl-01	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09/E-09	ENTRE LOS EJES:	Eje A-B / eje 1 / eje 7
VOLUMEN A VACIAR:	12 m ³	EN EL NIVEL:	Piso 1
TIEMPO DE VACIADO:	3 horas	ZONA DE TRABAJO:	Edificio

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	67
PROPORCIÓN C:A:P / C:H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	—
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 ego muestras c/50m3	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	Pl-01-E-02	Pl-01-E-02			
CODIGO ASIGNADO	P28/Pl-01-E-02	P28/Pl-01-E-02			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	13-11-2021	13-11-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	2:30 pm	2:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	12	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	2B			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:	DNI:	Firma:	

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:	Firma:

Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014723

REVISION:	0
FECHA REV:	15-11-2021
Serie	MST-INV-004

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	7093-11-004-E-11-15-DB
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	estructuras
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	0001

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS LD	<input type="checkbox"/>	SUB CIMENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vaciado de concreto premezclado en columna C-02, C-03 $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, H69, slump 8"
C-02 (Eje C, Eje 2) C-03 (Eje C, Eje 3)

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	Columna C-02, C-03	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-04 / E-08	ENTRE LOS EJES:	Eje C; Eje 3-5
VOLUMEN A VACIAR:	4 m ³	EN EL NIVEL:	Fondo
TIEMPO DE VACIADO:	1.5 Horas	ZONA DE TRABAJO:	Edificio
ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)			
RESISTENCIA DE DISEÑO	$f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	67
PROPORCION C:A:P / C:H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs		Si		No		N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 gto muestra c/50m ³ .	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
o)	El vaciado de concreto ha sido varillado		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No		N/A
p)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si		No		N/A
q)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si		No		N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
s)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	C-02/C-03	C-02/C-03			
CODIGO ASIGNADO	P2916-02/C-03	P2916-02/C-03			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	15-11-2021	15-11-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	3:30 pm	3:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	28			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto; sustentaría de ser el caso:		Si		No		N/A
--	--	----	--	----	--	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Obra:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Firma:		Firma:	
DNI:			

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente:	Hugo Jordan Saldaña	Supervisor de Obra:	Jose Cirilo Garcia
Firma:		Firma:	

Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. No 125074

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. No 47903

00014141

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		CODIGO:	F1-CONS-08
			REVISION:	0
			FECHA REV:	27-11-2021
			Series:	MST-CON-005

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	27-11-004-E-09/E-08
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 21 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)			
<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0.2Lx1M
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MxLx2M
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2MxLx10M
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	ESCALERA
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	SOLADO
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	ZAPATA
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	SUB-CIMIENTO
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto primopelado $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, H69, slump 8"
 cemento TIPO I

columna C-01, C-05, C-06. Placa PL-07

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRIMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PRIMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-07, C-01, C-05, C-06	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09/E-08	ENTRE LOS EJES:	D. 12-7
VOLUMEN A VACIAR:	8 m ³	EN EL NIVEL:	PISO I
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	$f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H69
PROPORCIÓN C:A:P / C/H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 ijo muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	Se ha verificado en campo el slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
o)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
p)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
q)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
s)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	Si	No	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PL-07, C-01, C-05, C-06	PL-07, C-01, C-05, C-06			
CODIGO ASIGNADO	27-11-004-E-09/E-08	27-11-004-E-09/E-08			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	27-11-2021	27-11-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	3 pm	3 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	28			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarlas de ser el caso

<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma: _____	DNI: _____	Firma: _____	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra CALIDAD
 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903


 Oscar Ninaquispe Salazar
 Superv. de Obra CALIDAD
 CDP 12361



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) **00014760**
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

PROYECTO: F1-CONS-08
 REVISIÓN: 0
 FECHA REV: 27-11-2021
 Serie: 047-1044-009

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	304371-004-E-09/E-07
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	Subst. y Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS 00

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUBCIMIENTO
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0xLxLM	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MxLx2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> PLACAS 2MxLx10M	SOLADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en Placa PL-06
 f'c = 210 kg/cm², H67, TIPO I; slump 8", Primado con Bomba

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PRE DOSIFICADO
---	---	--	--

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-06	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09/E-07	ENTRE LOS EJES:	C-0 / 9
VOLUMEN A VACIAR:	5 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 1
TIEMPO DE VACIADO:	1 hora	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	f'c = 210 kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION C/A/P / C/H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	—
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezcla para concreto en obra		Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si	No	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs		Si	No	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs		Si	No	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 gto muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado		Si	No	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si	No	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si	No	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PL-06	PL-06			
CODIGO ASIGNADO	P37-PL-06	P37-PL-06			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	27-11-2021	27-11-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	3 pm	3 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	28			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso		Si	No	N/A
---	--	----	----	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Firma:		Firma:	
DNI:		DNI:	
Ing. Residente		Supervisor de Obra	
Firma: Manuel Hugo Jordan Saldaña		Firma: JOSE CIRILO GARCIA	
Reg. CIP N° 213624		INGENIERO CIVIL	
		Reg. CIP N° 47903	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) 00014782
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO: FI-CONS-08
 REVISION: 0
 FECHA REV: 04-12-2021
 Serie: MST-COIN-011

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	2095/11-004-E-10, E-09, E-08, E-18-E-11
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISE SALAZAR	SECTOR/AREA	Sector 2 / Edificio
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	Estructuras

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)			
<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS ID
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0<L<3M	SOBRECIMENTOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MS<L<2M	ESCALERA
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2MS<L<3M	SOLOADO
<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA
			SUB CIMIENTO
			PAVIMENTOS RIGIDOS
			VEREDAS
			BUZONES
			CALZADURA
			CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)
 Vertido de concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, H67, slump 6", TIPO J
 in columnas C-03, C-02, m1/piso 2 y escalero, 2 del Piso 1 = 01
 Piso 2

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)
 CONCRETO PREPARADO EN OBRA CONCRETO PREMEZCLADO S/B CONCRETO PREMEZCLADO C/B CONCRETO PRE DOSIFICADO

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)		SE ENCUENTRA A:	
ELEMENTO (NOMENCLATURA):	C-03, C-02, ESCALERA 02	ENTRE LOS EJES:	C/345, C-0/6-9
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-10, E-09, E-08, E-18	EN EL NIVEL:	PISO 2, PISO 1
VOLUMEN A VACIAR:	8 m ³	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO
TIEMPO DE VACIADO:	1.5 Horas		
ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)		T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
RESISTENCIA DE DISEÑO	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
PROPORCION C:A:P / C/H		TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
SLUMP SELECCIONADO	6"	ADITIVO SELECCIONADO:	
RELACION A/C			

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO				
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra		Si	No
b)	El (los) trabajador (es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si	No
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs		Si	No
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1- ^{ra} muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si	No
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si	No
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	C-03, C-02, ES-02	C-03, C-02, ES-02	C-03, C-02, ES-02		
CODIGO ASIGNADO	P41-C-03, C-02, ES-02	P41-C-03, C-02, ES-02	P41-C-03, C-02, ES-02		
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	04-12-2021	04-12-2021	04-12-2021		
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	11 am	11 am	11 am		
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2	2		
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"	4" x 8"		
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	5	14	28		

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)
 Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso

	Si	No	N/A
--	----	----	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad:		
Firma: _____	Firma: _____		
Ing. Residente		Supervisor de Calidad	
Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. No 113674		JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903	

00014800



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO: F1-CONS-08

REVISION: 0

FECHA REV: 08-12-2021

Serie: MST-CONV-013

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	1093-11-004-E-11/E-07/E-08
CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/ARFA	Sector 2 / EDIFICIO 0001
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	SUB CIMIENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0xL<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MxL<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2MxL<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de Placas PL-02, PL-07, columnas C-01, C-04, C-05, C-06, m.1 piso 2 Sector 2, ejes C-D 11-7

$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, H67, TIPO I, slump 8"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-02, PL-07, C-01, C-04, C-05, C-06	ENTRE LOS Ejes:	C-D 11-7
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11/E-07/E-08	EN EL NIVEL:	PISO 2
VOLUMEN A VACIAR:	12 m ³	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO
TIEMPO DE VACIADO:	7-8 horas		

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION C:A:P / C:H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 juego muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PL 0252-CP252	PL 0252-CP252			
CODIGO ASIGNADO	PL-PL 0252-CP252	PL-PL 0252-CP252			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	08-12-2021	08-12-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	12:30 pm	12:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	28	28			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	
Firma:	DNI:	Firma:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma: Manuel Hugo Jordan Saldaña	Firma: OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
INGENIERO CIVIL	INGENIERO CIVIL
Reg: C.R.P. N° 113674	Reg: CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014824
000143
FI-CONS-08
FECHA REV: 13-12-2021
Serie: MST-CONU-016

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	2093-11-004-E-11-E-10/16-08
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISEP SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	EDIFICIO

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS ID	<input type="checkbox"/>	SUB CIMIENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REPUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en columna C-02, Piso 3, sector 3, eje A-B/3-5
Vertido de concreto en placa PL-10, Piso 2, sector 3, eje E-F/6-7
f'c = 210 Kg/cm², H67, TIPO I, slump 8"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-10 C-02	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-10/16-E-11/E-08	ENTRE LOS EJES:	A-B/3-5 - E-F/6-7
VOLUMEN A VACIAR:	7.5 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 2
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	f'c = 210 Kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION C:A:P / C:H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 metros		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 metros		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
ii)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 por muestra c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
iii)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
iv)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No		N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No		N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	C-02, PL-10	C-02, PL-10			
CODIGO ASIGNADO	P49-C-02, PL-10	P49-C-02, PL-10			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	13-12-2021	13-12-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	5:30 pm	5:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	7			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarlas de ser el caso		Si		No		N/A
--	--	----	--	----	--	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	OSCAR NINAQUISEP SALAZAR
Firma:		Firma:	
DNI:			
Ing. Residente:	Mandel Hugo Jordan Saldaña	Supervisor de Obra:	JOSE CIRILO GARCIA
Firma:		Firma:	



PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

REVISION: 0
FECHA REV: 18-12-2021
Serie: MSP-CONH-A08

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-F-11/15-02/15-15
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/ÁREA	SECTOR 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	SUB-CIMIENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0xL<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MxL<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2MxL<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMENTO

DESCRIPCION DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en Vigas VT-01, VT-03, VT-09, VT-12, VT-13, VT-14, 2-2, 9-9, 11-11, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16, ... losa aligerada y maciza, Piso 2, sector, eje D-F/1-7

$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, H67, TIPO I, slump 6"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	VT-01, VT-03, VT-09, VT-12, VT-13, VT-14, 2-2, 9-9, 11-11, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-11, E-02, E-15
VOLUMEN A VACIAR:	22 m ³
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas
ENTRE LOS EJES:	D-F/1-7
EN EL NIVEL:	PISO 2
ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCIÓN C.A.P / C.H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
SLUMP SELECCIONADO	6"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 gto muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	LAMP23-VP23	LAMP23-VP23	LAMP23-VP23		
CODIGO ASIGNADO	PS3, LAMP23-VP23	PS3, LAMP23-VP23	PS3, LAMP23-VP23		
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	18-12-2021	18-12-2021	18-12-2021		
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	3:30pm	3:30pm	3:30pm		
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2	2		
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"	4" x 8"		
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	14	28		

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso:	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad:	
Firma:	DNI: <input type="text"/>	Firma:
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
Ing. Residente	Supervisor de Obra	
Firma:	Firma:	

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Jose Cirilo Garcia
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903



PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO- CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3043-11-004-E-11/E-08/E-09
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	#14x3 EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB-CIMIENTO
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS D<L<1M	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1M<L<2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2M<L<10M	SOLADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en placas PL-03, PL-08, PL-10, Piso 3, Sicha 3, y/o D-F/1-9
f'c = 210 Kg/lm², H67, Tipo I, slump 8"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

CONCRETO PREPARADO EN OBRA	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	CONCRETO PRE DOSIFICADO
----------------------------	--------------------------	--	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-03, PL-08, PL-10	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICACION(S):	E-11/E-08, E-09	ENTRE LOS EJES:	D-F/1-9
VOLUMEN A VACIAR:	1150 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 3
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	f'c = 210 Kg/lm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION C/A/P / C/H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA):	
SLUMP SELECCIONADO	8"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACION Y COLOCACION Y CURADO DE CONCRETO						
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1.50 muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PL-03, PL-08, PL-10	PL-03, PL-08, PL-10			
CODIGO ASIGNADO	PS7, PS8, PS9	PS7, PS8, PS9			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	29-12-2021	29-12-2021			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	2:30 pm	2:50 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	3	3			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	2B			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso		Si	No		N/A
---	--	----	----	--	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Obra	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Firma:		Firma:	
DNI:		DNI:	
Ing. Residente	Manuel Hugo Jordan Saldaña	Supervisor de Obra	JOSE CIRILO GARCIA
Firma:		Firma:	
Reg. C.I.P. N° 145674		Reg. C.I.P. N° 4790	



PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

REVISION: 0
FECHA REV: 31-12-2021
Serie: T057-CONH-011

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-F-12/E-16
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISEP SALAZAR	SECTOR/ÁREA	Edif 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMIENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0<L<1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1M<L<2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2M<L<10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto Vigas VA-01, VA-03, VA-09, VA-11, VA-12, VA-13, VA-14, c/t 1-1, 2-2, 9-9, 10-10, 11-11, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16, losas Aligerada y losa Maciza Piso 3, Edif 3, C-F 11-9
f_c = 210 Kg/cm², TIPO I, H67, slump 6"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	VA-01, VA-03, VA-09, VA-11, VA-12, VA-13, VA-14, 1-1, 2-2, 9-9, 10-10, 11-11, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16, LAM
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-12, E-16
VOLUMEN A VACIAR:	34 m ³
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas
ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)	
RESISTENCIA DE DISEÑO	f _c = 210 Kg/cm ²
PROPORCIÓN C:A:P / C:H	
SLUMP SELECCIONADO	6"
RELACION A/C	
T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 metros		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 metros		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 ligo muestras c/50m ³ .	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si		No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	LAMP353-VP353	LAMP353-VP353	LAMP353-VP353		
CODIGO ASIGNADO	P62, LAMP353-VP353	P62, LAMP353-VP353	P62, LAMP353-VP353		
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	31-12-2021	31-12-2021	31-12-2021		
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	7:45 am	7:45 am	7:45 am		
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2	2		
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"	4" x 8"		
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	11	28		

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso

	Si	No	N/A
--	----	----	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad	
Firma:	DNI:	Firma:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Ing. Residente		Supervisor de Obra	
Firma:		Firma:	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

CODIGO: E1-CONS-08

REVISION: 0

PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO **00014911**

18-01-2022
MST-CONH-015

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-E-09/E-10/E-12/E-13-08/E-29
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECT 1, 2, 3 / ERIEILLO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMIENTO
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0<L<1M	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MSL<2M	X ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	X PLACAS 2MSL<10M	SOLADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en Viga Azotea, sector 1, ejes A-11-7
Vertido de concreto en escaleras, 3 y 4, piso 1 sector 2 y 3, ejes B-E/1-2
Vertido de concreto en placa PL10, Azotea, sector 3, E-F/6-7
dE = 210 Kg/Lm³, TIPO I con litillo

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PRE DOSIFICADO
--	---	---	--

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	VIGA AZOTEA ESCALERA 3 y 4	ENTRE LOS EJES:	A-F/1-2
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09, E-09, E-12, E-19, E-29	EN EL NIVEL:	PISO 1, AZOTEA
VOLUMEN A VACIAR:	5 m ³	ZONA DE TRABAJO:	ERIEILLO
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas		

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	210 Kg/Lm ³	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	CONFITILLO
PROPORCION C:A:P / CH	---	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO	---	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	---	ADITIVO SELECCIONADO:	---

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a) Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c) Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d) Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e) Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f) Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g) El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h) La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 metros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i) La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs.	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j) Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo muestras c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k) Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l) Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m) La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n) El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
ñ) El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o) Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p) Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
q) Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r) Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PL-10, ALAZA 17, ESC 3, ESC 4				
CODIGO ASIGNADO	P&R PL-10, ALAZA 17, ESC 3, ESC 4				
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	18-01-2022	18-01-2022			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	4 pm	4 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	5	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	7			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarlas de ser el caso:	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:	DNI:	Firma:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		Supervisor de Obra	
Ing. Residente:	Manuel Hugo Jordan Saldaña	Supervisor de Obra:	JOSE CIRILO GARCIA
Firma:	INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113574	Firma:	INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. **00014928**
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO: F1-CONS-08
 REVISION: 0
 FECHA REV: 24-01-2022
 Serie: MST-COM-030

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFPICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	7093-11-004-E-12/E-08
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	LETOY 3, EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURA

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	SUB CIMIENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0x1x1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1Mx1x2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	PLACAS 2Mx1x10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto a plato PL-09, y techo de Ascensor, en Azotea, sector 3, ejes D-E / 6-7

$f'c = 210 \text{ Kg/Lm}^2$, TIPO, con h, hillo

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
-------------------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PL-09, TECHO ASL	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-08 / E-12	ENTRE LOS EJES:	D-E / 6-7
VOLUMEN A VACIAR:	3.5 m ³	EN EL NIVEL:	AZOTEA
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	$f'c = 210 \text{ Kg/Lm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	con h, hillo
PROPORCION C/A/P / C/H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO	6"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 gto muestras / 50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
o)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
p)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
s)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PL-09, LMASC	PL-09, LMASC			
CODIGO ASIGNADO	092, PL-09A2	092, PL-09A2			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	24-01-2022	24-01-2022			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	3:50 pm	3:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	7E			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarias de ser el caso

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	DNI: _____	Supervisor de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma: _____		Firma: _____	

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma: _____	Firma: _____

Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 115874
 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014342

EDICIÓN:	F1-COM-08
REVISIÓN:	0
FECHA REV.:	02-02-2022
Serie:	MST-COM-019

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CPD ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-B-21
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	GRUPO ELECTROGENO y SE
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNAS RECTANGULARES	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	SUB CIMIENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	<input type="checkbox"/>	COLUMNETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS MACIZAS	<input type="checkbox"/>	PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	<input type="checkbox"/>	PLACAS 0-Lx1M	<input type="checkbox"/>	SOBRECIMENTOS	<input type="checkbox"/>	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	<input type="checkbox"/>	PLACAS 1MxLx2M	<input type="checkbox"/>	ESCALERA	<input type="checkbox"/>	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	<input type="checkbox"/>	PLACAS 2MxLx10M	<input type="checkbox"/>	SOLADO	<input type="checkbox"/>	CALZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	<input type="checkbox"/>	SUMIDERO	<input type="checkbox"/>	ZAPATA	<input type="checkbox"/>	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto de Vigas y losas en Grupo Electrogeno y subestacion
 $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$, H67, TIPO J, slump 6"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	VIGAS y LOSAS, SE y OE	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-21	ENTRE LOS EJES:	—
VOLUMEN A VACIAR:	15 m ³	EN EL NIVEL:	RISO 01
TIEMPO DE VACIADO:	2 horas	ZONA DE TRABAJO:	SUB ESTACION y B'B

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION C:A:P / C:H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	—
SLUMP SELECCIONADO	6"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j)	Se ha tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 (go muestras c/50m ³)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
ñ)	El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
q)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	LMSECE	LMSECE	LMSECE		
CODIGO ASIGNADO	PR5 LMSECE	PR5 LMSECE	PR5 LMSECE		
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	02-02-22	02-02-22	02-02-2022		
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	6pm	6pm	6pm		
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2	2		
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg	4" x 8"	4" x 8"	4" x 8"		
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	3	7	28		

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los ensayos se presentaron observaciones en el concreto, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad
Firma:	Firma:
Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma: <i>Hugo Jordan Saldaña</i>	Firma: <i>Jose Cirilo Garcia</i>
INGENIERO CIVIL REG. C.I.P. N° 113674	INGENIERO CIVIL REG. C.I.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO: F1-CONS-08
REVISION: 0
14-02-2022
Serie: MST-CON-034

00014959

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-F-20
CAUDAL:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SUB ESTACION
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMIENTO
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0x1x1M	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MSLx2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2MSLx10M	SOLOADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en Buzon electrico subestacion
f'c = 210 Kg/cm², TIPO E

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PRE DOSIFICADO
--	---	---	--

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	BUZON ELECTRICO	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	F-20	ENTRE LOS EJES:	—
VOLUMEN A VACIAR:	1.80 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 02
TIEMPO DE VACIADO:	1 hora	ZONA DE TRABAJO:	SUB ESTACION

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	f'c = 210 Kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	con hitillo
PROPORCION C:A:P / C:H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO	—	TIPO DE CEMENTO:	TIPO E
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a) Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuentan con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c) Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d) Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e) Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f) Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g) El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h) La distancia horizontal de acarreo sin bomba esta entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i) La distancia horizontal de acarreo sin bomba esta por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j) Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 (o) muestras/c/50m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k) Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l) Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m) La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n) El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
ñ) El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o) Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p) Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
q) Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r) Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO					
CODIGO ASIGNADO					
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA					
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA					
N° PROBETAS x MUESTRA					
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.					
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS					

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarias de ser el caso

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	
Firma:	DNI:	Firma:	

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma:	Firma:

Firma:

INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014958

CODIGO:	F1-CONS-OB
FECHA REV:	21-02-2022
Serie:	1021-CONV-088

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-E-2018-08
CAIDAD:	OSCAR NINAQUISE SALAZAR	SECTOR/AREA	
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 10	SUB CIMIENTO
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0<L<1M	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MSL<2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2MSL<30M	SOLIDO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en zapata de plataforma de dia pautados y con pl chue en cto de tableros

f'c = 210 Kg/cm², TIPO I, H67 slump 6"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

CONCRETO PREPARADO EN OBRA	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	CONCRETO PRE DOSIFICADO
----------------------------	--------------------------	--	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	ZAPATA Y CANAL	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-20 / E-06	ENTRE LOS EJES:	D-E / 1-2
VOLUMEN A VACIAR:	3 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 02
TIEMPO DE VACIADO:	1 hora	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	f'c = 210 Kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCIÓN C:A:P / C:H		TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	
SLUMP SELECCIONADO	6"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C		ADITIVO SELECCIONADO:	

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a) Se instruyo a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
c) Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
d) Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
e) Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
f) Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
g) El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
h) La distancia horizontal de acarreo sin bomba esta entre 5 y 30 mtrs		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
i) La distancia horizontal de acarreo sin bomba esta por encima de los 30 mtrs		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
j) Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 (o muestras c/50m ³)	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
k) Se ha verificado el espaciamiento minimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
l) Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
m) La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
n) El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
o) El vaciado de concreto ha sido varillado		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p) Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q) Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento		Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
r) Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A
s) Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No		N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	CAZPO	CAZPO			
CODIGO ASIGNADO	P79 CAZPO	P79 CAZPO			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	21-02-2022	21-02-2022			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	4:30 pm	4:30 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	28			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarlas de ser el caso:		Si	No		N/A
---	--	----	----	--	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Calidad:	
Firma:		Firma:	
DNI:			
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		Supervisor de Obra	
Ing. Residente:			
Firma:		Firma:	

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

**CONCRETO
PARA
PISOS**

PROTOSCOLOS DE CALIDAD DE CONCRETO PARA PISOS - CODIFICADOS



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. **00014952**
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO	F1-CONS-08
FECHA REV.	17-02-2022
Serie	MST-CONH-063

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-AR-A-25
CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA	CISTERNA
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD	ARQUITECTURA

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMENTO
<input type="checkbox"/>	VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	<input checked="" type="checkbox"/> PAVIMENTOS RIGIDOS
<input type="checkbox"/>	VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0xL<1M	SOBRE CIMENTOS	VEREDAS
<input type="checkbox"/>	VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MxL<2M	ESCALERA	BUZONES
<input type="checkbox"/>	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2MxL<10M	SOLADO	CAJAZADURA
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZARATA	CIMENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de piso de concreto impermeabilizado
 mortero cemento, arena gruesa, sika 01

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/>	CONCRETO PRE DOSIFICADO
-------------------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PISO CISTERNA	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	AR-A-25	ENTRE LOS EJES:	—
VOLUMEN A VACIAR:	2 m ³	EN EL NIVEL:	SOTANO
TIEMPO DE VACIADO:	1.5 horas	ZONA DE TRABAJO:	CISTERNA
RESISTENCIA DE DISEÑO:	—	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	—
PROPORCION C:A:P / C:H:	C:A; 1:4	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	5 minutos
SLUMP SELECCIONADO:	—	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C:	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO							
a)	Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se está utilizando agua potable.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g)	El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el Ing. de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i)	La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j)	Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo muestras c/50m ³ .	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el Ing. de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m)	La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n)	El vaciado de concreto ha sido vibrado.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
o)	El vaciado de concreto ha sido varillado.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
p)	Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos).	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
q)	Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r)	Se realiza el curado de concreto fraguado con agua.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
s)	Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO					
CODIGO ASIGNADO					
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA					
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA					
N° PROBETAS x MUESTRA					
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.					
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS					

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto. Sustentarlas de ser el caso.

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad	
Firma:	DNI:	Firma:
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
Ing. Residente	Supervisor de Obra	
Firma:	Firma:	

Manuel Hugo Jordán Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. S.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014961

CODIGO: PI-CONS-08
FECHA REV: 23-09-2022
SERIE: MST-CONH-026

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFPICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	2095-11-004-AR-A-16
CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	01 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS ID	SUBCIMENTO:
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	<input checked="" type="checkbox"/> PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0xL<1M	SOBRACIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MxL<2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2MxL<10M	SOLADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	BAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS, (LLENAR)

Vertido de concreto en Pisos de Tirazona Parto angles y tiempo de
grasa, Acabado imento pulido

$f'c = 195 \text{ Kg/cm}^2$, H67, TIPO I, Slump 6"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PRE DOSIFICADO
---	---	--	--

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	Pisos PE y PTO	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	AR-A-16	ENTRE LOS EJES:	A / 11-?
VOLUMEN A VACIAR:	8 m ³	EN EL NIVEL:	BOTANO
TIEMPO DE VACIADO:	1 hora	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO:	$f'c = 195 \text{ Kg/cm}^2$	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION C/A/P / C/H:	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA):	—
SLUMP SELECCIONADO:	6"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C:	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACION Y COLOCACION Y CURADO DE CONCRETO					
a) Se instruyo a los trabajadores referente a la dosificacion y tiempo de mezclado para concreto en obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
b) Si (los trabajadores) cuentan con los EPP's apropiados para la tarea designada.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
c) Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
d) Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
e) Se está utilizando agua potable.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
f) Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
g) El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
h) La distancia horizontal de acarreo sin bomba esta entre 5 y 30 mtrs.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
i) La distancia horizontal de acarreo sin bomba esta por encima de los 30 mtrs.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
j) Se han tomado muestras de concreto (probetas) cuanto menos en la proporción de 1 juego muestras c/50m ³ .	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
k) Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
l) Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
m) La altura de cada del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
n) El vaciado de concreto ha sido vibrado.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
o) El vaciado de concreto ha sido varillado.	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
p) Se requiere toma de temperatura del concreto para vaciados masivos.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
q) Se ha estado con el tiempo de fraguado inicial para el elemento.	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
r) Se realiza el curado de concreto fraguado con agua.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
s) Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO:	PIARS	PIARS			
CODIGO ASIGNADO:	PRO PIARS	PRO PIARS			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA:	23-02-2022	23-02-2022			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA:	1 pm	1 pm			
N° PROBETAS x MUESTRA:	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg:	4x8"	4x8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS:	?	2B			

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Después de realizar los ensayos se presentaron observaciones en el concreto sustancial de ser el caso:	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/> N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	------------------------------

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad	
Firma:	DNI:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
Ing. Residente	Supervisor de Obra	

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 17003



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

00014965

CODIGO	FS-CONS-08
REVISION	0
FECHA	26-02-2022
SIGLA	MST-CONV-028

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-AR-A-25
CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SUB ESTACION y BPOD ELECTRO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMENTO:
VIGAS PERALTADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	X PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0-L-1M	SOBRE CIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1MxLx2M	ESCALERA	BUZONES
VIGUETAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2MxLx1M	SQLADO	CALZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCION DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRITICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Vertido de concreto en piso de bodega entre subestacion y grupo electrico y clo de tubulos
f_c = 175 kg/cm², H67, TIPO I, Slump 6"

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

CONCRETO PREPARADO EN OBRA	CONCRETO PREMEZCLADO S/B	X CONCRETO PREMEZCLADO C/B	CONCRETO PRE DOSIFICADO
----------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	PISOS 6'6" x 6'	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	AP-A-25	ENTRE LOS EJES:	—
VOLUMEN A VACIAR:	16 m ³	EN EL NIVEL:	PISO 0 ±
TIEMPO DE VACIADO:	1.5 horas	ZONA DE TRABAJO:	SE y BE
RESISTENCIA DE DISEÑO	f _c = 175 kg/cm ²	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	H67
PROPORCION CA:P / C/H	—	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	—
SLUMP SELECCIONADO:	6"	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO					
a) Se instruyo a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra.		Si	No	X	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada.	X	Si	No		N/A
c) Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra.		Si	No	X	N/A
d) Se estan utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto.	X	Si	No		N/A
e) Se esta utilizando agua potable.	X	Si	No		N/A
f) Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado.	X	Si	No		N/A
g) El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad.	X	Si	No		N/A
h) La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs.		Si	No	X	N/A
i) La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs.		Si	No	X	N/A
j) Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo muestras c/50m ³ .	X	Si	No		N/A
k) Se ha verificado el espaciamiento minimo respecto al tamaño maximo nominal de piedra.	X	Si	No		N/A
l) Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad.	X	Si	No		N/A
m) La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m.	X	Si	No		N/A
n) El vaciado de concreto ha sido vibrado.	X	Si	No		N/A
ñ) El vaciado de concreto ha sido varillado.		Si	X No		N/A
o) Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos).		Si	No	X	N/A
p) Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento.		Si	No	X	N/A
q) Se realiza el curado de concreto fraguado con agua.	X	Si	No		N/A
r) Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador.	X	Si	No		N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO	PSEBEEX	PSEBEEX			
CODIGO ASIGNADO	PA2, PSEBEEX	PA2, PSEBEEX			
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	26-02-2022	26-02-2022			
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA	5:30 am	5:30 am			
N° PROBETAS x MUESTRA	2	2			
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.	4" x 8"	4" x 8"			
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS	7	28			

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto; sustentadas de ser el caso	Si	No		N/A
---	----	----	--	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:	Supervisor de Calidad:
Firma: _____	Firma: _____
DNI: _____	DNI: _____

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Supervisor de Obra
Firma: <i>Hugo Jordan Saldaña</i>	Firma: <i>Jose Cirilo Garcia</i>

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIR 43000



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A. **00014975**
PROTOCOLO DE CALIDAD DE CONCRETO

CODIGO: F1-CONS-08
 REVISION: 0
 FECHA REV: 03-03-2022
 Serie: MIT-RPL-003

ALCANCE: DESARROLLO DE FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN, VERTIDO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DE CONCRETO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	7093-11-004-AR-A-25, 0-100
CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	23/EDIFICIO I.B.E.
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA

ELEMENTO(S) A VACIAR (MARCAR CON ASPA)

VIGAS CHATAS	COLUMNAS RECTANGULARES	LOSAS ALIGERADAS 1D	SUB CIMIENTO
VIGAS PERALTAJADAS	COLUMNETAS	LOSAS MACIZAS	PAVIMENTOS RIGIDOS
VIGAS INVERTIDAS	PLACAS 0<L<1M	SOBRECIMENTOS	VEREDAS
VIGAS DE CIMENTACION	PLACAS 1M<L<2M	ESCALERA	BIZONES
VIGULTAS DE CONFINAMIENTO	PLACAS 2M<L<10M	SOLADO	CAZADURA
COLUMNAS CUADRADAS	SUMIDERO	ZAPATA	CIMIENTO

DESCRIPCION DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO DE CONCRETO Y ESPACIAMIENTO CRÍTICO ENTRE REFUERZOS. (LLENAR)

Muestreo de losas y contrapesos en cubierta 3y 4 del edificio y zapata subestacion + 8000 m² aprox.

Muestreo con muestra cemento: Arena gruesa C.A; 1:5 acabado con cemento pulido y un tercio de Aluminio

TIPO DE CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> CONCRETO PREPARADO EN OBRA	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO S/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PREMEZCLADO C/B	<input type="checkbox"/> CONCRETO PRE DOSIFICADO
--	---	---	--

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	Cubierta 3y 4; SE	SE ENCUENTRA A:	—
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	AR-A-25, 0-100	ENTRE LOS EJES:	B-E / 1-2
VOLUMEN A VACIAR:	0.30 m³	EN EL NIVEL:	PISO 02
TIEMPO DE VACIADO:	—	ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO ISE

ESPECIFICACIONES PARA EL CONCRETO: (LLENAR)

RESISTENCIA DE DISEÑO	—	T.M.N. PARA LA PIEDRA:	—
PROPORCIÓN C:A:P / C/H	C:A; 1:5	TIEMPO DE MEZCLADO (MIN/TANDA)	—
SLUMP SELECCIONADO	—	TIPO DE CEMENTO:	TIPO I
RELACION A/C	—	ADITIVO SELECCIONADO:	—

DE LA FABRICACIÓN, MANIPULACION, VACIADO, VIBRADO, SECADO Y CURADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA)

FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN Y CURADO DE CONCRETO

a) Se instruyó a los trabajadores referente a la dosificación y tiempo de mezclado para concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c) Se cuenta con elementos de control de volúmenes para la fabricación de concreto en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d) Se están utilizando los materiales señalados para la especificación del concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e) Se está utilizando agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f) Se cuenta con orden de servicio indicando la resistencia de diseño para el caso de concreto premezclado	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
g) El diseño y dosificación se encuentran aprobados por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h) La distancia horizontal de acarreo sin bomba está entre 5 y 30 mtrs	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i) La distancia horizontal de acarreo sin bomba está por encima de los 30 mtrs	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j) Se han tomado muestras de concreto (probetas), cuanto menos en la proporción de 1 jgo muestra c/50m³	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k) Se ha verificado el espaciamiento mínimo respecto al tamaño máximo nominal de piedra	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l) Se ha verificado en campo el Slump seleccionado por el ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
m) La altura de caída del concreto durante el vaciado en el elemento es menor a 3m	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
n) El vaciado de concreto ha sido vibrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
ñ) El vaciado de concreto ha sido varillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
o) Se requiere toma de temperatura del concreto (para vaciados masivos)	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A
p) Se ha establecido el tiempo de fraguado inicial para el elemento	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
q) Se realiza el curado de concreto fraguado con agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
r) Se realiza el curado de concreto fraguado con aditivo curador	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de fabricación, transporte, vaciado, vibrado, curado y/o muestreo:

MUESTRAS DE CONCRETO (LLENAR)

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 4	MUESTRA 5
ELEMENTO VACIADO					
CODIGO ASIGNADO					
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA					
HORA DE TOMA DE LA MUESTRA					
N° PROBETAS x MUESTRA					
TAMAÑO DE LA PROBETA (d x h) pulg.					
TIPO DE CURADO DE LAS MUESTRAS					

OBSERVACIONES POST FRAGUADO DEL CONCRETO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar los desencofrados se presentaron observaciones en el concreto, sustentarlas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE CONCRETO

Encargado del trabajo:		Supervisor de Obra	
Firma:	DNI:	Firma:	
Ing. Residente	INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903	Supervisor de Obra	INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903

**LADRILLO
PARA
MUROS**

**PROTOCOLOS DE CALIDAD
DE LADRILLOS PARA MUROS
COFIFICADOS**

00016784



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

Codigo: F1.CCP.12.A
Rev: 0
Fecha: 12-09-20
Serie: MST-LAD-01

LIBERACION DE MUROS DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA

DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES

NOMBRE PROYECTO:	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA,	PLANO REFERENCIA	3029-11-004-AR-D-102
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	SECTOR/AREA	EXTERIOR
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	ELEMENTOS	C. PER. OSSETA, GGE. (Muros)
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA		

DESCRIPCION DEL TRABAJO Y DATOS DEL ELEMENTO

NIVEL	Piso I	SECTOR	EXTERIOR	EJES	EXTERIOR	ESPESOR	1,5
-------	--------	--------	----------	------	----------	---------	-----

DATOS DE MATERIALES

MARCA MATERIAL:	lodulho - Kong Kong 18 huecos tipo IV	RESISTENCIA DE MATERIAL:	
-----------------	---------------------------------------	--------------------------	--

DESCRIPCION

Asentado de lodulho KK.18H, espesor 15cm, saga 1.30 mtmulo y el do
Ejeto 24 Bicos los 1,35 resistentes





VERIFICACION COLOCACION

	1RA REV.	2DA REV.	OBSERVACIONES
superficie limpia, rugosa	✓		
Verificación de trazos y niveles	✓		
Considerar pendiente si aplica	✗		
Alineamiento	✓		
Superficie libre de aberturas en el fondo de losa	✓		
Longitud empalmes de refuerzo	✓		
Correcta instalación de accesorios electricos y sanitarios	✓		
Buena condición de ladrillo	✓		
Limpieza deladrillo y área de trabajo	✓		
Instalación de puntos electricos y auxiliares	✓		
Instalación de puntos sanitarios	✓		

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Firma:	Firma:	Firma:
ANGELINA JOCABET HERRERA RETAMOZO Ingeniera Civil	ANGELINA JOCABET HERRERA RETAMOZO Ingeniera Civil	JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL
Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Supervisor
Nombre: Oscar Ninaquispe Salazar	Nombre: Hugo Jordan Saldaña	Nombre: Jose Cirilo Garcia
Fecha	Fecha	Fecha





MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

00016123





 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.		Código: FI.CCP.12.A Rev: 0 Fecha: 04-02-2022 Serie: MST-LAM-002
	LIBERACION DE MUROS DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA		
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES			
NOMBRE PROYECTO: PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OB.	ING. RESIDENTE: HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA: 2023-11-004-E-24/E-28	
ING. CALIDAD: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		SECTOR/AREA: Sector I, EDIFICIO	
SUPERVISIÓN: JOSE CIRILO GARCIA		ELEMENTOS: MUROS DE ALBAÑILERIA	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y DATOS DEL ELEMENTO			
NIVEL: Piso 1	SECTOR: I	EJES: A-B / 1-9	ESPESOR: 15cm
DATOS DE MATERIALES			
MARCA MATERIAL: Cadrillo King Kong 18 Huecos Tipo IV		RESISTENCIA DE MATERIAL: $f_m = 65 \text{ kg/cm}^2$	
DESCRIPCIÓN			
Acabado de ladrillo KK 18H, espesor 15cm, Soga Altura 1.30m, mimada 1.30 24 huecos, Sospas juntas 10 P.5cm, mortero C:A, 1:4			
VERIFICACION COLOCACION			
	1RA REV.	2DA REV.	OBSERVACIONES
superficie limpia, rugosa	SI		
Verificación de trazos y niveles	SI		
Considerar pendiente si aplica	NA		
Alineamiento	SI		
Superficie libre de aberturas en el fondo de losa	SI		
Longitud empalmes de refuerzo	SI		
Correcta instalación de accesorios eléctricos y sanitarios	SI		
Buena condición de ladrillo	SI		
Limpieza deladrillo y área de trabajo	SI		
Instalación de puntos eléctricos y auxiliares	SI		
Instalación de puntos sanitarios	SI		
ELABORADO POR:  OSCAR NINAQUISPE SALAZAR Cargo: Ing. De Calidad Nombre: Oscar Ninaquispe Salazar Fecha	REVISADO POR:  go Jordan Saldana INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 113674 Cargo: Ing. Residente Nombre: Hugo Jordan Saldana Fecha	APROBADO POR:  JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903 Cargo: Ing. Supervisor Nombre: Jose Cirilo Garcia Fecha	


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674






00016145

 <p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</p>	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		Codigo: F1.CCP.12.A	
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		Rev: 0	
	LIBERACION DE MUROS DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA		Fecha: 06-01-2022 ✓	
Serie: MST-LAM-006				
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES				
NOMBRE PROYECTO:	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OB.			
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3092-11-004-6-23 / 6-28	
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	sector 3 / EDIFICIO	
SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ELEMENTOS	MUROS DE ALBAÑILERIA	
DESCRIPCION DEL TRABAJO Y DATOS DEL ELEMENTO				
NIVEL	SOTANO	SECTOR	03	
EIES	D-E 11-7		ESPESOR	15cm
DATOS DE MATERIALES				
MARCA MATERIAL:	ladrillo King Kong 18 huecos, TIPO 1U		RESISTENCIA DE MATERIAL: $f_m = 65 \text{ kg/cm}^2$	
DESCRIPCION				
Acabado de ladrillo KE 18H espesor 15cm, color				
Alteza inicial 1.30m, miembro 1.30m, 24 huecos				
juntas @ 1.5cm, mortero C/A, 1:4				
VERIFICACION COLOCACION				
	1RA REV.	2DA REV.	OBSERVACIONES	
superficie limpia, rugosa	SI	✓		
Verificación de trazos y niveles	SI	✓		
Considerar pendiente si aplica	NA	✓		
Alineamiento	SI	✓		
Superficie libre de aberturas en el fondeo de losa	SI	✓		
Longitud empalmes de refuerzo	SI	✓		
Correcta instalación de accesorios eléctricos y sanitarios	SI	✓		
Buena condición de ladrillo	SI	✓		
Limpieza deladrillo y área de trabajo	SI	✓		
Colocación de puntos eléctricos y auxiliares				
Colocación de puntos sanitarios				
ELABORADO POR:		REVISADO POR:	APROBADO POR:	
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR SALDAÑA		Firma:  Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.P. N° 113674	Firma:  JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.P. N° 47903	
Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Supervisor		
Nombre: Oscar Ninaquispe Salazar	Nombre: Hugo Jordan Saldaña	Nombre: Jose Cirilo Garcia		
Fecha	Fecha	Fecha		

00016161

 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.		Código: F1.CCP.12.A Rev: 0
	LIBERACION DE MUROS DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA		Fecha: 16-03-2022 Serie: MST-LAM-010
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES			
NOMBRE PROYECTO:	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OB		PLANO REFERENCIA: 3093-11-004-F-20
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA		SECTOR/AREA: GRUPO ELECTROGENO
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		ELEMENTOS: MUROS ALBAÑILERIA
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y DATOS DEL ELEMENTO			
NIVEL: PISO 1	SECTOR:	EJES:	ESPESOR: 15cm
DATOS DE MATERIALES			
MARCA MATERIAL:		RESISTENCIA DE MATERIAL:	
Ladrillo King Kong 18 huecos TIPO V		f _m = 65 kg/cm ²	
DESCRIPCIÓN			
Altura: 1.70m, Enlucida sobre Uiga sobre, 24 horas después juntas 1x15cm, mortero c:A, 1:4			
VERIFICACION COLOCACION			
	1RA REV.	2DA REV.	OBSERVACIONES
superficie limpia, rugosa	SI		
Verificación de trazos y niveles	SI		
Considerar pendiente si aplica	NA		
Alineamiento	SI		
Superficie libre de aberturas en el fondeo de losa	SI		
Longitud empalmes de refuerzo	SI		
Correcta instalación de accesorios eléctricos y sanitarios	SI		
Buena condición de ladrillo	SI		
Limpieza deladrillo y área de trabajo	SI		
Instalación de puntos eléctricos y auxiliares	SI		
Instalación de puntos sanitarios	SI		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	
Firma:  OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	Firma:  Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	Firma:  JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903	
Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Supervisor	
Nombre: Oscar Ninaquispe Salazar	Nombre: Hugo Jordan Saldaña	Nombre: Jose Cirilo Garcia	
Fecha	Fecha	Fecha	

00016176

 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)		Codigo: FI.CCP.12.A
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C		Rev: 0
	LIBERACION DE MUROS DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA		Fecha: 23-01-2022
			Serie: MST-LAM-014
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES			
NOMBRE PROYECTO:	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, DE		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-E-20
ING. CAJIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SUB ESTACION
SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ELEMENTOS	MUROS DE ALBAÑILERIA
DESCRIPCION DEL TRABAJO Y DATOS DEL ELEMENTO			
NIVEL	PISO 1	SECTOR	SUB ESTACION
EJES			ESPESOR 15 cm
DATOS DE MATERIALES			
MARCA MATERIAL:	ladrillo King Kong 18 huecos tipo V		RESISTENCIA DE MATERIAL: $f_m = 65 \text{ kg/cm}^2$
DESCRIPCION			
Altura 1.70m, incimado sobre viga sobre, 24 huecos dispues juntas 1 @ 15cm, mortero L:A, 1:4			
VERIFICACION COLOCACION		1RA REV.	2DA REV.
superficie limpia, rugosa		SI	
Verificación de trazos y niveles		SI	
Considerar pendiente si aplica		NA	
Alineamiento		SI	
Superficie libre de aberturas en el fondo de losa		SI	
Longitud empalmes de refuerzo		SI	
Correcta instalación de accesorios electricos y sanitarios		SI	
Buena condición de ladrillo		SI	
Limpieza deladrillo y área de trabajo		SI	
Instalación de puntos electricos y auxiliares		SI	
Instalación de puntos sanitarios		SI	
ELABORADO POR:		REVISADO POR:	APROBADO POR:
Firma:		Firma:	
 Oscar Ninaquispe Salazar		 Mat. del Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 11367-1	
Cargo: Ing. De Calidad	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	Cargo: Ing. Residente	JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL
Nombre: Oscar Ninaquispe Salazar		Nombre: Hugo Jordan Saldaña	REG. CIP N° 47903
Fecha		Fecha	

**LADRILL
O
PARA
TECHO**

**PROTOCOLOS DE CALIDAD
DE LADRILLOS PARA TECHO
CODIFICADOS**

00016170



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LADRILLO DE TECHO**

CODIGO:	F1-CONS-09.1
REVISION:	1
FECHA EMISION:	26-01-2022
Serie:	MST-1A7-06

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3093-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISE SALAZAR	SECTOR/AREA	SIBT 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/> LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/> LOSAS ALIGERADAS 2D	<input type="checkbox"/> LOSA NERVADA 1D	<input type="checkbox"/> LOSA NERVADA 2D
<input type="checkbox"/> PRELOSAS			

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Ladrillo de Techo Arcillo, en batch de fábrica L, Negro,
Medidas 30x30x15cm

ALTURA DE LOSA (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/> LOSA H=0.17m	<input checked="" type="checkbox"/> LOSA H=0.20m	<input type="checkbox"/> LOSA H=0.25m	OTROS:
---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	LOSA ESCALERA 01	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-12	ENTRE LOS EJES:	E-F / 2-5
DIMENSIONES DE LADRILLO:	30 X 30 X 15 cm.	EN EL NIVEL:	ACOTEA
		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL LADRILLO DE TECHO: (LLENAR)

TIPO DE LADRILLO	Arcillo	MODO DE HABILITADO	Manga /
RESISTENCIA DEL LADRILLO	2000 kg/cm ²	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y COLOCACION DE LADRILLO DE TECHO (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y COLOCACION DEL LADRILLO

a) Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y colocación a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b) El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c) Se cuenta con lugar de acopio del ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d) El ladrillo ah sido verificado su calidad y alineamiento de vetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e) Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f) Se cuenta con equipo de acarreo de los ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
g) El ladrillo almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h) El ladrillo colocado se encuentra respetando los espesores de las viguetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i) El ladrillo colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j) El ladrillo colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k) El ladrillo colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l) El ladrillo colocado ha sido modificado en sus dimensiones por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL COLDCACION (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	24-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE COLOCACION	25-01-2022	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	26-01-2022	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----


Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	
Firma:		Firma:	OSCAR M. NINAQUISE SALAZAR
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente:		Supervisor de Obra:	
Firma:	Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	Firma:	JOSE CIRILO GARCIA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

00016783

 <p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C</p>	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C PROTOCOLO DE CALIDAD DE LADRILO DE TECHO		CODIGO: F1-CONS-09.1 REVISION: 1 FECHA EMISION: 19-11-2021 Serie: MST-LAT-001
---	--	--	--

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	5093-11-001-E-09/16-07
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Edif. 3 / Edificio
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	Estructuras

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 2D	<input type="checkbox"/>	LOSA NERVADA 1D	<input type="checkbox"/>	LOSA NERVADA 2D
	PRELOSAS						

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Ladrillo de techo m losa Aligerada m ↓ dirección

ALTURA DE LOSA (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	LOSA H=0.17m	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSA H=0.20m	<input type="checkbox"/>	LOSA H=0.25m	<input type="checkbox"/>	OTROS: _____
--------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	LOSA ALIGERADA SSS3	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-09/	ENTRE LOS EIJS:	D-F / 2-6
DIMENSIONES DE LADRILLO:	30 x 30 x 15 cm	EN EL NIVEL:	Similitud 0
		ZONA DE TRABAJO:	Edificio

ESPECIFICACIONES PARA EL LADRILLO DE TECHO: (LLENAR)

TIPO DE LADRILLO	Ladrillo de Acilla	MODO DE HABILITADO	mejor /
RESISTENCIA DEL LADRILLO	2 Eq/m ²	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y COLOCACION DE LADRILLO DE TECHO (MARCAR CON ASPA)

HABILITACION Y COLOCACION DEL LADRILLO

a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y colocación a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
c)	Se cuenta con lugar de acopio del ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
d)	El ladrillo ha sido verificado su calidad y alineamiento de vetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de los ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
g)	El ladrillo almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
h)	El ladrillo colocado se encuentra respetando los espesores de las viguetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
i)	El ladrillo colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
j)	El ladrillo colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
k)	El ladrillo colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
l)	El ladrillo colocado ha sido modificado en sus dimensiones por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL COLOCACION (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	19-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE COLOCACION	19-11-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	19-11-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso

	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	N/A
--	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad
Firma:		MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente		Oscar Ninaquispe Salazar
		Supervisor de Obra

Hugo Jordan Saldaña
Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

Marcelo Prado
MR. MARCEL PRADO
 CIP 12364

00016101



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROTOCOLO DE CALIDAD DE LADRILLO DE TECHO**

CODIGO:	F1-CONS-09.1
REVISION:	1
FECHA EMISION:	06-12-2021
Serie	MST-LAT-804

ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-004-E-10 / E-02
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 3 / EDIFICIO
SUPERVISOR DE OBRA	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)

<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 2D	<input type="checkbox"/>	LOSA NERVADA 1D	<input type="checkbox"/>	LOSA NERVADA 2D
<input type="checkbox"/>	PRELOSAS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)

Ladrillo de Acilla en losa Aligerada del piso 3 en Sector 3
Ladrillo 30x30x15 cm

ALTURA DE LOSA (MARCAR CON ASPA)

<input type="checkbox"/>	LOSA H=0.17m	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSA H=0.20m	<input type="checkbox"/>	LOSA H=0.25m	<input type="checkbox"/>	OTROS: _____
--------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------

ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)

ELEMENTO (NOMENCLATURA):	LOSA ALIGERADA	SE ENCUENTRA A:	
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-10 / E-02	ENTRE LOS EJES:	C-F / E-7
DIMENSIONES DE LADRILLO:	30x30x15 cm	EN EL NIVEL:	PISO 3
		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO

ESPECIFICACIONES PARA EL LADRILLO DE TECHO: (LLENAR)

TIPO DE LADRILLO	Ladrillo de Acilla	MODO DE HABILITADO	Manual
RESISTENCIA DEL LADRILLO	2 Kg/cm ²	ESTADO DEL MATERIAL	Optimo

DE LA HABILITACION Y COLOCACION DE LADRILLO DE TECHO (MARCAR CON ASPA)

HABILITACIÓN Y COLOCACION DEL LADRILLO						
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y colocación a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
c)	Se cuenta con lugar de acopio del ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
d)	El ladrillo ha sido verificado su calidad y alineamiento de vetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de los ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
g)	El ladrillo almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
h)	El ladrillo colocado se encuentra respetando los espesores de las viguetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
i)	El ladrillo colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
j)	El ladrillo colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
k)	El ladrillo colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
l)	El ladrillo colocado ha sido modificado en sus dimensiones por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	N/A

Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:

TIEMPOS DEL COLOCACION (LLENAR)

FECHA Y HORA DE HABILITACION	04-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE COLOCACION	05-12-2021	POR ORDEN DE:	
FECHA Y HORA DE VACIADO	06-12-2021	POR ORDEN DE:	

OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)

Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
---	--------------------------	----	--------------------------	----	-----

Observaciones:

RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO

Encargado del trabajo:		Ingeniero de Calidad:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:		Firma:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR





RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente		Supervisor de Obra	
Firma:	Manuel Hugo Jordan Saldaña	Firma:	JOSE CIRILO GARCIA


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 13674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00016117

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C PROTOCOLO DE CALIDAD DE LADRILLO DE TECHO		CODIGO:	F1-CONS-09.1	
			REVISION:	1	
			FECHA EMISION:	22-12-2021	
			Serie:	MST-LAF008	
ALCANCE: DESARROLLO DE COLOCACION Y ARMADO DE REFUERZOS DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO					
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA				
ING. RESIDENTE:	HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3093-11-001-E-12/E-02		
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	Sector 2 / EDIFICIO		
SUPERVISOR DE OBRA:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS		
ELEMENTO(S) A ARMAR (MARCAR CON ASPA)					
<input checked="" type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 1D	<input type="checkbox"/>	LOSAS ALIGERADAS 2D	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	PRELOSAS:	<input type="checkbox"/>	LOSA NERVADA 1D	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LOSA NERVADA 2D	<input type="checkbox"/>	
DESCRIPCION DE LOS EMPALMES DEL ELEMENTO. (LLENAR)					
Ladrillo de techo en losa Aligerada Piso 3, sector 2, eje A-D/1-9					
Ladrillo de Arcillo 30x30x15cm					
ALTURA DE LOSA (MARCAR CON ASPA)					
<input type="checkbox"/>	LOSA H=0.17m	<input checked="" type="checkbox"/>	LOSA H=0.20m	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LOSA H=0.25m	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	OTROS:		
ELEMENTO Y ZONA DE TRABAJO: (LLENAR)					
ELEMENTO (NOMENCLATURA):	LOSA ALIGERADA	SE ENCUENTRA A:			
PLANO(S) ESPECIFICADO(S):	E-12/E-02	ENTRE LOS EJES:	A-D 11-9		
DIMENSIONES DE LADRILLO:	30x30x15cm	EN EL NIVEL:	PISO 3		
		ZONA DE TRABAJO:	EDIFICIO		
ESPECIFICACIONES PARA EL LADRILLO DE TECHO: (LLENAR)					
TIPO DE LADRILLO	Arcillo	MODO DE HABILITADO	Manual		
RESISTENCIA DEL LADRILLO	7 Kg/cm ²	ESTADO DEL MATERIAL	PRIMO		
DE LA HABILITACION Y COLOCACION DE LADRILLO DE TECHO (MARCAR CON ASPA)					
HABILITACION Y COLOCACION DEL LADRILLO					
a)	Se instruyó a los trabajadores referente al trabajo de habilitación y colocación a realizar.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
b)	El (los) trabajador(es) cuenta(n) con los EPP's apropiados para la tarea designada	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
c)	Se cuenta con lugar de acopio del ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
d)	El ladrillo ha sido verificado su calidad y alineamiento de vetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
e)	Se cuenta con equipos de emergencia en la zona de trabajo en caso de incendios, corte y otros.	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
f)	Se cuenta con equipo de acarreo de los ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
g)	El ladrillo almacenado se encuentra fuera del contacto con el suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
h)	El ladrillo colocado se encuentra respetando los espesores de las viguetas	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
i)	El ladrillo colocado se encuentra alineado a la estructura de concreto a vaciar	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
j)	El ladrillo colocado se encuentra espaciado de acuerdo a las especificaciones del ing. de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
k)	El ladrillo colocado se encuentra libre de pinturas, grasas, polvos y/o contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	N/A
l)	El ladrillo colocado ha sido modificado en sus dimensiones por motivos de fuerza mayor	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
Observaciones del proceso de habilitación y armado del acero de construcción:					
TIEMPOS DEL COLOCACION (LLENAR)					
FECHA Y HORA DE HABILITACION	20-12-2021	POR ORDEN DE:			
FECHA Y HORA DE COLOCACION	21-12-2021	POR ORDEN DE:			
FECHA Y HORA DE VACIADO	22-12-2021	POR ORDEN DE:			
OBSERVACIONES DE HABILITACION O ARMADO (MARCAR CON ASPA Y/O LLENAR)					
Luego de realizar la habilitación y/o colocación se presentaron observaciones, sustentadas de ser el caso	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	N/A
Observaciones:					
RESPONSABLES DEL PROTOCOLO DE ACERO					
Encargado del trabajo:			Ingeniero de Calidad:		
Firma:			 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.		
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO					
Ing. Residente			SUPERVISOR DE OBRA		
Firma:	 HUGO MANUEL JORDAN SALDAÑA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 112674		 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903		

03016188

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)	Codigo: FI.CONS.09.02
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C	Rev: 0
	PISOS, LADRILLO PASTELERO	Fecha: 25-02-2022 Serie: MST-LPAS-001

DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES			
NOMBRE PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	7093-11-004-AP-D-204
ING. CALIDAD:	OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	02 - EDIFICIO
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ELEMENTOS	Pisos

DATOS DE MATERIALES			
UBICACIÓN EJES:	B-D/1-7 - A-C/1-7 - D-R/1-7	FECHA:	25-02-2022
NIVEL:	AZOTEA	PLANO DE REF.:	AP-D-204
CAPATAZ:			

DESCRIPCION

Suministro e Instalación de ladrillo pastlero 0.24 x 0.24 m
 Acabado con mortero Arena gruesa y cemento C:A; 1:4 =

INSPECCION INICIAL					
ITEM	DESCRIPCION	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
01	ZONA DE TRABAJO SEGURO	x			
02	LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN AREA DE TRABAJO.	x			
03	SELECCIÓN DE MATERIAL <i>formato</i>			x	
04	DEFINICION DE MODULACION Y ARRANQUES	x			
05	PEGAMENTO ADECUADO			x	

INSPECCION FINAL					
ITEM	DESCRIPCION	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
06	ALINEAMIENTO DE PASTELERO	x			
07	VERIFICACION DE JUNTAS	x			
08	VERIFICACION DE NIVELACION DE PIEZAS	x			
09	CORTES Y CARTABONES	x			
10	CORRECTA ADHERENCIA (No cajoneos)	x			
11	RECEPCION DE ENCHAPES Y FRAGUA	x			
15	COLOCACION DE PLANTILLAS TOPOGRAFICAS DE NIVELACION	x			

ELABORADO POR:		REVISADO POR:	APROBADO POR:
Firma: 		Firma: 	Firma: 
Cargo: Area de Calidad	Cargo: Residente de obra	Cargo: Supervisor de obra	JOSE CIRILO GARCIA
Nombre: OSCAR M. NINAQUISPE SALAZAR	Nombre: MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA	Nombre: JOSE CIRILO GARCIA	INGENIERO CIVIL
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Reg. CIP N° 47903

TARRAJEO INTERIOR

**PROTOSCOLOS DE CALIDAD
DE TARRAJEO INTERIOR -
CODIFICADOS**



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-00010267

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFPICA

MST_TARRX_0001

Fecha de Inicio: 15-09-20	Fecha de Terminó: 17/9/20
Sector: EXTERIOR CERCO PERIMETRICO	Elementos: TUBOS Y SOBRECIMIENTO
Ubicación: INGRESO C	Tipo de material: CEMENTO ARENA
Tipo de Mezcla: Mortero C:A - 1:5	Subcontratista: MST PROYECTOS E INVERSIONES
Tipo de Tarrajeo: EXTERIOR - INTERIOR	Plano(s) asociado(s):
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	3039-11-004-AR-D-102

Item		Actividad	V° B°		Obs.
			Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1		Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK	
1.2		Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK	
1.3		Linealidad de muros	OK	OK	
1.4		Plomada de muros	OK	OK	
1.5		Parches y resanes	OK	OK	
1.6		Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK	
1.7		Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK	
1.90		Limpieza de rebanadas en el techo	ND	ND	
2 Condiciones al inicio de ejecución					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	ND	ND	
2.3	Señal de bruñas	Muros	ND	ND	
2.4		Techos	ND	ND	
3 Ejecución					
3.1		Puntos de óxido	OK	OK	
3.2		Escuadras de ventanas	ND	ND	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	ND	ND	
3.4		Sobre el trazo	ND	ND	
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK	
3.6		Puntos de luz	OK	OK	
3.7		Similares	ND	ND	
3.8		Encuentro muro-techo	ND	ND	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	ND	ND	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	ND	ND	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	


* Adjuntar esquema de área a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD ANGELICA PEREIRA HERRERA INGENIERO CIVIL CIP 30079	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordán Saldaña MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Manuel Hugo Jordán Saldaña RESIDENTE DE OBRA	SUPERVISOR DE OBRA Luis Antonio de Castilla rivera
Fecha: 17/09/2020	Fecha: 17/09/2020	Fecha: 17/09/2020
Firma:	Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.





OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	F1-CCP-13
	PROTOCOLO DE TARRAJEO	Rev.01 00016282
	PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISA, JSMO-CFP ICA	SERIE N° MST-TARREJ-003
Fecha de Inicio: 03-10-2021	Fecha de Termino: 08-10-2021	
Sector: 03	Elementos: Muro 2, PL-03, PL-11, C-07, PL-09, PL-08	
Ubicación: G- D-F/1-7 BOT	Tipo de material: Cemento - Arena Gruesa	
Tipo de Mezcla: Mortero CSA-2-1-5	Subcontratista: MST Proyectos	
Tipo de Tarrajeo: Interior	Plano(s) asociado(s):	
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	3093-11-004-AR-A-16	

Inspección				
Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK	
1.3	Linealidad de muros	OK	OK	
1.4	Plomada de muros	OK	OK	
1.5	Parches y resanes	OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	NA	
2 Condiciones al inicio de ejecucion				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK
2.2		Zarandeo	NA	NA
2.3	Señal de bruñas	Muros	NA	NA
2.4		Techos	NA	NA
3 Ejecucion				
3.1	Puntos		OK	OK
3.2	Escuadras de ventanas		NA	NA
3.3	Acabado de bruñas	Francas	NA	NA
3.4		Sobre el trazo	NA	NA
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK
3.6		Puntos de luz	NA	NA
3.7		Similares	NA	NA
3.8		Encuentro muro-techo	NA	NA
3.9		Plomada de muros	OK	OK
3.10		Escuadra de muros	OK	OK
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	NA
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	NA	NA
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha: 11-12-2021	Fecha: 11-12-2021	Fecha: 
Firma:  MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD	Firma:  Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	Firma:  JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 17903


Jean Pierre Ramirez Martinez
ARQUITECTO
CAP. 17897



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-CCP-100016288

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBSTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N° MST-TARRI-004

Fecha de Inicio: 03-01-2022	Fecha de Terminó: 04-01-2022
Sector: 01	Elementos: Placas, columnas, ladrillo y Vigas
Ubicación: Piso 1, Ejes A-B / 1-7	Tipo de material: Cemento, Arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C:A, 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAc
Tipo de Tarrajeo: Interior	Plano(s) asociado(s): 3093-11-004-AR-A-17
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.	
		Contratista	Supervision		
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK	OK		
1.4	Plomada de muros	OK	OK		
1.5	Parches y resanes	OK	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	/		
2 Condiciones al inicio de ejecucion					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	/	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5	Tomacorrientes		OK	OK	
3.6	Puntos de luz		NA	/	
3.7	Similares		NA	/	
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	OK	OK	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/	
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		OK	OK	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha: MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	Fecha:	Fecha:
Firma: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD	Firma: Hugo Jordan Saldaña	Firma:

INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113674INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 47903



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD
PROTOCOLO DE TARRAJEO
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBSTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

F1-CCP-13
 Rev.01 **00016300**
 SERIE N°
MST-TARRE-008

Fecha de Inicio: **10-01-2022** Fecha de Termino: **10-01-2022**
 Sector: **02** Elementos: **Placas, columnas, Vigas, ladrillo**
 Ubicación: **Piso 2, gas C-D / 1-7** Tipo de material: **Cemento, Arma fino**
 Tipo de Mezcla: Mortero **C:A, 1:5** Subcontratista: **MST Proyectos e Inversiones S.A.C.**
 Tipo de Tarrajeo: **Interior** Plano(s) asociado(s): **3093-11-004-AR-A-18**
 V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	

1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK	
1.3	Linealidad de muros	OK	OK	
1.4	Plomada de muros	OK	OK	
1.5	Parches y resanes	OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	/	
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK
2.2		Zarandeo	NA	/
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK
2.4		Techos	NA	/
3 Ejecución				
3.1	Puntos de óxido		OK	OK
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK
3.4		Sobre el trazo	OK	OK
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK
3.6		Puntos de luz	NA	/
3.7		Similares	NA	/
3.8		Encuentro muro-techo	OK	OK
3.9		Plomada de muros	OK	OK
3.10		Escuadra de muros	OK	OK
3.11	Rayado de zonas aprobadas		NA	/
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		OK	OK
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK


* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD	RESIDENTE DE OBRA	SUPERVISOR DE OBRA
Oscar Ninaquispe Salazar	Hugo Jordan Saldaña	Jose Cirilo Garcia
Fecha: 10-01-2022	Fecha:	Fecha:
Firma: Oscar Ninaquispe Salazar	Firma: Hugo Jordan Saldaña	Firma: Jose Cirilo Garcia

Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.T. N° 113874

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

00016313

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	F1-CCP-13
	PROTOCOLO DE TARRAJEO	Rev.01
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CCP ICA		SERIE N° MST-TARLFE-003
Fecha de Inicio: 12-01-2022	Fecha de Terminó: 12-01-2022	
Sector: 2	Elementos: Fondo de ascensor	
Ubicación: Piso 1, ejes C-D / 10-9	Tipo de material: Cemento, Arena fina	
Tipo de Mezcla: Mortero C:A 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones S.A.C.	
Tipo de Tarrajeo: Imprimir fondo ascensor	Plano(s) asociado(s):	
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	3093-11-004-AR-A-17	

Inspección				
Ítem	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK		
1.3	Linealidad de muros	NA		
1.4	Plomada de muros	NA		
1.5	Parches y resanes	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	NA		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	OK		
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	
2.2		Zarandeo	NA	
2.3	Señal de bruñas	Muros	NA	
2.4		Techos	NA	
3 Ejecución				
3.1	Puntos de óxido		OK	
3.2	Escuadras de ventanas		NA	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	NA	
3.4		Sobre el trazo	NA	
3.5		Tomacorrientes	NA	
3.6		Puntos de luz	OK	
3.7		Similares	NA	
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	OK	
3.9		Plomada de muros	NA	
3.10		Escuadra de muros	NA	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		OK	
4 Consideraciones finales				
4.1	Quifías	Aristas de derrames	OK	

* Adjuntar esquema de área a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar Fecha:  Firma: 	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña Fecha:  Firma: 	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia Fecha:  Firma: 
INGENIERO DE CALIDAD MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		INGENIERO CIVIL JOSE CIRILO GARCIA Reg. C.P. N° 47903



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-CCP-13

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

00016332

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N° MST-TARRI-012

Fecha de Inicio: 19-01-2022	Fecha de Terminó: 20-01-2022
Sector: 02	Elementos: ladrillo, columnas y Vigas
Ubicación: sotano, Eps B-D/1-9	Tipo de material: Cemento, Arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C:A, 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAC
Tipo de Tarrajeo: Inbrivar	Plano(s) asociado(s): 3095-11-004-AP-A-16
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.	
		Contratista	Supervision		
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK	OK		
1.4	Plomada de muros	OK	OK		
1.5	Parches y resanes	OK	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	/		
2 Condiciones al inicio de ejecucion					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	/	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK	
3.6		Puntos de luz	NA	/	
3.7		Similares	NA	/	
3.8		Encuentro muro-techo	OK	OK	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	OK	OK	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldana	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma: MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CAB540	Firma: Manuel Hugo Jordan Saldana INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	Firma: JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-CSP-13

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev. 01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N°

MST-TARJE-015

Fecha de Inicio: 26-01-2022	Fecha de Terminó: 27-01-2022
Sector: 02	Elementos: fachillo, columnas y Vigas
Ubicación: Piso 2, q. 5 A-B / 1-7	Tipo de material: cemento, arena, finca
Tipo de Mezcla: Mortero C.A. 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones S.A.C.
Tipo de Tarrajeo: Interior	Plano(s) asociado(s):
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	30013-11-004-AR-A-18

Inspección


Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK		
1.4	Plomada de muros	OK		
1.5	Parches y resanes	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA		
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	
2.2		Zarandeo	NA	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	
2.4		Techos	NA	
3 Ejecución				
3.1	Puntos de óxido		OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	
3.5		Tomacorrientes	OK	
3.6	Cuadre y tamaño	Puntos de luz	NA	
3.7		Similares	NA	
3.8		Encuentro muro-techo	OK	
3.9		Plomada de muros	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	OK	
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha: 26-01-2022	Fecha: 27-01-2022	Fecha: 27-01-2022
Firma: Oscar Ninaquispe Salazar	Firma: Marcel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113674	Firma: JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903

00016380

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	F1-CCP-13
	PROTOCOLO DE TARRAJEO	Rev.01
	PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA	SERIE N° MST-TARRAJEO-011

Fecha de Inicio: 03-02-2022	Fecha de Terminó: 03-02-2022
Sector: 03	Elementos: Vigas, placas, baldillo
Ubicación: Fachada, ejes D / 1-2	Tipo de material: Cemento, arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C.A. 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAC.
Tipo de Tarrajeo: Exterior	Plano(s) asociado(s): 3093-N-004-AR-A-022
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK		
1.4	Plomada de muros	OK		
1.5	Parches y resanes	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	NA		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA		
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	
2.2		Zarandeo	NA	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	
2.4		Techos	NA	
3 Ejecución				
3.1	Puntos de óxido		OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	
3.5	Cuadra y tamaño	Tomacorrientes	NA	
3.6		Puntos de luz	NA	
3.7		Similares	NA	
3.8		Encuentro muro-techo	NA	
3.9		Plomada de muros	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	NA	
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salaza Fecha:  Firma: 	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldana Fecha:  Firma: 	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia Fecha:  Firma: 
--	---	---



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD
PROTOCOLO DE TARRAJEO
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

F1-CCP-13
 Rev.01 **00016392**
 SERIE N°
 MST-TARRI-021

Fecha de Inicio: **07-02-2022** Fecha de Termino: **07-02-2022**
 Sector: **DL** Elementos: **Ladrillo, Placas, columnas, Vigas**
 Ubicación: **Piso 03, ejes A-B/1-7** Tipo de material: **Cemento, Arena fina**
 Tipo de Mezcla: Mortero **C.A. 1:5** Subcontratista: **MST Proyectos e Inversiones S.A.C.**
 Tipo de Tarrajeo: **Interior** Plano(s) asociado(s):
3093-11-004-AP-A-19
 V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica

Inspección					
Item	Actividad		V° B°		Obs.
			Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo		OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)		OK	OK	
1.3	Linealidad de muros		OK	OK	
1.4	Plomada de muros		OK	OK	
1.5	Parches y resanes		OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)		OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)		OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo		NA	/	
2 Condiciones al inicio de ejecucion					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	OK	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK	
3.6		Puntos de luz	NA	0	
3.7		Similares	NA	/	
3.8		Encuentro muro-techo	OK	OK	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	OK	OK	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada


INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldana	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OBRAS CIVILES Y DE CONSTRUCCION
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

00016406

		SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		F1-CCP-13
		PROTOCOLO DE TARRAJEO		Rev 01
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA				SERIE N° MT-THEREF-003
Fecha de Inicio:	11-02-2022	Fecha de Término:	11-02-2022	
Sector:	03	Elementos:	Placas	
Ubicación:	AZOTEA, Eps E-F/1-4	Tipo de material:	Cemento; Arena fino	
Tipo de Mezcla:	Mortero C:A:1:5	Subcontratista:	MST Proyectos e Inversiones SUC	
Tipo de Tarrajeo:	Interventor	Plano(s) asociado(s):	393-11-004-AR-D-300	
V°B°:	OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica			
Inspección				
Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (5mm)	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK		
1.4	Plomada de muros	OK		
1.5	Parches y resanes	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA		
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	
2.2		Zarandeo	NA	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	
2.4		Techos	OK	
3 Ejecucion				
3.1	Puntos de óxido		OK	
3.2	Escuadras de ventanas		NA	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	NA	
3.4		Sobre el trazo	OK	
3.5		Tomacorrientes	OK	
3.6		Puntos de luz	NA	
3.7		Similares	NA	
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	OK	
3.9		Plomada de muros	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	OK	
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA	JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903
* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada				
INGENIERO DE CALIDAD		RESIDENTE DE OBRA	SUPERVISOR DE OBRA	
Oscar Ninaquispe Salazar		Hugo Jordan Saldana	Jose Cirilo Garcia	
Fecha:		Fecha	Fecha	
		11/02/2022		
Firma:		Firma	Firma	
			JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903	



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD
PROTOCOLO DE TARRAJEO
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-GFP ICA

F1-CCP-13
 Rev.01 **00016414**
 SERIE N°
mst-TARRI-028

Fecha de Inicio: **16-02-2022** Fecha de Termino: **16-02-2022**
 Sector: **Grupo Electrogino** Elementos: **Ladrillo, columnas**
 Ubicación: **Courto de Tuberos** Tipo de material: **Cemento; Arena fina**
 Tipo de Mezcla: Mortero **C:A; 1:5** Subcontratista: **MST Proyectos e Inversiones SAC**
 Tipo de Tarrajeo: **Interior** Plano(s) asociado(s):
3093-11-004-AR-A-25
 V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (5mm)	OK	OK	
1.3	Linealidad de muros	OK	OK	
1.4	Plomada de muros	OK	OK	
1.5	Parches y resanes	OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	—	
2 Condiciones al inicio de ejecucion				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	
2.2		Zarandeo	NA	—
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	
2.4		Techos	NA	—
3 Ejecucion				
3.1	Puntos de óxido		OK	OK
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK
3.4		Sobre el trazo	OK	OK
3.5	Tomacorrientes		OK	OK
3.6	Puntos de luz		NA	—
3.7	Similares		NA	—
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	NA	—
3.9		Plomada de muros	OK	OK
3.10		Escuadra de muros	OK	OK
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	—
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		OK	OK
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:



JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	F1-CCP-13 Rev.01
PROTOCOLO DE TARRAJEO	00016427
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS. PAISAJISMO-CFP ICA	SERIE N° MST-TARRAJEO-002

Fecha de Inicio: 22-02-2022	Fecha de Terminó: 22-02-2022
Sector: 01	Elementos: placas
Ubicación: Ejis A 11-5	Tipo de material: Cemento, Arena fina, sika 01
Tipo de Mezcla: Mortero C:A ; 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAC
Tipo de Tarrajeo: Impermeabilizado	Plano(s) asociado(s): 3093-11-004-AR-A-16
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Inspección					
Item	Actividad		V° B°		Obs.
			Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo		OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)		OK	OK	
1.3	Linealidad de muros		OK	OK	
1.4	Plomada de muros		OK	OK	
1.5	Parches y resanes		OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)		OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)		OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo		NA	/	
2 Condiciones al inicio de ejecución					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	/	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK	
3.6		Puntos de luz	NA	/	
3.7		Similares	NA	/	
3.8		Encuentro muro-techo	NA	/	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11	Rayado de zonas aprobadas		NA	/	
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		OK	OK	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar Fecha: Firma:	 RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldana Fecha: Firma:	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia Fecha: Firma:
---	--	---

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47003



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-CCB 00016435

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N° MST-TARRI-030

Fecha de Inicio: 01-03-2022	Fecha de Terminó: 01-03-2022
Sector: casita Vigilancia	Elementos: ladrillo, columnas
Ubicación: casita Vigilancia	Tipo de material: cemento, arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C:A; 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SUC
Tipo de Tarrajeo: Interior	Plano(s) asociado(s): 3093-11-004-AR-A-17
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK	
1.3	Linealidad de muros	OK	OK	
1.4	Plomada de muros	OK	OK	
1.5	Parches y resanes	OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	/	
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK
2.2		Zarandeo	NA	/
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK
2.4		Techos	NA	/
3 Ejecucion				
3.1	Puntos de óxido		OK	OK
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK
3.4		Sobre el trazo	OK	OK
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK
3.6		Puntos de luz	NA	/
3.7		Similares	NA	/
3.8		Encuentro muro-techo	NA	/
3.9		Plomada de muros	OK	OK
3.10		Escuadra de muros	OK	OK
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	OK	OK
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
INGENIERO DE CALIDAD
Reg. C.I.P. N° 118624

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
HUGO JORDAN SALDANA
RESIDENTE DE OBRA
Reg. C.I.P. N° 118624

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

TARRAJEO EXTERIOR

**PROTOCOLOS DE CALIDAD
DE TARRAJEO EXTERIOR -
CODIFICADOS**



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-00010267

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFPICA

MST_TARRX_0001

Fecha de Inicio: 15-09-20	Fecha de Terminó: 17/9/20
Sector: EXTERIOR CERCO PERIMETRICO	Elementos: TUBOS Y SOBRECIMIENTO
Ubicación: INGRESO C	Tipo de material: CEMENTO ARENA
Tipo de Mezcla: Mortero C:A - 1:5	Subcontratista: MST PROYECTOS E INVERSIONES
Tipo de Tarrajeo: EXTERIOR - INTERIOR	Plano(s) asociado(s):
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	3039-11-004-AR-D-102

Inspección			V° B°		Obs.
Item	Actividad		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo		OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)		OK	OK	
1.3	Linealidad de muros		OK	OK	
1.4	Plomada de muros		OK	OK	
1.5	Parches y resanes		OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)		OK	OK	
1.7	Tolerancia de escuadras (5mm)		OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo		ND	ND	
2 Condiciones al inicio de ejecución					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	ND	ND	
2.3	Señal de bruñas	Muros	ND	ND	
2.4		Techos	ND	ND	
3 Ejecución					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		ND	ND	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	ND	ND	
3.4		Sobre el trazo	ND	ND	
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	OK	OK	
3.6		Puntos de luz	OK	OK	
3.7		Similares	ND	ND	
3.8		Encuentro muro-techo	ND	ND	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	ND	ND	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		ND	ND
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	


* Adjuntar esquema de área a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD ANGELICA PEREIRA HERRERA INGENIERO CIVIL CIP 30079	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordán Saldaña MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Manuel Hugo Jordán Saldaña RESIDENTE DE OBRA	SUPERVISOR DE OBRA Luis Antonio de Castilla rivera
Fecha: 17/09/2020	Fecha: 17/09/2020	Fecha: 17/09/2020
Firma:	Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	F1-CCP-10
	PROTOCOLO DE TARRAJEO	Rev.01
	PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA	SERIE N° MST-TARRAJEO-003

00016335

Fecha de Inicio: 20-04-2022	Fecha de Terminó: 20-01-2022
Sector: 01	Elementos: Placas, Vigas, Ladrillos
Ubicación: Fachada, grs A/1-7	Tipo de material: 1mm to, Annel fina
Tipo de Mezcla: Mortero CA, 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones
Tipo de Tarrajeo: exterior	Plano(s) asociado(s): 3093-11-004-AR-A-24/A-23
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Inspección			V° B°		Obs.
Item	Actividad		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo		OK	OK	
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)		OK	OK	
1.3	Linealidad de muros		OK	OK	
1.4	Plomada de muros		OK	OK	
1.5	Parches y resanes		OK	OK	
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)		OK	OK	
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)		OK	OK	
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo		NA	/	
2 Condiciones al inicio de ejecucion					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	/	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5		Tomacorrientes	NA	/	
3.6		Puntos de luz	NA	/	
3.7		Similares	NA	/	
3.8	Cuadro y tamaño	Encuentro muro-techo	OK	OK	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	NA	/	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA	/	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar Fecha: Firma:	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña Fecha: Firma:	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia Fecha: Firma:
---	---	---

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113614

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47993



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-CCB-13

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N°

MST-TARLEX-007

00016353

Fecha de Inicio: 25-01-2022	Fecha de Terminó: 25-01-2022
Sector: 01	Elementos: Placas
Ubicación: Fachada ejes A-B/7	Tipo de material: Cemento Arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C:A, 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAC
Tipo de Tarrajeo: exterior	Plano(s) asociado(s):
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	3003-11-004-AR-A-24


Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.	
		Contratista	Supervision		
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK	OK		
1.4	Plomada de muros	OK	OK		
1.5	Parches y resanes	OK	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	NA	/		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	/		
2 Condiciones al inicio de ejecución					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	/	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		NA	/	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5	Cuadre y tamaño	Tomacorrientes	NA	/	
3.6		Puntos de luz	NA	/	
3.7		Similares	NA	/	
3.8		Encuentro muro-techo	NA	/	
3.9		Plomada de muros	NA	/	
3.10		Escuadra de muros	NA	/	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	NA	/	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA	/	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha: 25-01-2022	Fecha: 25-01-2022	Fecha: 25-01-2022
Firma: Oscar Ninaquispe Salazar	Firma: Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	Firma: Jose Cirilo Garcia INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47963

00016380

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	F1-CCP-13
	PROTOCOLO DE TARRAJEO	Rev.01
	PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA	SERIE N° MST-TARRAJEO-011

Fecha de Inicio: 03-02-2022	Fecha de Terminó: 03-02-2022
Sector: 03	Elementos: Vigas, placas, baldillo
Ubicación: Fachada, ejes D / 1-2	Tipo de material: Cemento, arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C.A. 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones S.A.C.
Tipo de Tarrajeo: Exterior	Plano(s) asociado(s): 3093-N-004-AR-A-022
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	
1 Condiciones antes de iniciar el Trabajo				
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK		
1.4	Plomada de muros	OK		
1.5	Parches y resanes	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	NA		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA		
2 Condiciones al inicio de ejecución				
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	
2.2		Zarandeo	NA	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	
2.4		Techos	NA	
3 Ejecucion				
3.1	Puntos de óxido		OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	
3.5	Cuadra y tamaño	Tomacorrientes	NA	
3.6		Puntos de luz	NA	
3.7		Similares	NA	
3.8		Encuentro muro-techo	NA	
3.9		Plomada de muros	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	NA	
4 Consideraciones finales				
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salaza Fecha:  Firma: 	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldana Fecha:  Firma: 	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia Fecha:  Firma: 
--	---	---



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

F1-CCP-13 0001638

PROTOCOLO DE TARRAJEO

Rev.01

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N° MST-TARREX-015

Fecha de Inicio: 08-02-2022	Fecha de Termino: 08-02-2022
Sector: 02	Elementos: ladrillo, columnas, Vigas
Ubicación: fachada, pas B/6-7	Tipo de material: cemento, arena fina
Tipo de Mezcla: Mortero C:A 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAC
Tipo de Tarrajeo: exterior	Plano(s) asociado(s):
V°B°: DK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	3093-11-004-AR -A-24

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.	
		Contratista	Supervision		
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (1.5cm)	OK	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK	OK		
1.4	Plomada de muros	OK	OK		
1.5	Parches y resanes	OK	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (1.5mm)	NA	✓		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	✓		
2 Condiciones al inicio de ejecucion					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	✓	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	✓	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5		Tomacorrientes	NA	✓	
3.6		Puntos de luz	NA	✓	
3.7		Similares	NA	✓	
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	NA	✓	
3.9		Plomada de muros	OK	✓	
3.10		Escuadra de muros	OK	✓	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	✓	
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		NA	✓	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA	✓	

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldana	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR

Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD
PROTOCOLO DE TARRAJEO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

F1-CCP-13
 Rev. 01 **00016422**
 SERIE N°
 MST-IPBEX-018

Fecha de Inicio: **21-02-2022** Fecha de Termino: **21-02-2022**
 Sector: **SUB ESTACION y GRUPO ELECTROGENO** Elementos: **Ladrillo columnas**
 Ubicación: **SUB ESTACION y GRUPO ELECTROGENO** Tipo de material: **Cemento y Arena fina**
 Tipo de Mezcla: Mortero **C:A: 1:5** Subcontratista: **MST Proyectos e Inversiones S.A.C.**
 Tipo de Tarrajeo: **Exterior** Plano(s) asociado(s):
3043-M-004-AR-A-25

V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica

Inspección

Item	Actividad	V° B°		Obs.
		Contratista	Supervision	

1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo

1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (15mm)	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK		
1.4	Plomada de muros	OK		
1.5	Parches y resanes	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	NA		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA		

2 Condiciones al inicio de ejecucion

2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK		
2.2		Zarandeo	NA		
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK		
2.4		Techos	NA		

3 Ejecucion

3.1	Puntos de óxido		OK		
3.2	Escuadras de ventanas		OK		
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK		
3.4		Sobre el trazo	OK		
3.5		Tomacorrientes	NA		
3.6		Puntos de luz	NA		
3.7		Similares	NA		
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	NA		
3.9		Plomada de muros	OK		
3.10		Escuadra de muros	OK		
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA		
3.12		Limpieza de rebanadas de juntas de mortero	NA		

4 Consideraciones finales

4.1	Quiñes	Aristas de derrames	NA		
-----	--------	---------------------	----	--	--

* Adjuntar esquema de area a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Salazar	SUPERVISOR DE OBRAS INGENIERO CIVIL Jose Cirilo Garcia Reg. CIP N° 47903
Fecha	Fecha:	Fecha:
Firma	Firma	Firma





SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

08016431
Rev.01

PROTOCOLO DE TARRAJEO

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

SERIE N°
MST-TARRIM-004

Fecha de Inicio: 24-02-2022	Fecha de Terminó: 24-02-2022
Sector: 03	Elementos: Jardines (muros de concreto)
Ubicación: gas D-E/4-6 /sotano	Tipo de material: Cemento, Arena fina, Sika 02
Tipo de Mezcla: Mortero C:A; 1:5	Subcontratista: MST Proyectos e Inversiones SAC
Tipo de Tarrajeo: Empalmado	Plano(s) asociado(s): 3093-11-004-AR-A-16
V°B°: OK: Conforme NC: No Conforme NA: No Aplica	

Inspección


Item	Actividad	V° B°		Obs.	
		Contratista	Supervision		
1 Condiciones antes de Iniciar el Trabajo					
1.1	Evaluación de consumo de mortero de tarrajeo	OK	OK		
1.2	Espesores de tarrajeo (5mm)	OK	OK		
1.3	Linealidad de muros	OK	OK		
1.4	Plomada de muros	OK	OK		
1.5	Parches y resanes	OK	OK		
1.6	Tolerancia de aplome (5mm)	OK	OK		
1.8	Tolerancia de escuadras (5mm)	OK	OK		
1.90	Limpieza de rebanadas en el techo	NA	/		
2 Condiciones al inicio de ejecución					
2.1	Mezcla del tarrajeo	Dosificación	OK	OK	
2.2		Zarandeo	NA	/	
2.3	Señal de bruñas	Muros	OK	OK	
2.4		Techos	NA	/	
3 Ejecucion					
3.1	Puntos de óxido		OK	OK	
3.2	Escuadras de ventanas		OK	OK	
3.3	Acabado de bruñas	Francas	OK	OK	
3.4		Sobre el trazo	OK	OK	
3.5	Tomacorrientes		OK	OK	
3.6	Puntos de luz		NA	/	
3.7	Similares		NA	/	
3.8	Cuadre y tamaño	Encuentro muro-techo	NA	/	
3.9		Plomada de muros	OK	OK	
3.10		Escuadra de muros	OK	OK	
3.11		Rayado de zonas aprobadas	NA	/	
3.12	Limpieza de rebanadas de juntas de mortero		OK	OK	
4 Consideraciones finales					
4.1	Quiñes	Aristas de derrames	OK	OK	

* Adjuntar esquema de área a liberar debidamente señalada

INGENIERO DE CALIDAD Oscar Ninaquispe Salazar	RESIDENTE DE OBRA Hugo Jordan Saldaña	SUPERVISOR DE OBRA Jose Cirilo Garcia
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

ANEXO 012

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO: : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 1 de 12

TITULO: TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

No.	Entregado a	Rev. 0		Rev. 1	
		Fecha	Firma	Fecha	Firma
1	DANTE MENDOZA				
2	FERNANDO CHANCO				
3	CESAR PEREZ				
4	HANS ROSADO				
5	OSCAR NINAQUISPE				
6	ENZO CARDENAS				

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha de cambio	Página Modificada	Razón de cambios	N°. Revisión
03/02/2020	Todas	Creación del documento	0

REGISTRO DE REVISIONES

Elaborado por: Hans Rosado Aliaga	Revisado por: Fernando Chanco Ramirez	Aprobado Por: Dante Mendoza Ymaña
Firma: 	Firma: 	Firma:
Área de Calidad	<small>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</small> FERNANDO CHANCO RAMIREZ <small>RESIDENTE DE OBRA</small> Residente Obra	Gerente General

 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO: : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 2 de 12


INDICE DE CONTENIDO


1	PROPÓSITO.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4	DEFINICIONES.....	3
5	DESARROLLO.....	4
5.1	Recursos para inspección y pruebas.....	4
5.1.1	Personal.....	5
5.1.2	Equipos.....	5
5.1.3	Materiales.....	5
5.2	Ejecución.....	6
5.2.1	Selección y Verificación de Equipos.....	6
5.2.2	Trazo y replanteo.....	6
5.2.3	Replanteo Final (para As Built).....	9
5.2.4	Control de Avance y Valorizaciones.....	9
5.2.5	Trabajos en gabinete.....	9
5.3	Inspección.....	9
6	RESPONSABILIDADES.....	9
7	MODO DE ACEPTACIÓN.....	11
8	ANEXOS.....	11
8.1	F1-CONS-04.c TRAZO Y REPLANTEO.....	12

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING° AUGUSTO PALCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 3 de 12

1 PROPÓSITO.

Establecer la metodología para el control topográfico de trabajos donde se requiera la participación de los mismos, según el alcance establecido en el punto 2, en las actividades Establecer los criterios de inspección y control topográfico para la ejecución de los trabajos de Movimiento de Tierras, Estructuras y Acabados.

2 ALCANCE.

Este procedimiento rige para el proyecto : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA".

- Revisión de planos del proyecto (Incluye planos As Built de las estructuras existentes, si las hubiera)
- Recepción y verificación de equipos topográficos
- Verificación de "Poligonal de base" o "Línea Base" del Proyecto.
- Establecimiento de una "Poligonal de Apoyo" y Monumentación de hitos de referencia.
- Verificación de la Topografía del terreno
- Identificación de Interferencias
- Ubicación, trazo y replanteo de Obras
- Compatibilización de la topografía y la geometría del proyecto
- Señalización y marcado de ejes.
- Entrega de cotas, niveles, orientación y demás información topográfica del Proyecto al equipo de construcción.
- Control de avance de obra (Cubicación de materiales)
- Procesamiento de datos (Levantamiento Topográfico)
- Elaboración de planos de replanteo (As Built)

3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Para la elaboración de este procedimiento, se tomaron como referencia los siguientes documentos:


F1-CCP-01 Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA".

Especificaciones Técnicas del Proyecto.


4 DEFINICIONES.

Bench Mark (B.M.) Hito topográfico de concreto con placa metálica monumentado dentro del área de la obra que servirá como medida patrón de coordenadas y cotas internas para la ejecución de la obra.


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HANS B. BORADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 DSE INGENIERIA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO: : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 4 de 12

Coordenadas: medida gráfica para la localización de un plano o espacio con referencias específicas de norte y este, para su localización horizontal.

Cota, Elevación de un punto respecto al nivel del mar o a un Benchmark.

Chequeo de Equipos de Topografía, Consiste en realizar operaciones de campo con los equipos de topografía de tal manera que se pueda determinar posibles errores que puedan presentarse en los equipos.

Implantación de Ejes, Acción de colocar hitos de concreto para alinear los ejes necesarios y fijar los niveles de cotas de los elementos a ejecutarse en la obra.

Operatividad de Equipos, Actividad de verificación en campo del estado de precisión en las operaciones de cada instrumento topográfico a ser empleado en los trabajos de Trazo y Replanteo.

Nivel Topográfico, También llamado Nivel Óptico o Equialtímetro es un instrumento que tiene como finalidad la medición de desniveles entre puntos que se hallan a distintas alturas o el traslado de cotas de un punto conocido a otro desconocido.

GPS, Es un instrumento para medición, que indica la posición y elevación de un punto en la tierra (X, Y, Z), referenciándose desde otro punto establecido; usando ondas de radio de satélite.

Levantamiento Topográfico, Es el traslado de puntos del terreno a un plano.

Replanteo Topográfico, Es el traslado de los puntos de un plano al terreno.

Trazo, Es la delimitación del replanteo topográfico.

5 DESARROLLO.

5.1 Recursos para Inspección y pruebas

El planeamiento de obra establecido por el Jefe de Oficina Técnica y/o Ing. Jefe de Campo determina el ritmo de avance y frentes de trabajo, con lo cual se define el total de los equipos y materiales indicados y requeridos.


Previo al inicio de los trabajos, el área de Construcción en coordinación con el área de Calidad revisará el listado y contenido de las especificaciones técnicas, planos aprobados, normas aplicables así como los planos de interferencias que existiesen.

El Área de Of. Técnica solicitará a la Supervisión o Cliente, de acuerdo a lo indicado en el Expediente Técnico, la ubicación de los puntos de control geográfico, el sistema de campo a emplear, la monumentación, sus referencias, tipo de marcas en las estacas, colores y el resguardo que se implementará en cada caso.


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HANS B. ROSADO ALJAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 DSE INGENIERIA S.A.C.
 ING. AUGURTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 PRESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 5 de 12

5.1.1 Personal.

5.1.1.1 Cuadrilla típica.

El proceso para el control topográfico de trabajos de movimiento de tierra estará a cargo de un responsable (Topógrafo) designado por el Director de Proyecto y/o Jefe de Oficina Técnica en coordinación con los Jefes de Campo.

El listado referencial de personal para la ejecución de la actividad es:

(01) Un topógrafo.

(02) Dos ayudantes.

5.1.2 Equipos.

En base a las Tolerancias indicadas en las Especificaciones Técnicas, los responsables de la Of. Técnica harán el requerimiento del equipo adecuado para el Control Topográfico de los trabajos.

El Área de Calidad administrará los Certificados de Calibración de los equipos así como verificará el buen funcionamiento de los equipos en campo (como parte de las actividades de Aseguramiento de Calidad, los equipos serán verificados quincenalmente).

Adicionalmente todos los equipos serán identificados colocándose el Nombre del Equipo, Modelo, Serie, Fecha de Calibración, Fecha de Próxima Calibración, Responsable.

- Estación Total o Teodolito Electrónico
- Nivel topográfico
- Miras de 4.0 y/o 5.0 m
- Prismas y jalones
- Yeso, esmalte color rojo.

5.1.3 Materiales.

Se proveerá suficiente material adecuado para el estacado y marcado. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles:


- Winchas de 50 y/o 100 m,
- Winchas metálicas de 5.0, 8.0 y/o 10.0 m
- Nivel de mano
- Nivel esférico
- Plomada pendular

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING^o AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROBADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
	PROYECTO: : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Revisión: 0
		Página 6 de 12

5.1.3.1 Materiales consumibles.

Siempre se requerirá de pintura roja, blanca o amarilla, para proceder a marcar puntos referenciales de medición.

5.2 Ejecución

5.2.1 Selección y Verificación de Equipos

En base a las Tolerancias indicadas en las Especificaciones Técnicas, los responsables de la Of. Técnica harán el requerimiento del equipo adecuado para el Control Topográfico de los trabajos.

El Área de Calidad administrará los Certificados de Calibración de los equipos así como verificará el buen funcionamiento de los equipos en campo (como parte de las actividades de Aseguramiento de Calidad, los equipos serán verificados quincenalmente).

Adicionalmente todos los equipos serán identificados colocándose el Nombre del Equipo, Modelo, Serie, Fecha de Calibración, Fecha de Próxima Calibración.

5.2.2 Trazo y replanteo

5.2.2.1 Replanteo Inicial (Antes de construir)


Antes de iniciar los trabajos de Trazo y Replanteo, MST determinará en campo la "Poligonal de Base" o "Línea Base" del Proyecto, debiendo verificar la información que se indiquen en los hitos de referencia y controlando el Cierre de dicha poligonal

- Una vez, determinada la línea base, se procederá a iniciar con la actividad de Trazo y Replanteo de los hitos de control geodésico establecidos en el Proyecto, verificando las cotas y longitudes de las estructuras proyectadas sobre el terreno de acuerdo a los planos y a las Especificaciones Técnicas.
- Deben establecerse poligonales auxiliares que permitan un rápido y seguro control durante la fase de construcción.
- Los registros localizados de coordenadas se anotarán en la libreta de campo del Topógrafo anotando como: punto visado, ángulo horizontal, ángulo vertical, distancias, etc., a los protocolos se trasladará la información suficiente para ubicar los puntos (coordenada y cota) referente a los puntos de las estructuras.
- Los puntos de referencia deberán encontrarse señalizados con coordenadas geográficas y la elevación referida al nivel del mar o a las propias del proyecto con pintura indeleble, en el caso de ser de concreto se señalará sobre la superficie de esta y en el caso de ser estacas de madera o metal clavadas al terreno se les anexará a estas una lámina donde se anotarán los datos correspondientes.
- De preferencia los puntos de control deberán ubicarse en lugares con poca probabilidad de remoción por los trabajos de construcción.


 HANS S. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 FERNANDO CHANCO RAMÍREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO : *CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA*	Página 7 de 12

- La cuadrilla de topografía deberá verificar los puntos de control entregados por el cliente, no se realizará ningún trazo en campo sin antes verificar el cierre de la poligonal.

5.2.2.2 Replanteo Continuo (Durante la Construcción)

- Se verificará el correcto estacado y lineamiento del trazo de los límites del área de trabajo, estas actividades se ejecutarán mediante la aplicación del Protocolo de Reporte topográfico, para luego proceder con la limpieza del terreno (si fuera necesaria; tal como: deforestación y remoción de la vegetación).
- Antes de iniciar la siguiente actividad es conveniente ejecutar como primer paso la actividad de trazo y replanteo para estar seguros de que los puntos y niveles de cotas estén como se detallan en el proyecto, de no ser así se actualizará la información de los planos, todas las actividades antes mencionadas se ejecutarán mediante la aplicación del protocolo F1-CONS-04 Reporte Topográfico.
- Los controles topográficos durante la construcción deben desarrollarse antes, durante y después de las actividades de colocación de concreto, colocación de pernos y metales embebidos.

5.2.2.3 Métodos de Nivelación.

- Se usará la fórmula general de nivelación:

$$C_p = C_{pr} + L_{pr} - L_p$$

En la cual:

C_p = Cota del punto a determinar

C_{pr} = Cota del punto de referencia conocido (Pr)

L_{pr} = Lectura de mira en el punto de referencia

L_p = Lectura de mira sobre el punto a determinar

Control de nivelación cerrada

Una vez calculada la cota del punto P , se cambia la posición del instrumento, y se considera ahora a este punto P , como punto de referencia y aplicando el método de la fórmula general de nivelación, se calcula ahora de regreso la cota del Pr original, cerrando así el circuito de la nivelación.

Si la cota final del Pr , es idéntica a la usada al iniciar la nivelación, entonces la cota del punto P ha sido bien calculada. De no ser así, debe repetirse la nivelación.

5.2.2.4 Medidas angulares

- Los instrumentos topográficos entregan directamente el valor de los ángulos.


Control de Ángulos

- Ángulos Horizontales


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROCADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 DSE INGENIERIA S.A.C.

ING. AUGUSTO PALICAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO: : *CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA*	Página 8 de 12

En este caso se hacen lecturas de ángulo en posición 1 y en posición 2. La diferencia entre ambas debe ser igual a 200 g.

Sea X el ángulo leído:

X1 = Lectura en posición 1

X2 = Lectura en posición 2

Entonces,

$X1 - X2 = 200 \text{ g} \pm e$ (Donde e = error de cierre).

- Ángulos verticales

Se hacen lecturas de ángulos en posición 1 y en posición 2. La suma de ambos debe ser igual a 400 g.

Sea Y el ángulo leído:

Y1 = Lectura en posición 1

Y2 = Lectura en posición 2

Entonces,

$Y1 + Y2 = 400 \text{ g} \pm e$ (Donde e = error de cierre).

5.2.2.5 Medidas de distancia

Con Cinta Métrica

L < 7.5 m. Se usará wincha de mano de largo hasta 7.5 m

L > 7.5 m. Se usará cinta métrica de 30 m. cuya tensión se hará con dinamómetro.


- Distancia electrónica. Se usará Estación Total para la medición de distancia cuando deba materializarse los ejes de alguna estructura.
- Control de distancias. Para controlar la distancia medida con huincha, cada medición debe hacerse de ida y regreso, con el cero en A de ida, y con el cero en B de regreso.

5.2.2.6 Traslado de Ejes

- Asumiendo como base los dos puntos que materializan la coordenada X = (Punto de entrada entregado por el propietario), y; los dos de la coordenada Y = (Punto de entrada entregado por el propietario), a partir de estos 4 puntos monumentados, materializaremos los ejes particulares de cada área de trabajo, utilizando para ello Estación Total a 10 cc en precisión angular, y a 1 mm en distancias, que son parámetros suficientes para distancias cortas.


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALJAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHARCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO : *CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA*	Página 9 de 12

- Control de ejes. Después de colocados en el terreno los ejes de las áreas, estos deben ser controlados usando puntos diferentes a los usados en a). En este caso corresponderá hacerlo usando la base original y oficial, y con método de distancia electrónica.
- Deberán identificarse claramente los ejes en el terreno, sobre superficies de concreto ó en paneles de madera.

5.2.3 Replanteo Final (para As Built)

- El Área de Calidad verificará que las cotas de los niveles al final de la ejecución de la obra sean los requeridos por el proyecto, esta verificación se hará aplicando el protocolo de reporte topográfico. Esta actividad es de suma importancia, pues de ella dependerá que se cumplan con los requisitos y el buen comportamiento del Proyecto.
- Todo cambio o modificación en la actividad de trazo y replanteo se reflejaran en los planos As Built del proyecto.
- Asimismo junto con los planos As Built, se deberán entregar los Esquineros correspondientes a las redes de agua a fin identificar la ubicación de línea y accesorios (válvulas y grifos contra incendio).

5.2.4 Control de Avance y Valorizaciones

En función del tipo de actividad, se podrán utilizar los formatos de Control de Calidad (Protocolos) para evaluar los metrados a valorizar (cubicaciones).

5.2.5 Trabajos en gabinete.

En explicaciones:

De los datos obtenidos en campo mediante el formato F1-CONS-04 se registra en formato electrónico de los datos obtenidos. Adicionalmente se puede realizar verificaciones respecto a lo indicado en el expediente.

Los registros obtenidos en campo se guardaran para futuros contrastes.

Lo hecho anteriormente nos ayuda a contrastar con los niveles propuestos para el proyecto.

5.3 Inspección.

La verificación de los trabajos topográficos ejecutados la realiza el representante del supervisor de obra y las autoriza y aprueba a través del formato de Liberación de Procesos.

6 RESPONSABILIDADES.

Para poder iniciar y llevar a cabo las actividades de topografía es necesario que los integrantes del proyecto conozcan y cumplan las siguientes responsabilidades:

Jefe de Proyecto:


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HANS B. ROSADO ALJAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.

 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 10 de 12

- Proveerá los medios necesarios para llevar a cabo el proceso topográfico y dará su conformidad al planeamiento y procedimiento.

Jefe de Producción:

- Programación y supervisión del proceso topográfico de la obra.

Oficina Técnica

- Proveerá los planos de diseño y de detalles.
- Mantendrá instruido al personal de supervisión con toda la información técnica que esté disponible y que requieran para su trabajo.
- Controlará los procedimientos de las actividades.
- Aprobará los protocolos de topografía.

Área de Calidad

- Verificará el uso de los planos vigentes para construcción
- Implementará el uso de los protocolos topográficos.
- Supervisará y administrará los protocolos de topografía.

Jefe de Almacén

- Responsable de la recepción de los equipos de topografía y de los certificados de calibración de los equipos.
- Entregará al área de control de calidad los certificados de calibración originales de los equipos de topografía, indicando además la fecha de ingreso al almacén y el N° de guía de remisión.
- Dará a conocer al área de control de calidad a que persona está asignado cada equipo de topografía.
- Dará a conocer al área de control de calidad cuando alguno de los equipos sea retirado de obra.

Jefe de Topografía


- Responsable directo de la ejecución del proceso topográfico.
- Encargado de llevar los protocolos de topografía en el campo.
- Responsable de mantener en campo copia de los certificados de calibración de los equipos de cada cuadrilla, la copia de los certificados serán entregados por el área de control de calidad.
- Comunicar al área de control de calidad el mal funcionamiento de alguno de los equipos ó la ocurrencia de algún accidente que sufra alguno de ellos.

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 KAYS S. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMÍREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-04
		Revisión: 0
	PROYECTO: : "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 11 de 12

Actividades	Residente de Obra	Calidad	Producción	Oficina técnica	Almacén	Topografía	Otros
1 Revisar los planos y especificaciones técnicas del Proyecto.		X	X			X	
2 Solicitar a la Supervisión los BM's y/o Puntos de Control para el inicio de los trabajos de Topografía	X			X			
3 Recepción de los equipos topográficos y certificados de calibración correspondiente.					X		
4 Verificar que todos los equipos de topografía cuenten con Certificados de Calibración vigente, administrar información de calibración		X					
5 Contrastar en campo el funcionamiento de los equipos topográficos (Según Certificado de Calibración)			X			X	
6 Realizar el ATS previo al inicio de las actividades.			X			X	
7 Realizar el Control Topográfico de los trabajos (De acuerdo a procedimiento y protocolos aplicables)		X				X	
8 Elaborar los Planos de Replanteo del proyecto (As Built).				X		X	
9 Administrar y archivar los protocolos y certificados de calidad (Procesar y archivar los datos de campo).		X					


7 MODO DE ACEPTACIÓN.

Si se cumplen los parámetros especificados en éste procedimiento. Los formatos correspondientes son llenados en todas las actividades.

8 ANEXOS.


 HANS E. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIÓN S.A.C.
 FERNANDO CHANDO RAMÍREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CONS-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBSTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 1 de 9

TITULO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

No.	Entregado a	Rev. 0		Rev. 1	
		Fecha	Firma	Fecha	Firma
1	DANTE MENDOZA				
2	FERNANDO CHANCO				
3	CESAR PEREZ				
4	HANS ROSADO				
5	OSCAR NINAQUISPE				
6	ENZO CARDENAS				

CONTROL DE CAMBIOS


Fecha de cambio	Página Modificada	Razón de cambios	N°. Revisión
03/02/2020	Todas	Creación del documento	0


REGISTRO DE REVISIONES

Elaborado por: HANS ROSADO	Revisado por: FERNANDO CHANCO	Aprobado Por: DANTE MENDOZA
Firma: 	Firma:  MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C FERNANDO CHANCO RAMÍREZ RESIDENTE DE OBRA C.I.P. 134772	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Área de Calidad	Residente Obra	Gerente General

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.



 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

 MST <small>PROYECTOS E INVERSIONES SAC</small>	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CON5-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 2 de 9

INDICE DE CONTENIDO

1. PROPÓSITO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4. RESPONSABILIDADES.....	3
5. DEFINICIONES.....	4
6. DESARROLLO.....	5
6.1.Trabajos en gabinete.....	8
6.2.Inspección.....	8
7. MODO DE ACEPTACIÓN.....	8
8. ANEXOS.....	8
8.1 .Protocolo de calidad de encofrado y desencofrados.....	9


DSE INGENIERIA S.A.C.




 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 42749



 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD



 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CONS-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	

1. PROPÓSITO.

Establecer la metodología de trabajo para la colocación de encofrados independiente del material del que estén contruidos.

2. ALCANCE.

Este procedimiento rige para el proyecto "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA".

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Para la elaboración de este procedimiento, se tomaron como referencia los siguientes documentos:

- F1-GCP-01 Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA".
- Especificaciones Técnicas del Proyecto.
- Reglamento nacional de Edificaciones - NORMA E.060 CONCRETO ARMADO
- USO DE LA MADERA EN ENCOFRADOS - SENCICO

4. RESPONSABILIDADES.


El residente de obra, el Ing. de producción y calidad son los responsables de la aplicación y estandarización del presente procedimiento.

Actividades		Residente de Obra	Calidad	Producción	Oficina Técnica	Almacén	Topografía	Otros
1	Verificar el cumplimiento de los requisitos de las actividades de encofrados.	x	x	x	x			
2	Verificar que los requisitos estén de acuerdo a las especificaciones técnicas, planos y a las normas técnicas aplicables.		x	x				
3	Revisar la memoria de cálculo del suministrador del encofrado y/o realizar su propio memoria de cálculo				x			
4	Inspeccionar que los encofrados estén limpios y libres de material extraño.		x					


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 45149


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CONS-7
		Revisión: 0
PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"		Página 4 de 9

5	Instalación de los encofrados, base de los encofrados y puntos de apoyo									x
6	Inspección de la ubicación correcta de los encofrados			x						x
7	Inspección del Desencofrado		x	x						x
8	Impresión, Archivo y recopilación de todos los protocolos de verificación de Encofrados		x							

5. DEFINICIONES.

Encofrado — El encofrado es una estructura temporal que da la forma deseada al concreto que debe soportar su propio peso, el peso del concreto fresco y las cargas presentes durante la construcción (materiales, equipos y personal).

Impacto por caída libre del concreto — Cuando el concreto es vaciado desde la parte alta de los encofrados, el impacto producido por la caída aumenta la presión lateral. Este aumento está relacionado con la masa vertida y la altura de caída y aunque es muy difícil determinar el incremento es recomendable, sobre todo en columnas y muros altos, reducir la altura de caída libre por procedimientos adecuados.

Influencia de la temperatura — La temperatura del concreto fresco al momento del vaciado y el período siguiente influye en el tiempo de su endurecimiento. A temperaturas bajas el concreto tarda en endurecer a diferencia de lo que ocurre a altas temperaturas, en consecuencia, el concreto vaciado a baja temperatura desarrollará mayores presiones.

Velocidad de vaciado del Concreto — Es la presión que ejerce el concreto fresco sobre un plano del encofrado.

La velocidad de vaciado se expresa en metros por hora y su magnitud, a fin de aplicar las fórmulas, está relacionada con el equipo de colocación de concreto y las dimensiones del encofrado del elemento que se está vaciando.

Puntales — Elementos de apoyo verticales o inclinados diseñados para soportar el peso del encofrado, del concreto y de las cargas de construcción sobre ellos.


Puntales de reapuntamiento — Puntales colocados ajustadamente bajo una losa de concreto u otro elemento estructural después que el encofrado y los puntales originales han sido retirados de un área significativa, permitiendo así que la nueva losa o elemento estructural se deforme y soporte su propio peso y las cargas de construcción existentes antes de la instalación de los puntales de reapuntamiento.


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC.
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.

 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CONS-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 5 de 9

6. DESARROLLO

1. El Área de Construcción verifica el cumplimiento de los requisitos de las actividades de encofrados y previamente al vaciado del concreto, entrega el protocolo de Control "Check List de Verificación de Encofrados" al Responsable de Calidad para su conformidad.
2. El Responsable de Calidad procede a la verificación de los requisitos del cliente de acuerdo a las especificaciones técnicas, planos aprobados del proyecto y a las normas técnicas aplicables.
3. El Área Técnica será responsable de revisar la memoria de cálculo del suministrador del encofrado y/o realizará su propio cálculo a fin de confirmar que los elementos sean los adecuados para el tipo de vaciado que se realizará.

Los requisitos a verificar a la memoria de cálculo serán:

- Revisión de los Datos de entrada (Dimensiones, altura, Velocidad de Vaciado, f'c, Impacto por caída libre del concreto, consistencia del concreto fresco, influencia de la temperatura, Etc.)
 - Revisión de los resultados (Medidas de elementos, cantidad, distribución de los apuntalamientos, espaciamiento de arriostres, etc.)
 - Revisión de Planos del Proveedor (Distribución de paneles, etc.)
 - Al detectarse algún error o resultados no apropiados en el diseño se deberá revisar el cálculo desarrollado por el proveedor y se pondrá sobre aviso a los responsables a fin de solucionar el cálculo de diseño en el uso de los encofrados.
4. Los parámetros a inspeccionar en los encofrados, previo al vaciado de concreto, son los siguientes:

Condición de uso

Se inspecciona que los encofrados se encuentren en vida útil para ser usados aún para moldear concreto fresco.

Limpieza de superficie

Es preciso asegurar que en los encofrados se haya removido todo material extraño como por ej.: ganchos, alambres atortolados, bloques, aserrín, mortero seco, hielo, etc.

Amarres, arriostres, verticalidad y alineación

Se verifica como mínimo la ubicación correcta de amarres, arriostres, apuntalamientos, verticalidad y alineamiento de aristas y superficies, pies derechos, riostras, cuñas, estacas, soleras, montantes, espaciadores, templadores o tórtolas, largueros, pernos, arandelas, base donde se colocan los apuntalamientos y pies derechos, etc.


Contraflecha

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CONS-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 6 de 9

Cuando sea aplicable se inspeccionará la contraflecha (ésta debe ser diseñada y dependerá de la estructura a vaciar) para controlar el asentamiento o la combadura.

El Diseño de contraflecha debe ser solicitado al Ing. Estructural.

Juntas

Se inspecciona que las juntas sean especialmente seguras, parejas y herméticas para evitar desalineamientos y filtraciones de lechada de mortero en las juntas horizontales o verticales.

Las Juntas de construcción en entresijos deberán estar ubicadas en el tercio central de la luz de losas y Vigas. Las juntas en vigas principales, en caso existan vigas transversales dentro de un mismo paño, deberán estar a una distancia mínima de dos veces el ancho de las vigas transversales indicadas. (RNE, Capítulo 3, Art. 6, Ítem 6.4, pág. 331)

Cuerdas de alineación o de plomada

Se inspecciona que se instale dispositivos "testigos" como cuerdas de alineación y de plomada puestas en sitio durante las operaciones de colocación de concreto, particularmente en aquellos donde pueda esperarse asentamiento o deflexión.

Sellador

Se inspecciona el uso de un sellador que forme una película impermeable y dura aplicable a todas las superficies de contacto y a los bordes, con la finalidad de conservar la madera después de desencofrar y darle varios usos.

Ochavos o biseles

Dependiendo del diseño, se inspecciona la correcta colocación de estos elementos hechos de madera que sirven para dar un mejor acabado en los bordes del concreto endurecido y evitar los desastillamientos de los mismos.

Trazo

Se inspecciona esta actividad que corresponde a la correcta ubicación y a las medidas geométricas reales según los planos aprobados.

Recubrimiento

Se inspecciona que el espaciamiento entre el extremo de la armadura y la superficie de contacto de los encofrados, coincidan con las especificaciones técnicas y planos.


Elementos de encofrados


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.

 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CONS-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 7 de 9

En la medida de lo posible se inspecciona la correcta ubicación de los elementos que conforman un encofrado de madera o metálico, como: templadores, pernos, espaciadores o separadores, riostras, montantes, paneles, tomapuntas, cuñas, pies derechos.

Humedad de la superficie de contacto

Antes de colocar el concreto se humedecen las superficies de los encofrados para hacer posible la adherencia del concreto con el encofrado y evitar presencia de aire.

Desmoldante

Los encofrados se revestirán con un desmoldante o con otros materiales que hayan resultado satisfactorios en usos previos.

Box-outs o cajuelas

Las cajuelas se fabrican para permitir la instalación futura de un inserto o perno en la estructura de concreto endurecido. Se fabrican generalmente de madera y se deberá verificar el diseño y sus dimensiones.

Tolerancias:

En las fórmulas que siguen:

i = Es la tolerancia en cm


dB = Es la dimensión considerada para establecer su tolerancia en cm

TOLERANCIAS	
Para las dimensiones de la sección transversal de vigas, columnas, zapatas y espesor de losas, muros y zapatas estarán dadas por:	$i = \pm 0.25 (dB)^{1/3}$
Para la posición de los ejes de columnas, muros y tabiques respecto a los ejes indicados en los planos de construcción será: En un paño ó 6 m o menos: En un paño de 12 m o más: Entre 6 m y 12 m, se interpolarán los valores de (i).	$i = \pm 1.3$ cm $i = \pm 2.5$ cm
La tolerancia admisible en el nivel de las losas entre dos pisos consecutivos no será en ningún punto de mayor de: Respecto al nivel indicado en los planos de construcción.	$i = \pm 0.25 (dB)^{1/3}$
La tolerancia admisible en la luz de una viga será de:	$i = \pm 0.25 (dB)^{1/3}$

5. Para Encofrados Especiales se seguirán las propias consideraciones indicados por los fabricantes tales como el de Sistema Industrializado entre otros.


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING° AUGUSTO FALCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1.CON5-7
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 8 de 9

6.1. Trabajos en gabinete.

Se requiere ejecutar el control de trazabilidad de la partida. Concordante con los puntos de inspección.

Los registros obtenidos en campo se guardaran para futuros contrastes.

Lo hecho anteriormente nos ayuda a contrastar con los niveles propuestos para el proyecto.

6.2. Inspección.

La verificación de la ejecución de la partida se realizara con la verificación de cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, mediante el check list de la verticalidad, alineamiento y ancho constante.

7. MODO DE ACEPTACIÓN.

Si se cumplen los parámetros especificados en éste procedimiento. Los formatos correspondientes son llenados en todas las actividades. Verificándose;


Check list (verticalidad, alineamiento y ancho constante).


8. ANEXOS

8.1. PROTOCOLO DE CALIDAD DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADOS

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROGADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	F1-CONS-6
		Revisión: 0
	PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA"	Página 1 de 14

TITULO: HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO ESTRUCTURAL

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

No.	Entregado a	Rev. 0		Rev. 1	
		Fecha	Firma	Fecha	Firma
1	DANTE MENDOZA				
2	FERNANDO CHANCO				
3	CESAR PEREZ				
4	HANS ROSADO				
5	OSCAR NINAQUISPE				
6	ENZO CARDENAS				

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha de cambio	Página Modificada	Razón de cambios	N°. Revisión
03/02/2020	Todas	Creación del documento	0

REGISTRO DE REVISIONES

Elaborado por: HANS ROSADO	Revisado por: FERNANDO CHANCO	Aprobado Por: DANTE MENDOZA
Firma: 	Firma: 	Firma:
Fecha:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. FERNANDO CHANCO RAMIREZ JEFE DE OBRA C.I.P. 134772	Fecha:
Área de Calidad	Residente Obra	Gerente General

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

ANEXO 013

APROBACION DE MATERIALES CON TRANSMITTAL			
ITEM	DESCRIPCION	CODIGO	APROB.
1	Acero estructural - ACEROS AREQUIPA	F-TRA-V00	OK
2	Concreto premezclado $f'c=210$ y 280 kg/cm^2 - slump 4" - UNICON	F-TRA-V00	OK
3	Concreto premezclado $f'c=17, 210$ y 280 kg/cm^2 -slump 6" - UNICON	F-TRA-V00	OK
4	Ladrillo hueco h15 - PIRAMIDE	F-TRA-V00	OK
5	Tuberías y accesorios PAVCO	F-TRA-V00	OK
6	Aditivo Z Membrana	F-TRA-V00	OK
7	Aditivo Z Alquitrán	F-TRA-V00	OK
8	Aditivo Z Grout	F-TRA-V00	OK
9	Cemento	F-TRA-V00	OK
10	Sikadur 32	F-TRA-V00	OK
11	Separadores de concreto Z Aditivos	F-TRA-V00	OK
12	Ladrillo KK30 - LARK30%	F-TRA-V00	OK
13	Ladrillo KK30 - LARK18	F-TRA-V00	OK



Operaciones
versión 00
2/11/2021
desarrollado por MST

TRANSMITTAL

F-TRA-V00

PROYECTO	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO – CFP ICA	CLIENTE	SENATI	FECHA	18/11/2021
CÓDIGO	TRA-SEN-2021	RESPONSABLE	ING. HUGO JORDAN SALDAÑA	NÚMERO DE TRANSMITTAL	013

1. ETAPA DEL PROYECTO

(Marcar con X)

Concepto	Pre Factibilidad	Factibilidad	Ejecución	Pre Operación
Ing. Conceptual () Ing. Básica ()	Ing. Básica ()	Ing. Detallada ()	Construcción (X)	Puesta en marcha ()

2. ENVIADO PARA

(Marcar con X)

1. Información (X)	4. Realizar correcciones ()	7. Revisión y devolución ()	9. Realizar comentarios ()	11. Responder ()
2. Revisión (X)	5. Presupuestar ()	8. Aprobación y devolución ()	10. Entregar ()	12. Actuar ()
3. Aprobación ()	6. Archivar ()			

3. RELACIÓN DE DOCUMENTOS

Item	Nombre del archivo	Descripción del Documento	Especialidad	Rev.	N° copias	Formato Electrónico	Accion
1	VALIDACION DE MATERIALES (ACEROS AREQUIPÁ)	1. Certificado de calidad 2. carta de garantía 3. guía de remisión	Calidad	00	1	pdf	
2	VALIDACION DE MATERIALES(CONCRETO PREMEZCLADO f _c =210 y 280 kg/cm ² - slump 4" - UNICON	1. Certificado de calidad de los insumos (agregados, cemento SOL, agua, aditivos)	Calidad	00	1	pdf	
3	VALIDACION DE MATERIALES(CONCRETO PREMEZCLADO f _c =17, 210 y 280 kg/cm ² - slump 6" - UNICON	1. Certificado de calidad de los insumos (agregados, cemento SOL, agua, aditivos)	Calidad	00	1	pdf	
4	VALIDACION DE MATERIALES (LADRILLO UECO 15 RAYA-PIRAMIDE	1. Certificado de calidad	Calidad	00	1	pdf	
5	VALIDACION DE MATERIALES(TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC PAVCO)	1. Certificado de calidad 2. carta de garantía 3. guía de remisión	Calidad	00	1	pdf	
6	VALIDACION DE MATERIALES (Z MEMBANA BLANCO-Z ADITIVOS)	1. Certificado de calidad	Calidad	00	1	pdf	
7	VALIDACION DE MATERIALES(ALQUITRAN Z -Z ADITIVOS)	1. Certificado de calidad	Calidad	00	1	pdf	

4. COMENTARIOS

5. ENVIADO POR

FECHA DE ENVÍO

ALFREDO HUAYLLA QUISPE	ING DE CONTROL DOCUMENTARIO		18/11/2021
Nombre:	Cargo:	Firma:	

6. RECEPCIONADO POR

7. DISTRIBUCIÓN

	Persona	Compañía	Transmittal - Copia	Archivos digitales
Firma: _____				
Nombre: _____				
Fecha: _____				

Mat. ... Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.L.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

PROYECTO	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO – CFP ICA	CLIENTE	SENATI	FECHA	10/11/2021
CÓDIGO	TRA-SEN-2021	RESPONSABLE	ING. HUGO JORDAN SALDAÑA	NÚMERO DE TRANSMITTAL	005

1. ETAPA DEL PROYECTO

(Marcar con X)

Concepto	Pre Factibilidad	Factibilidad	Ejecución	Pre Operación
Ing. Conceptual () Ing. Básica ()	Ing. Básica ()	Ing. Detallada ()	Construcción (X)	Puesta en marcha ()

2. ENVIADO PARA

(Marcar con X)

1. Información (X)	4. Realizar correcciones ()	7. Revisión y devolución ()	9. Realizar comentarios ()	11. Responder ()
2. Revisión (X)	5. Presupuestar ()	8. Aprobación y devolución ()	10. Entregar ()	12. Actuar ()
3. Aprobación ()	6. Archivar ()			

3. RELACIÓN DE DOCUMENTOS

Item	Nombre del archivo	Descripción del Documento	Especialidad	Rev.	N° copias	Formato Electrónico	Accion
1	APROBACION DE ACERO	Docs. De sustento de la aprobación	Calidad	00	1	pdf	
2	APROBACION DE ADITIVO Z GROUT	Docs. De sustento de la aprobación	Calidad	00	1	pdf	
3	APROBACION DE CEMENTO	Docs. De sustento de la aprobación	Calidad	00	1	pdf	
4	APROBACION DE CONCRETO HORIZONTALES	Docs. De sustento de la aprobación	Calidad	00	1	pdf	
5	APROBACION DE CONCRETO VERTICALES	Docs. De sustento de la aprobación	Calidad	00	1	pdf	
6	APROBACION DE SIKADUR 32	Docs. De sustento de la aprobación	Calidad	00	1	pdf	

4. COMENTARIOS


5. ENVIADO POR

ALFREDO HUAYLLA QUISPE	ING DE CONTROL DOCUMENTARIO	Firma:	FECHA DE ENVÍO 10/11/2021
Nombre:	Cargo:		

6. RECEPCIONADO POR **7. DISTRIBUCIÓN**

Firma: _____ Nombre: _____ Fecha: _____	Persona	Compañía	Transmittal - Copia	Archivos digitales


 Mai... Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.L.P. N° 113674


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

PROYECTO	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO – CFP ICA	CLIENTE	SENATI	FECHA	19/02/2022
CÓDIGO	TRA-SEN-2021	RESPONSABLE	ING. HUGO JORDAN SALDAÑA	NÚMERO DE TRANSMITTAL	007

1. ETAPA DEL PROYECTO

(Marcar con X)

Concepto	Pre Factibilidad	Factibilidad	Ejecución	Pre Operación
Ing. Conceptual () Ing. Básica ()	Ing. Básica ()	Ing. Detallada ()	Construcción (X)	Puesta en marcha ()

2. ENVIADO PARA

(Marcar con X)

1. Información (X)	4. Realizar correcciones ()	7. Revisión y devolución ()	9. Realizar comentarios ()	11. Responder ()
2. Revisión (X)	5. Presupuestar ()	8. Aprobación y devolución ()	10. Entregar ()	12. Actuar ()
3. Aprobación (X)	6. Archivar ()			

3. RELACIÓN DE DOCUMENTOS

Item	Nombre del archivo	Descripción del Documento	Especialidad	Rev.	N° copias	Formato Electrónico	Acción
1	APROBACION DE SEPARADOR DE CONCRETO DE Z ADITIVOS	documentos de sustento de aprobación de etapa anterior	Calidad	00	1	pdf	

4. COMENTARIOS

Se adjunta:

Carta DECHINI
Ficha técnica de separador
RFI presentado
Carta de MST

5. ENVIADO POR

ALFREDO HUAYLLA QUISPE	ING DE CONTROL DOCUMENTARIO	Firma:	FECHA DE ENVÍO
Nombre:	Cargo:		19/02/2022

6. RECEPCIONADO POR **7. DISTRIBUCIÓN**

	Persona	Compañía	Transmittal - Copia	Archivos digitales
Firma: _____				
Nombre: _____				
Fecha: _____				


 Mat. ... Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.L.P. N° 113674


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

PROYECTO	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO – CFP ICA	CLIENTE	SENATI	FECHA	14/12/2021
CÓDIGO	TRA-SEN-2021	RESPONSABLE	ING. HUGO JORDAN SALDAÑA	NÚMERO DE TRANSMITTAL	026

1. ETAPA DEL PROYECTO

(Marcar con X)

Concepto	Pre Factibilidad	Factibilidad	Ejecución	Pre Operación
Ing. Conceptual () Ing. Básica ()	Ing. Básica ()	Ing. Detallada ()	Construcción (X)	Puesta en marcha ()

2. ENVIADO PARA

(Marcar con X)

1. Información (X)	4. Realizar correcciones ()	7. Revisión y devolución ()	9. Realizar comentarios ()	11. Responder ()
2. Revisión (X)	5. Presupuestar ()	8. Aprobación y devolución ()	10. Entregar ()	12. Actuar ()
3. Aprobación ()	6. Archivar ()			

3. RELACIÓN DE DOCUMENTOS

Item	Nombre del archivo	Descripción del Documento	Especialidad	Rev.	N° copias	Formato Electrónico	Accion
1	VALIDACION DE: LADRILLO LARK KK30 LADRILLO LARK KK18	1. ficha técnicas 2. carta de aprobación	Calidad	00	1	pdf	

4. COMENTARIOS

5. ENVIADO POR

FECHA DE ENVIO


ALFREDO HUAYLLA QUISPE	ING DE CONTROL DOCUMENTARIO		14/12/2021
Nombre:	Cargo:	Firma:	

6. RECEPCIONADO POR

7. DISTRIBUCIÓN

	Persona	Compañía	Transmittal - Copia	Archivos digitales
Firma: _____				
Nombre: _____				
Fecha: _____				


 Mai... Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.L.P. N° 113674


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

ANEXO 014



CONTROL DE NO CONFORMIDADES



"CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COIMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO"-CFP ICA " -
"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"

N°	ESPECIALIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	FECHA DEL REPORTE	FECHA DE CIERRE	ESTADO	UBICACIÓN	PARTIDA	SUBPARTIDA
REINICIO									
001	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	16-nov-21	18-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
002	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO SEGREGACIONES/CANGREJERAS EN LA PL-1 Y COLUMNA	16-nov-21	18-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
005	ESTRUCTURAS	PROCESO	EN EL ELEMENTO VERTICAL CL-5 EN EL EJE D-D, SE PRESENTARON CANGREJERAS EN SU BASE, POR LO QUE SE SOLICITA: 1. APLICAR PROCEDIMIENTO DE REPARACIONES 2. PLAN DE MITIGACION PARA LOS ELEMENTOS AUN POR VACEAR PARA EVITAR LA RECURRENCIA DE LO OBSERVADO. QUEDAN SUSPENDIDAS ACTIVIDADES QUE GENEREN CARGAS HACIA REFERIDO ELEMENTO Y DEBEN SER SUBSANADAS A LA BREVEDAD.	24-nov-21	26-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
006	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE PERSIVE LA PRESENCIA DE DESNIVELES EN EL VACEADO DE CONCRETO, DEBE SER UNIFORME.	04-nov-21	09-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
007	ESTRUCTURAS	PROCESO	PRESENCIA DE CANGUEJERAS Y EXPOSICION DE ACERO EN ELEMENTOS VERTICALES.	04-nov-21	09-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
009	ESTRUCTURAS	PROCESO	DEBE RELIZARSE EL SEGUIMIENTO MINUCIOSO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON EXPOSICION DE ACERO; EL CUAL ES EL CASO EN EL EJE 6-6 Y EJE B-B, 1ER NIVEL. DEBEN SUBSANARSE A LA BREVEDAD.	22-dic-21	27-dic-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO



CONTROL DE NO CONFORMIDADES



"CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS
COIMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO"-CFP ICA " -
"EDIFICIO SENATI SEDE ICA"

012	ESTRUCTURAS	CALIDAD	PRESENCIA DE SEGREGACIONES Y EXPOSICION DE ACERO EN LA CAJA DE ESCALERA DE EMERGENCIA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAD NO FUERON INFORMADOS A LA SUPERVISION.	13-ene-22	17-ene-22	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
013	ESTRUCTURAS	CALIDAD	PRESENCIA DE DESFACE DE ALINEAMIENTO DE BRUÑAS HORIZONTALES	27-ene-22	04-mar-22	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
014	ESTRUCTURAS	CALIDAD	SE APRECIA LA INCOMPATIBILIDAD DEL ALERO, SIENDO QUE DEBE SER ACORDE AL DISEÑO DE LA FACHADA.	27-ene-22	03-feb-22	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
019	ARQUITECTURA	CALIDAD	FALTA BRUÑAS HORIZONTALES ENTRE TABIQUERIA Y ESTRUCTURA.	11-feb-23	16-feb-23	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO



GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0001	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	
Fecha de Creación	2021/11/16 09:22:24 AM	Fecha de Oficializado	2021/11/18 03:52:04 PM	Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/11/18	Fecha de Cierre	2021/11/18		

Título	Exposicion de acero en placa y cangrejeras
---------------	--

Descripción

La placa PL-1 presenta cangrejeras y exposicion de acero.

Ubicación

Eje 7-7 y eje 1-1

Foto/Imagen



Respuestas

Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
2021/11/18 10:14:35 AM	Respondido	Se procede a levantar la observación, mediante procedimiento F1-CONSTR-012 PICADO Y RESANE EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO Rev.0, aprobado para esta actividades
2021/11/18 03:31:09 PM	Respondido	Conforme, acorde a procedimiento

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C. T. P. N° 112674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903






GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSOB_SNTICA-0002	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	
Fecha de Creación	2021/11/16 09:30:13 AM	Fecha de Oficializado	2021/11/18 03:49:55 PM	Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/11/18	Fecha de Cierre	2021/11/18		

Título	Segregaciones y/o Canguejeras en elementos verticales
---------------	---

Descripción
Presencia de canguejeras en columnas y placas PL1(2), CL2(3)
Ubicación
Eje 7_7, eje A-A, Eje1-1, Eje b-b
Foto/Imagen
 <p>MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD</p>  <p>Mario Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674</p>  <p>JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903</p>



Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
2021/11/18 11:07:56 AM	Respondido	Se procede con el levantamiento de la no conformidad de acuerdo al procedimiento aprobado F1-CONSTR-012 PICADO Y RESANE EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO Rev.0
2021/11/18 03:26:57 PM	Respondido	Conforme

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUISHE SALAZAR
CALIDAD

Firma de Contratista
Area de Calidad

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674
Firma de Contratista
Residente de Obra

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903
Firma de Supervisión

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
César Pérez Meneses
slip. PDR

Firma
Calidad/Seguridad



GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0005	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	CL-05, eje D-D
Fecha de Creación	2021/11/24 02:58:12 PM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/11/25	Fecha de Cierre			

Título	Cangrejeras y exposicion de acero
---------------	-----------------------------------

Descripción

En el elemento vertical CL-5 en el eje D-D, se presentaron cangrejas en su base, por lo que se solicita:
1. Aplicar procedimiento de reparaciones
2. Plan de mitigación para los elementos aun por vacear para evitar la recurrencia de lo observado.
Quedan suspendidas actividades que generen cargas hacia referido elemento y deben ser subsanadas a la brevedad.

Ubicación

Subtanjalla-Ica

Foto/Imagen





Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Firma de Contratista
Area de Calidad

Firma de Contratista
Residente de Obra

Firma de Supervisión

Firma
Calidad/Seguridad

Mari... Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.L.P. N° 113674




GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0006	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	PL-03
Fecha de Creación	2021/12/01 06:10:18 PM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/12/04	Fecha de Cierre			

Título	Presencia de desniveles
---------------	-------------------------

Descripción
Se persive la presencia de desniveles en el vaciado de concreto, debe ser uniforme.
Ubicación
Caja de escalera de emergencia
Foto/Imagen




Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Firma de Contratista
Area de Calidad

Firma de Contratista
Residente de Obra

Firma de Supervisión

Firma
Calidad/Seguridad

Mari... Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.L.P. N° 113674



GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0007	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	PL-3
Fecha de Creación	2021/12/01 06:15:40 PM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/12/02	Fecha de Cierre			

Título	Cangrejeras y exposicion de acero
---------------	-----------------------------------

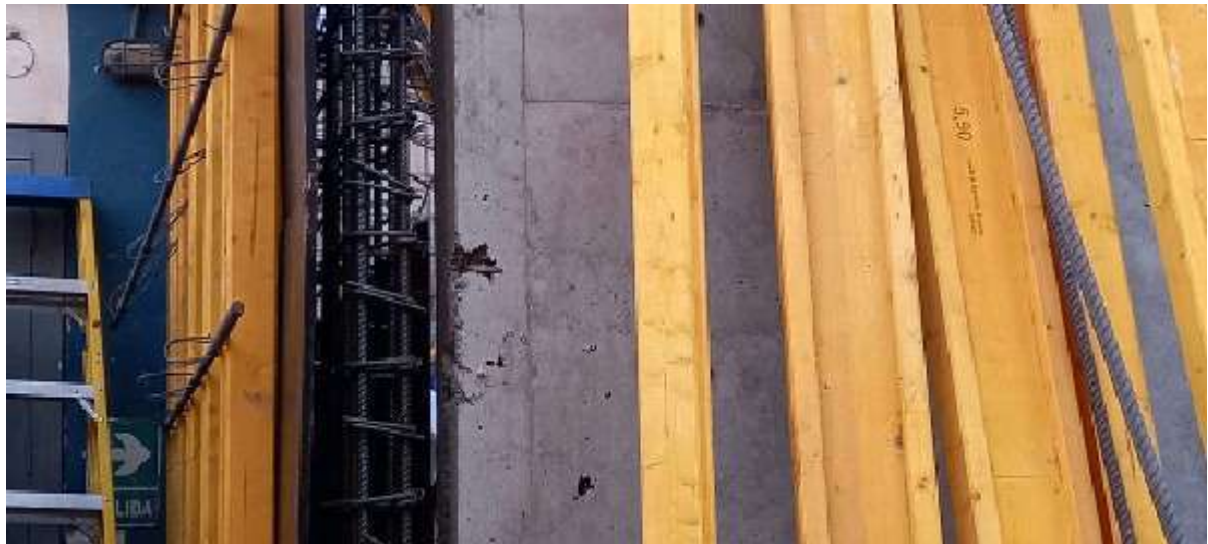
Descripción

Presencia de cangrejeras y exposicion de acero en elementos verticales.

Ubicación

Caja de escalera

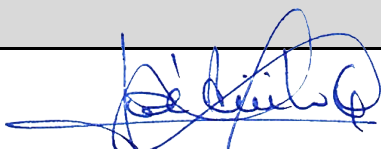
Foto/Imagen



Respuestas

Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
--------------	---------------------	-----------


Mat. ... Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.L.P. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:IICA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0009	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-01 Procedimientos constructivos incorrectos.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	1er nivel
Fecha de Creación	2021/12/22 10:49:37 AM	Fecha de Oficializado	2022/01/06 04:53:50 PM	Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/12/27	Fecha de Cierre	2022/01/04		

Título	Exposicion de acero en viga
---------------	-----------------------------

Descripción

Debe realizarse el seguimiento minucioso de elementos estructurales con exposicion de acero; el cual es el caso en el eje 6-6 y eje B-B, 1er nivel. Deben subsanarse a la brevedad

Ubicación

Subtanjallas/Ica

Foto/Imagen




Manuel Fajardo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
2022/01/05 11:38:33 AM	Respondido	Se levanta la No conformidad de acuerdo a los procedimientos aprobados, se adjunto registro fotográfico.
2022/01/06 04:52:34 PM	Respondido	Se levanto NC.


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINACUISPE SALAZAR
 Firma de Contratista
 Área de Calidad


 Jordán Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674
 Firma de Contratista
 Residente de Obra


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903
 Firma de Supervisión


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 César Pérez Montes
 SUP. PDR
 Firma
 Calidad/Seguridad

	GDC, Formato Versión 02 16/12/2020 D:MIFA, R:JCA, A:SORE	REGISTRO DE NO CONFORMIDAD	F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0012	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	
Fecha de Creación	2022/01/13 04:13:44 PM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2022/01/13	Fecha de Cierre			

Título	Segregaciones agresivas y exposicion de acero
---------------	---

Descripción
Presencia de segregaciones y exposicion de acero en caja de escalera de emergencia, las medidas correctivad no fueron informados a la supervision.
Ubicación
Subtanjalla/Ica
Foto/Imagen


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR NOLASCO QUISPE SALAZAR
 CALIDAD


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. S.I.P. N° 113674


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
2022/01/19 06:44:54 PM	Respondido	SE LEVANTA LA NO CONFORMIDAD INDICADA, SEGUN LOS PROCEDIMIENTOS APROBADOS, ADJUNTO REGISTRO FOTOGRAFICO
2022/02/08 08:47:16 AM	Respondido	Conforme, presento reparaciones de segregaciones y cangrejas

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR NIVARES SALAZAR
 CALIDAD
 Firma de Contratista
 Area de Calidad


 Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Firma de Contratista
 Residente de Obra


 Firma de Supervisión
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 Cesar Torres Maneses
 SUP. PDR
 Firma
 Calidad/Seguridad

	GDC, Formato Versión 02 16/12/2020 D:MIFA, R:JCA, A:SORE	REGISTRO DE NO CONFORMIDAD	F-OPSNC-V2
---	---	-----------------------------------	-------------------

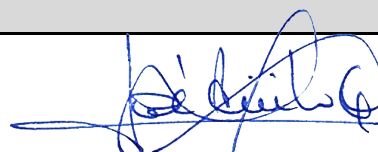
Código	F-OPSNC_SNTICA-0013	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ARQUITECTURA	Referencia	Fachada lateral-Losa deportiva
Fecha de Creación	2022/01/27 09:05:19 AM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.p e
Fecha Tentativa de Cierre	2022/02/03	Fecha de Cierre			

Título	Alineamiento de bruñas
---------------	------------------------

Descripción
Presencia de desface de alineamiento de bruñas horizontales.
Ubicación
Subtanjalla-ica
Foto/Imagen


Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta


Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.L.P. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0014	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ARQUITECTURA	Referencia	Fachada principal-28 de julio
Fecha de Creación	2022/01/27 09:10:22 AM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2022/02/03	Fecha de Cierre			

Título	Incompatibilidad en fachada-alero
---------------	-----------------------------------

Descripción
Se aprecia la incompatibilidad del alero, siendo que debe ser acorde al diseño de fachada.
Ubicación
Subtanjalla-Ica
Foto/Imagen




Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

 Firma de Contratista
 Area de Calidad

 Firma de Contratista
 Residente de Obra

 Firma de Supervisión

 Firma
 Calidad/Seguridad

Mat. ... Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.L.P. N° 113674



GDC, Formato
Versión 02
16/12/2020
D:MIFA, R:JCA, A:SORE

REGISTRO DE NO CONFORMIDAD

F-OPSNC-V2

Código	F-OPSNC_SNTICA-0019	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ARQUITECTURA	Referencia	
Fecha de Creación	2022/02/11 03:13:29 PM	Fecha de Oficializado		Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2022/02/16	Fecha de Cierre			

Título	Bruñas horizontales
---------------	---------------------

Descripción
Falta bruñas horizontales entre tabiquería y estructura.
Ubicación
Subtanjalla
Foto/Imagen





Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

 Firma de Contratista
 Area de Calidad

 Firma de Contratista
 Residente de Obra

 Firma de Supervisión

 Firma
 Calidad/Seguridad

Mari... Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.L.P. N° 113674

ANEXO 015

**ACERO
DE
REFUERZO**

**MATRICES DE CALIDAD
DE ACERO DE
REFUERZO**

00015888


COLUMNAS, PLACAS, MUROS REFORZADOS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESPONSABLE DE OBRA


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO:	F1-CCP-06
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST_MACE_01

00015889

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_COL_01	S152	4/03/2020	SOTANO	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_M-REF_01	S1	5/03/2020	SOTANO	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_M-REF_02	S152	6/03/2020	SOTANO	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_COL_02	S3	9/03/2020	SOTANO	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_M-REF_03	S3	10/03/2020	SOTANO	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_COL_03	S2	10/03/2020	SOTANO	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_M-REF_04	S2	11/03/2020	SOTANO	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_COL_04	C-1, C-7	14/03/2020	SOTANO	Aprobado
9	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_M-REF_05	S152S3	14/03/2020	SOTANO	Aprobado
10	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_MUROREF 2-2-01	S3	20/08/2020	SOTANO	Aprobado
11	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_COL_C1_CC2_01	S3	20/08/2020	SOTANO	Aprobado
12	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_PLACA_8-10-01	S3	25/08/2020	SOTANO	Aprobado
13	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_PLACA_3_01	S3	26/08/2020	SOTANO	Aprobado
14	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_ACE_PLACA_5_01	S3	27/08/2020	SOTANO	Aprobado
15	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_PL108-5-5/-5-5/11-11/6-6_01	S153	1/09/2020	SOTANO	Aprobado
16	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_PLACA_12/11/9_01	EXTERIOR/S3	5/09/2020	SOTANO /PISO1	Aprobado
17	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_ACE_M_19-19/3A-3A/BAN16-16/GGEEVC-01,C-3/01	EXTERIOR	11/09/2020	PISO 1	Aprobado

N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO	17
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS	17
% LIBERACION	100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
Firma	Firma
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma	Firma

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



**SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO**

CODIGO:	F1-CCP-06
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST_MACE_01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-10
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00015391

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_PLACA_12/11/9_01 ✓	EXTERIOR/S3	5/09/2020	SOTANO /PISO1	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	INGRESO	MST_ACE_M_15-15/C-4/C-9/C-8_01 ✓	EXTERIOR	10/09/2020	PISO 1	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_001 ✓	S1	11/11/2021	Piso 01	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_002 ✓	S2	11/11/2021	Piso 01	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_003 ✓	S1	12/11/2021	Piso 01	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_004 ✓	S1	12/11/2021	Piso 01	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_005 ✓	S1	13/11/2021	Piso 01	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_006 ✓	S1	13/11/2021	Piso 01	Aprobado
9	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_008 ✓	S3	17/11/2021	Piso 01	Aprobado
10	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_009 ✓	S2	18/11/2021	Piso 01	Aprobado
11	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_014 ✓	S2	20/11/2021	Piso 01	Aprobado
12	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_015 ✓	S2	20/11/2021	Piso 01	Aprobado
13	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_017 ✓	S3	24/11/2021	Piso 01	Aprobado
14	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_019 ✓	S2	26/11/2021	Piso 01	Aprobado
15	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_020 ✓	S3	27/11/2021	Piso 01	Aprobado
16	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_028 ✓	S3	1/12/2021	Piso 01	Aprobado
17	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_029 ✓	S3	2/12/2021	Piso 01	Aprobado

N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO	17	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD Ingeniero Civil
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS	17	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:		Firma: _____
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
 Manuel Hugo Jordan Saldaña RESIDENTE DE OBRA Firma: _____	Ing. Supervisor JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47900 Firma: _____	



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO : F1-CCP-06
REVISION: 2
FECHA EMISION: 30/19/2020
N° REGISTRO MST_MACE_01

00015393

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA
ING. RESIDENTE: HUGO JORDAN SALDAÑA PLANO REFERENCIA 3039-11-004-E-11
ING. CALIDAD: OSCAR MINAQUISPE SALAZAR SECTOR/AREA SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN: JOSE CIRILO GARCIA ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_025 ✓	S1	30/11/2021	Piso 02	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_026 ✓	S1	1/12/2021	Piso 02	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_027 ✓	S2	1/12/2021	Piso 02	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_034 ✓	S2	7/12/2021	Piso 02	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_038 ✓	S3	8/12/2021	Piso 02	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_039 ✓	S3	9/12/2021	Piso 02	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_040 ✓	S3	9/12/2021	Piso 02	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_041 ✓	S3	10/12/2021	Piso 02	Aprobado
9	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_044 ✓	S3	11/12/2021	Piso 2	Aprobado

N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO	9
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS	9
% LIBERACION	100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad OSCAR MINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
Firma	Firma
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma	Firma

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO : F1-CCP-06
REVISION: 2
FECHA EMISION: 19/12/2020
N° REGISTRO: 00015895

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_043 ✓	S1S2	10/12/2021	PISO 03	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_045 ✓	S1	13/12/2021	PISO 03	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_049 ✓	S2	14/12/2021	PISO 03	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_050 ✓	S2	15/12/2021	PISO 03	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_051 ✓	S3	15/12/2021	PISO 03	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_052 ✓	S2	16/12/2021	PISO 03	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_054 ✓	S2	18/12/2021	PISO 03	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_059 ✓	S3S2	20/12/2021	PISO 03	Aprobado
9	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_062 ✓	S3	22/12/2021	PISO 03	Aprobado

N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO	9	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS	9	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR Ingeniero CALIDAD
Firma: _____	Firma: _____
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
 Manuel Jordán Saldaña RESIDENTE DE OBRA	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47303



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO :	F1-CCP-05
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST-ACE-01

00015397

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_055 ✓	S1	18/12/2021	AZOTEA	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_063 ✓	S3	27/12/2021	AZOTEA	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_069 ✓	S1S2	3/01/2022	AZOTEA	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_070 ✓	S2	4/01/2022	AZOTEA	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_072 ✓	S3	6/01/2022	AZOTEA	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_076 ✓	S3	10/01/2022	AZOTEA	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_077 ✓	S1	18/01/2022	AZOTEA	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_083 ✓	S1	26/01/2022	AZOTEA	Aprobado

N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO	8
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS	8
% LIBERACION	100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

Encargado del trabajo:

Firma

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente

Ing. Supervisor

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma

Manuel Hugo Jordán Saldaña,
RESIDENTE DE OBRA

Firma

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO :	F1-CCP-06
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST_MACE_01

00015903

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-10
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_001 ✓	S1	8/11/2021	Piso 01	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_002 ✓	S1	8/11/2021	Piso 01	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_003 ✓	S1	8/11/2021	Piso 01	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_004 ✓	S1	8/11/2021	Piso 01	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_005 ✓	S2	8/11/2021	Piso 01	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_006 ✓	S2	12/11/2021	Piso 01	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_007 ✓	S3	12/11/2021	Piso 01	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	SENATI ICA	MST_LAC_008 ✓	SENATI ICA	12/11/2021	SENATI ICA	Aprobado
9	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_LAC_009	S3	23/11/2021	Piso 01	Aprobado

N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO	9
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS	9
% LIBERACION	100%

Encargado del trabajo:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Ingeniera Calidad
Firma:	<i>[Signature]</i>
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	<i>[Signature]</i>
Firma:	<i>[Signature]</i>

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015905

LOSAS ALIGERADAS Y MACIZAS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
O.S.
OSCAR MINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
[Signature]
Manuel Hugo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

[Signature]
JOSÉ CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO :	F1-CCP-06
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST_MACE_01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00015906



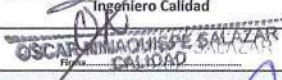


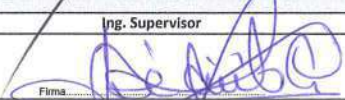
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_VIGAS_SS_01 ✓	S1	20/08/2020	SOTANO	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_VIGAS_SS_02 ✓	S2	3/09/2020	SOTANO	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_VIGAS_SS_03 ✓	S2	18/09/2020	SOTANO	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_007 ✓	S3	16/11/2021	SOTANO	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_010 ✓	S3	19/11/2021	SOTANO	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_011 ✓	S3	19/11/2021	SOTANO	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_012 ✓	S3	19/11/2021	SOTANO	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_016 ✓	S2	24/11/2021	SOTANO PISO 1	Aprobado
9	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_078 ✓	S2S3	18/01/2022	PISO 1	Aprobado
10	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_085 ✓	S2	26/01/2022	AZOTEA	Aprobado
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO			10				
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS			10				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:		MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Ingeniero Calidad	
Firma:		OSCAR NINAQUIPE SALAZAR CALIDAD	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente		Ing. Supervisor	
Firma:		Firma:	

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015908

 SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO		CODIGO : F1-CCP-06 REVISION: 2 FECHA EMISION: 30/19/2020 N° REGISTRO MST_MACE_01					
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA						
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-10				
ING. CALIDAD:	OSCAR NIÑAMQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES				
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS				
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	INGRESO	MST_ACE_C-8-9/LM INGRESO18-18_01 ✓	EXTERIOR	18/09/2020	PISO 1	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_018 ✓	S1	26/11/2021	PISO 1	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_022 ✓	S2	30/11/2021	PISO 1	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_023 ✓	S2	30/11/2021	PISO 1	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_030 ✓	S2	4/12/2021	PISO 1	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_031 ✓	S253	6/12/2021	PISO 1	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_032 ✓	S352	6/12/2021	PISO 1	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_042 ✓	S3	10/12/2021	PISO 1	Aprobado
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO		8					
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS		8					
% LIBERACION		100%					
Encargado del trabajo:				 Ingeniero Calidad  OSCAR NIÑAMQUISPE SALAZAR INGENIERO CALIDAD			
Firma:				RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente				Ing. Supervisor			
  Manuel Hugo Jordán Saldana, RESIDENTE DE OBRA				 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903			



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO :	F1-CCP-06
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST_MACE_01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-11
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00015310

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_035 ✓	S1	7/12/2021	PISO 02	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_036 ✓	S1	8/12/2021	PISO 02	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_046 ✓	S2	13/12/2021	PISO 02	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_047 ✓	S2	13/12/2021	PISO 02	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_053 ✓	S2	17/12/2021	PISO 02	Aprobado
6	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_056 ✓	S3	18/12/2021	PISO 02	Aprobado
7	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_057 ✓	S3	18/12/2021	PISO 02	Aprobado
8	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_065 ✓	S3	29/12/2021	PISO 02	Aprobado
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO			8				
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS			8				
% LIBERACION			100%				

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad
Firma:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE ACERO - EDIFICIO

CODIGO :	F1-CCP-06
REVISION:	2
FECHA EMISION:	30/19/2020
N° REGISTRO	MST_MACE_01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01,02,03, EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00015912

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-06.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_060 /	S152	22/12/2021	PISO 03	Aprobado
2	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_061 /	S152	22/12/2021	PISO 03	Aprobado
3	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_066 /	S3	30/12/2021	PISO 03	Aprobado
4	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_067 /	S253	30/12/2021	PISO 03	Aprobado
5	ACERO CORRIGADO GRADO 60	EDIFICIO	MST_AC_073 /	S3	7/01/2022	PISO 03	Aprobado
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO			5				
N° SECTORES LIMPIEZA DE ACERO LIBERADOS			5				
% LIBERACION			100%				

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Ingeniero CALIDAD

Encargado del trabajo:

Firma

Firma

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente

Ing. Supervisor

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordan Saldana
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

**CONCRETO
PREPARADO
EN
OBRA**

**MATRICES DE CALIDAD
DE CONCRETO PREPARADO
EN OBRA**

00014033



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREPARADO EN OBRA

CODIGO:	F1-CCP-4
REVISION:	0
FECHA EMISION:	15/01/2020
N° REGISTRO	MST-MCS-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-24
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	AUGUSTO PAUCAR PUMA	ESPECIALIDAD:	TOPOGRAFIA

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-026	S3/S1	7/01/2022	PISO 01, SOTANO	Aprobado
2	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-028	S2S3/S1	19/01/2022	SOTANO PISO 2	Aprobado
N° SECTORES EN TRAZO Y REPLANTEO			2				
N° SECTORES EN TRAZO Y REPLANTEO			2				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Supervisor Calidad

Firma.....

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Ing. Residente

Ing. Supervisor

Firma.....

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

Firma.....

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIF N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREPARADO EN OBRA

CODIGO :
REVISION: u
FECHA EMISION: 15/01/2020
N° REGISTRO MST-MCS-01

00014035

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-25
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	AUGUSTO PAUCAR PUMA	ESPECIALIDAD:	TOPOGRAFIA

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-023	S2	29/12/2021	PISO 01	Aprobado
2	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-024	S1	29/12/2021	PISO 01	Aprobado
3	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-026	S3/S1	7/01/2022	PISO 01, SOTANO	Aprobado
N° SECTORES EN TRAZO Y REPLANTEO			3				
N° SECTORES EN TRAZO Y REPLANTEO			3				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	Supervisor Calidad
Firma.....	Firma.....
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Ing. Supervisor
Firma..... Manuel Hugo Jordán Saldaña RESIDENTE DE OBRA	Firma..... OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00014737





SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREPARADO EN OBRA

CODIGO :	F1-CCP-4
REVISION:	0
FECHA EMISION:	15/01/2020
N° REGISTRO	MST-MCS-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-26
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	AUGUSTO PAUCAR PUMA	ESPECIALIDAD:	TOPOGRAFIA

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-029	S1	21/01/2022	PISO 2	Aprobado
2	CONCRETO PREPARADO EN OBRA	EDIFICIO	MST-CONV-032	S2S3	3/02/2022	PISO 2	Aprobado
N° SECTORES EN TRAZO Y REPLANTEO			2				
N° SECTORES EN TRAZO Y REPLANTEO			2				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Supervisor Calidad
Firma: 	Firma: 
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Ing. Residente	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Ing. Supervisor
Manuel Hugo Jordan Saldana RESIDENTE DE OBRA	
Firma.....	Firma.....


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

**CONCRETO
PRE-
MEZCLADO**


MATRICES DE CALIDAD DE CONCRETO PREMEZCLADO

00015379

MST 18 años PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.		SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO				CODIGO: F1-CCP-08	
				REVISION: 0		FECHA EMS: 28/02/2022	
				N° REGISTRO:			
PROYECTO:		CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA					
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA			PLANO REFERENCIA:		3039-11-004-E-09
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR			SECTOR/AREA:		SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:		JOSE CIRILO GARCIA			ESPECIALIDAD:		ESTRUCTURAS
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_COL_01	S152	4/03/2020	SOTANO	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MREF_01	S1	5/03/2020	SOTANO	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MREF_02	S1	6/03/2020	SOTANO	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MREF_03	S1	7/03/2020	SOTANO	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MREF_04	S1	10/03/2020	SOTANO	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_COL_02	S152	10/03/2020	SOTANO	Aprobado
7	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MREF_05	S1	11/03/2020	SOTANO	Aprobado
8	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MREF_06	S251	14/03/2020	SOTANO	Aprobado
9	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_MURORFZ_DE_01	S3	21/08/2020	SOTANO	Aprobado
10	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_VC_PLACA_8/10_01	S3	26/08/2020	SOTANO	Aprobado
11	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_VC_PLACA_3_01	S3	27/08/2020	SOTANO	Aprobado
12	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_VC_PLACA_5_01	S3	31/08/2020	SOTANO	Aprobado
13	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_VC_PLACA10B-5-5/5-5/11-11/6-6-C7-01	S153	3/09/2020	SOTANO	Aprobado
14	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO/INGRESO	MST_VC_PLACA_12/11/9-01	S3	5/09/2020	PISO 1 /SOTANO	Aprobado
15	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_VC_M-19-19/3A,1A/BAN16-16/GGEEV5-1.C-3/01	S15253EXTERIORES	11/09/2020	SOTANO/PISO 1	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO				15			
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS				15			
% LIBERACION:				100%			
Encargado del trabajo:				MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.			
				OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD			
Firma: MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO				Firma:			
Ing. Residente				Ing. Supervisor			
Firma: Manuel Hugo Jordan Saldaña RESIDENTE DE OBRA				Firma: Jose Cirilo Garcia			

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015081

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO					CODIGO:	F3-CCP-08
						REVISION:	0
						FECHA EMIS:	28/02/2022
						N° REGISTRO:	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBSTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA						
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA				PLANO REFERENCIA:	3039-11-004-E-10	
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR				SECTOR/AREA:	SECTOR 01 / 02 / 03	
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA				ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS	
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F3-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO/INGRESO	MST_VC_PLACA_12/11/9-01	S3	5/09/2020	PISO 1 /SOTANO	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	INGRESO	MST_VC_M-15-15/C-4/C-9/C-8-01	EXTERIOR	10/09/2020	PISO 1	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_CONV_001	S1	13/11/2021	Piso 01	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_CONV_002	S1	13/11/2021	Piso 01	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_CONV_003	S1	15/11/2021	Piso 01	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_CONV_004	S2	15/11/2021	Piso 01	Aprobado
7	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_CONV_005	S2	19/11/2021	Piso 01	Aprobado
8	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-006	S2	22/11/2021	Piso 01	Aprobado
9	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-007	S3	25/11/2021	Piso 01	Aprobado
10	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-008	S2	27/11/2021	Piso 01	Aprobado
11	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-009	S3/S1	30/11/2021	Piso 01 y Piso 02	Aprobado
12	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-010	S1S3	2/12/2021	Piso 02 y Piso 01	Aprobado
13	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-012	S3	4/12/2021	Piso 01	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			13	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.			
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			13				
% LIBERACION			100%				
Encargado del trabajo:					OSCAR NINAQUISPE SALAZAR INGENIERO EN CALIDAD		
Firma: _____					Firma: _____		
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO							
Ing. Residente					Ing. Supervisor		
Firma: _____					Firma: _____		

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO : F1-CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMIS: 28/02/2021
N° REGISTRO

00015783

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-11
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-009 ✓	S3/S1	30/11/2021	Piso 01 y Piso 02	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-010 ✓	S1S3	2/12/2021	Piso 02 y Piso 01	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-011 ✓	S2	4/12/2021	Piso 02 y Piso 01	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-012 ✓	S3	4/12/2021	Piso 01	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-013	S2	8/12/2021	Piso 02	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-014	S2S3	9/12/2021	Piso 02	Aprobado
7	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-016	S1S3	13/12/2021	Piso 03 y Piso 02	Aprobado
8	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-018	S2S3	17/12/2021	PISO 03, PISO 02	Aprobado

N° SECTORES CONCRETO	8	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS	8	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo: **OSCAR NINAQUISPE SALAZAR**
Ingeniero Calidad

Firma: _____ Firma: _____

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente: **MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.**
Firma: _____

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

Ing. Supervisor: **JOSE CIRILO GARCIA**
Firma: _____

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO: 00015785
REVISION:
FECHA EMIS: 28/02/2022
N° REGISTRO

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F3-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-016	S153	13/12/2021	Piso 03 y Piso 02	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-017	S152	15/12/2021	Piso 03	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-018	S253	17/12/2021	PISO 03, PISO 02	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-019	S153	20/12/2021	PISO 03	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-020	S2	21/12/2021	PISO 03	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-009	S152S3	22/12/2021	PISO 03	Aprobado
7	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-021	S3	27/12/2021	PISO 03	Aprobado
8	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-022	S3	28/12/2021	PISO 03	Aprobado
9	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-025	S3S152	4/01/2022	PISO 03, AZOTEA, PISO 01	Aprobado



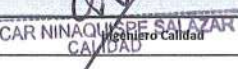


N° SECTORES CONCRETO	9	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. <i>OS</i>
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS	9	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD Ingeniero Calidad
Firma:	Firma:
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	JOSE CIRILO GARCIA
Firma:	Firma:

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015387

		SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO				CODIGO: F3-CCP-08 REVISION: 0 FECHA EMIS: 28/02/2022 N° REGISTRO:	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA							
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA		PLANO REFERENCIA:		3039-11-004-E-12	
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		SECTOR/AREA:		SECTOR 01 / 02 / 03	
ING. SUPERVISIÓN:		JOSE CIRILO GARCIA		ESPECIALIDAD:		ESTRUCTURAS	
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F3-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-025 ✓	S351S2	4/01/2022	PISO 03, AZOTEA, PISO 01	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-012 ✓	S253EXTERIORES	7/01/2022	PISO 03, AZOTEA, PISO 01	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-027 ✓	S3	11/01/2022	AZOTEA	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-013 ✓	S253	18/01/2022	PISO - AZOTEA	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-030 ✓	S3	24/01/2022	AZOTEA	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-017 ✓	S153	26/01/2022	AZOTEA AZOTEA SOTANO S2	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			6				
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			6				
% LIBERACION			100%				
Encargado del trabajo:					 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR INGENIERO CALIDAD		
Firma:					Firma:		
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO							
 MIDE Residente MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Manuel Hugo Jordan Saldana RESIDENTE DE OBRA					 Ing. Supervisor JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903		



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO: F3-CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMISI: 28/02/2022
N° REGISTRO

00015789

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-019
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F3-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	CISTERNA	MST_MURO_CACD_01	EXTERIOR	25/08/2020	SOTANO	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	CISTERNA	MST_VC_MURO_CBOM_01	EXTERIOR	28/08/2020	SOTANO	Aprobado

N° SECTORES CONCRETO	2	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS	2	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD Ingeniero Calidad
Firma:	Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	
Firma:	Firma:

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015093

LOSAS ALIGERADAS Y MACIZAS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO: F1-CCP-01
REVISION: 0
FECHA EMS: 28/02/2022
N° REGISTRO:

00015094

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA
PLANO REFERENCIA:	3039-11-004-E-09
SECTOR/AREA:	SECTOR 01 / 02 / 03
ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_LMACS_01	S1	13/03/2020	SOTANO	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_TECHOVIGA_01	S1	22/08/2020	SOTANO	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_TECHO_VIGA_02	S2	4/09/2020	SOTANO	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST_TECHO_VIGA_03	S2	18/09/2020	SOTANO	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-001	S3	19/11/2021	SOTANO	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-002	S3	20/11/2021	SOTANO	Aprobado
7	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONE-001	S3	25/11/2021	SOTANO	Aprobado
8	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-017	S153	26/01/2022	AZOTEA AZOTEA SOTANO S2	Aprobado

N° SECTORES CONCRETO	8	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS	8	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo: **OSCAR NINAQUISPE SALAZAR**
CALIDAD Ingeniero Calidad

Firma: _____ Firma: _____

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente: **MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.** Ing. Supervisor: _____

Firma: *Manuel Hugo Jordán Saldaña* Firma: *JOSE CIRILO GARCIA*
RESIDENTE DE OBRA INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015096



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO :	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMIS:	28/02/2022
N° REGISTRO	





PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-10
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	INGRESO	MST_VC_C-8-9/LM INGRESO18-18_01 ✓	EXTERIOR	18/09/2020	PISO 1	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-003 ✓	S1	27/11/2021	Piso 01	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-004 ✓	S2	30/11/2021	Piso 01	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-011 ✓	S2	4/12/2021	Piso 02 y Piso 01	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-005 ✓	S3	6/12/2021	Piso 01	Aprobado
6	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONV-015 ✓	S3	10/12/2021	Piso 02	Aprobado


N° SECTORES CONCRETO	6	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS	6	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR Ingeniero Calidad
Firma: <i>[Signature]</i>	Firma: <i>[Signature]</i>
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma: <i>Manuel Hugo Jordán Saldaña</i> RESIDENTE DE OBRA	Firma: <i>[Signature]</i> JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903

00015098

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO				CODIGO:	FI-CCP-08	
					REVISION:	0	
					FECHA EMIS:	28/02/2022	
					N° REGISTRO:		
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBSTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA							
ING. RESIDENTE:			HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3039-11-004-E-11		
ING. CALIDAD:			OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 01 / 02 / 03		
ING. SUPERVISIÓN:			JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS		
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (FI-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-006 ✓	S1	8/12/2021	Piso 02	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-007 ✓	S2	13/12/2021	Piso 02	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONE-002 ✓	S2	17/12/2021	PISO 02	Aprobado
4	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-008 ✓	S3	18/12/2021	PISO 02	Aprobado
5	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONE-003 ✓	S3	29/12/2021	PISO 02	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			5	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C  OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD			
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			5				
% LIBERACION			100%				
Encargado del trabajo:				Ingeniero Calidad			
Firma: _____				Firma: _____			
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C							
Ing. Residente				Ing. Supervisor			
Firma:  Manuel Hugo Jordan Saldaña RESIDENTE DE OBRA				Firma:  JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903			

00015100

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO					CODIGO :	F3-CCP-08
						REVISION:	0
						FECHA EMIS:	28/02/2022
						N° REGISTRO	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA							
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA			PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-12	
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR			SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03	
ING. SUPERVISIÓN:		JOSE CIRILO GARCIA			ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS	
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F3-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-009 /	S1S253	22/12/2021	PISO 03	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-011 /	S253	31/12/2021	PISO 03	Aprobado
3	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-012 /	S253EXTERIORES	7/01/2022	PISO 03, AZOTEA, PISO 01	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			3		MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.		
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			3				
% LIBERACION			100%				
Encargado del trabajo:					OSCAR NINAQUISPE SALAZAR Ingeniero Calidad CALIDAD		
Firma					Firma		
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO							
Ing. Residente				Ing. Supervisor			
Firma				Firma			


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordan, ..dana
 RESIDENTE DE OBRA


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO Premezclado

CODIGO: F1-CE
REVISION:
FECHA EMIS: 28/01/2022
N° REGISTRO:

00015102

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA:	3039-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA:	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO Premezclado	EDIFICIO	MST-CONV-030	S3	24/01/2022	AZOTEA	Aprobado
2	CONCRETO Premezclado	EDIFICIO	MST-CONH-017	S153	26/01/2022	AZOTEA AZOTEA SOTANO S2	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			2	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.			
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			2				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo: **OSCAR NINAQUISPE SALAZAR**
Ingeniero en Calidad

Firma: _____ RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO Firma: _____

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Ing. Supervisor

Marmel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

Jose Cirilo Garcia

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO : F1-CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMISI: 28/02/2020
N° REGISTRO: 00015104

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA
ING. RESIDENTE: HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. CALIDAD: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
ING. SUPERVISIÓN: JOSE CIRILO GARCIA

PLANO REFERENCIA: 3039-11-004-E-19
SECTOR/AREA: SECTOR 01 / 02 / 03
ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	CISTERNA	MST_LOSA_CACD_01	EXTERIOR	20/08/2020	SOTANO	Aprobado
2	CONCRETO PREMEZCLADO	CISTERNA	MST_VC_PISO_CBOMBAS_01	EXTERIOR	18/09/2020	SOTANO	Aprobado

N° SECTORES CONCRETO	2
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS	2
% LIBERACION	100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Firma: [Firma]
Ing. Residente: Manuel Hugo Jordán Saldaña
Ing. Supervisor: JOSE CIRILO GARCIA
Firma: [Firma]

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Ingeniero de Calidad
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

**CONCRETO
PARA
PISOS**

MATRICES DE CALIDAD DE CONCRETO PARA PISOS

00015123

		SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO				CODIGO: F1-CCP-08 REVISION: 0 FECHA EMISI: 28/02/2022 N° REGISTRO:	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA							
ING. RESIDENTE:		HUGO JORDAN SALDAÑA		PLANO REFERENCIA:		3039-11-004-AR-D-201	
ING. CALIDAD:		OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		SECTOR/AREA:		SECTOR 01 / 02 / 03	
ING. SUPERVISIÓN:		JOSE CIRILO GARCIA		ESPECIALIDAD:		ESTRUCTURAS	
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-015	S253	22/01/2022	PISO 1	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			1	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD Ingeniero Calidad			
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			1				
% LIBERACION			100%				
Encargado del trabajo:				Firma:			
Firma:				Firma:			
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO							
Ing. Residente				Ing. Supervisor			
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Manuel Hugo Jordan Saldaña RESIDENTE DE OBRA				JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903			



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
MATRIZ DE CALIDAD DE VERTIDO DE CONCRETO PREMEZCLADO

CODIGO: F1-CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMIS: 11/02/2022
N° REGISTRO: 00015127

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-D-203
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-08)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	CONCRETO PREMEZCLADO	EDIFICIO	MST-CONH-021	515253	11/02/2022	PISO 03	Aprobado
N° SECTORES CONCRETO			1	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.			
N° SECTORES CONCRETO LIBERADOS			1				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUIPE SALAZAR INGENIERO CIVIL CALIDAD
Firma:	Firma:
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma:	Firma:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903


**LADRILLO
PARA
MUROS**


MATRICES DE CALIDAD DE LADRILLO PARA MUROS

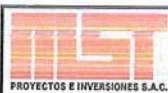
MUROS (ALBAÑILERIA)

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NIKAQUISPE SALAZAR
CALIDAD


Mat. ... Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO : F1-CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMISION: 5/12/2011
N° REGISTRO: MST-MT-LD-01

46213

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-23
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJES A-B / 1-7	MST_LAM_004	S1	6/01/2022	SOTANO	Aprobado
2	LADRILLO	EJES C-D / 1-7	MST_LAM_005	S2	6/01/2022	SOTANO	Aprobado
3	LADRILLO	EJES D-E / 1-7	MST_LAM_006	S3	6/01/2022	SOTANO	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO MURO			3				
N° SECTORES LADRILLOS MURO LIBERADOS			3				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Ingeniero Civil
Firma:	[Firma]
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Mu. Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL REG. C.I.P. N° 113674	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD [Firma]



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO:	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMISION:	31/12/2021
N° REGISTRO	MST_MT-LD-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-24
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00016215

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJE A-C / 1-7	MST_LAM002	S1	26/11/2021	PISO1	Aprobado
2	LADRILLO	EJE B-D / 1-6	MST_LAM_003	S2	30/11/2021	PISO1	Aprobado
3	LADRILLO	EJE C-F / 1-7	MST_LAM_001	S3	30/12/2021	PISO1	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO MURO			3				
N° SECTORES LADRILLOS MURO LIBERADOS			3				
% LIBERACION			100%				

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
Firma:	Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma: <i>Hugo Jordan Saldana</i>	Firma: <i>Jose Cirilo Garcia</i>
HUGO JORDAN SALDAÑA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 113674	JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO:	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMISION:	31/12/2021
N° REGISTRO	MST_MT-LD-01

00016219

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-26
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJE A-B / 1-7	MST_LAM_011	S1	17/01/2022	PISO 3	Aprobado
2	LADRILLO	EJE B-D / 1-7	MST_LAM_012	S2	19/01/2022	PISO 3	Aprobado
3	LADRILLO	EJE D-F / 1-7	MST_LAM_013	S3	21/01/2022	PISO 3	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO MURO			3				
N° SECTORES LADRILLOS MURO LIBERADOS			3				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:		MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C	
Firma:		Ingeniero Calidad OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO			
Ing. Residente		Ing. Supervisor	
Firma:		Firma:	

Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO:	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMISION:	31/12/2021
N° REGISTRO	MST_MT-LD-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-20
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00016223

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	GRUPO ELECTROGENO	MST_LAM_010	EXTERIOR	16/01/2022	GRUPO ELECTROGENO	Aprobado
2	LADRILLO	SUB ESTACION	MST_LAM_014	EXTERIOR	23/01/2022	SUB ESTACION	Aprobado
3	LADRILLO	SUB ESTACION	MST_LAM_017	EXTERIOR	10/02/2022	PISO 01	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO MURO			3				
N° SECTORES LADRILLOS MURO LIBERADOS			3				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor

Mu... Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Oscar Ninaquispe Salazar
CALIDAD
Ing. Supervisor

Firma:
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

**LADRILLO
PARA
TECHO**

MATRICES DE CALIDAD DE LADRILLOS TECHOS



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO :	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMISION:	31/12/2021
N° REGISTRO:	MST_MT-LD-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-09
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

03016228

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJE A-D- / 1-7	MST_LAT_001-A	S1S2	19/09/2020	SOTANO	Aprobado
2	LADRILLO	EJE D-F / 2-6	MST_LAT_001	S3	19/11/2021	SOTANO	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO DE TECHO			2				
N° SECTORES LADRILLOS DE TECHOS LIBERADOS			2				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Jng. Residente	Ing. Supervisor
 ING. JORDAN SALDAÑA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674	 JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO:	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMISION:	31/12/2021
N° REGISTRO	MST_MT-LD-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-10
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

00018230


N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJE A-C / 1-7	MST_LAT_002	S1	26/11/2021	Piso 01	Aprobado
2	LADRILLO	EJE B-D / 1-6	MST_LAT_003	S2	30/11/2021	Piso 01	Aprobado
3	LADRILLO	EJE C-F / 1-7	MST_LAT_004	S3	6/12/2021	Piso 01	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO DE TECHO			3				
N° SECTORES LADRILLOS DE TECHOS LIBERADOS			3				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo:	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Firma:	
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
Firma:	Firma:

Miguel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

03016234

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO		CODIGO:	
			REVISION:	0
			FECHA EMISION:	31/12/2021
			N° REGISTRO	MST_MT-LD-01

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-E-12
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJE A-D / 1-7	MST_LAT_008	S1S2	22/12/2021	Piso 03	Aprobado
2	LADRILLO	EJE D-F / 1-7	MST_LAT_009	S3	30/12/2021	Piso 03	Aprobado
N° SECTORES LADRILLO DE TECHO			2				
N° SECTORES LADRILLOS DE TECHOS LIBERADOS			2				
% LIBERACION			100%				

Encargado del trabajo: Firma: _____		Ingeniero Calidad OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD Firma: _____
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO		
Ing. Residente Firma: _____		Ing. Supervisor Firma: _____

Ma. Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE LADRILLO - EDIFICIO

CODIGO:	F1-CCP-08
REVISION:	0
FECHA EMISION:	31/12/2021
N° REGISTRO	MST-MT-LD-01

00016239

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-D-204
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	LADRILLO	EJES C-D / 1-7	MST_LPAS_001	S1S253	25/02/2022	AZOTEA	Aprobado

N° SECTORES LADRILLO REVESTIMIENTO	1
N° SECTORES LADRILLOS DE REVESTIMIENTO LIBERADOS	1
% LIBERACION	100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
------------------------	--

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Firma Ing. Residente	Firma Ing. Supervisor
-------------------------	--------------------------

Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

TARRAJEO INTERIOR

MATRICES DE CALIDAD DE TARRAJEO INTERIOR



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE TARRAJEOS Y REVOQUES

CODIGO : 00016470-CCP-08
REVISION: 01
FECHA EMISION: 15/03/2022
N° REGISTRO: MST_MT_TRR

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-A-16
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 Y EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA


N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 1-7	MST_TARRI_001 ✓	S1	4/12/2021	SOTANO	Aprobado
2	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE B-D / 1-7	MST_TARRI_002 ✓	S2	8/12/2021	SOTANO	Aprobado
3	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-F / 1-7	MST_TARRI_003 ✓	S3	8/12/2021	SOTANO	Aprobado
4	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 1-7	MST-TARRI-011 ✓	S1	18/01/2022	SOTANO	Aprobado
5	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE B-D / 1-7	MST-TARRI-012 ✓	S2	20/01/2022	SOTANO	Aprobado
6	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 1-7	MST-TARRI-013 ✓	S3	22/01/2022	SOTANO	Aprobado
7	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A / 1-5	MST-TARRI-025 ✓	S1	12/02/2022	SOTANO	Aprobado
8	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJES A / 1-5	MST-TARRIM-002 ✓	S1	22/02/2022	SOTANO	Aprobado
9	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJES A / 1-5	MST-TARRIM-003 ✓	S1	22/02/2022	SOTANO	Aprobado
10	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJES D-E / 4-6	MST-TARRIM-004 ✓	S3	24/02/2022	SOTANO	Aprobado
11	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A/5	MST-TARRI-031 ✓	S1	2/03/2022	TRAMPA DE GRASAS	Aprobado

N° SECTORES TARRAJEOS	11	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
N° SECTORES TARRAJEOS LIBERADOS	11	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad
Firma:	Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Mauel Hugo Jordan Saldaña RESIDENTE DE OBRA	Ing. Supervisor JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903

00016472

 <p>PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.</p>	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE TARRAJEOS Y REVOQUES			CODIGO :	F1-CCP-08		
				REVISION:	0		
				FECHA EMISION:	15/03/2022		
				N° REGISTRO	MST_MT_TRR		
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CPF ICA							
ING. RESIDENTE: HUGO JORDAN SALDAÑA		PLANO REFERENCIA: 3039-11-004-AR-A-17					
ING. CALIDAD: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		SECTOR/AREA: SECTOR 01 / 02 / 03 Y EXTERIORES					
ING. SUPERVISIÓN: JOSE CIRILO GARCIA		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA					
N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 1-7	MST_TARRI_004 ✓	S1	4/01/2022	PISO 01	Aprobado
2	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE C-D / 1-7	MST_TARRI_005 ✓	S2	6/01/2022	PISO 01	Aprobado
3	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 1-7	MST_TARRI_006 ✓	S3	8/01/2022	PISO 01	Aprobado
4	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 1-7	MST-TARRI-014 ✓	S3	25/01/2022	PISO1	Aprobado
5	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 4-6	MST-TARREX-012 ✓	S3	4/02/2022	DUCTO	Aprobado
6	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 4-6	MST-TARREX-013 ✓	S3	5/02/2022	DUCTO	Aprobado
7	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	CASETA DE VIGILANCIA	MST-TARRI-030 ✓	S1	1/03/2022	PISO 1	Aprobado
N° SECTORES TARRAJEOS			7				
N° SECTORES TARRAJEOS LIBERADOS			7				
% LIBERACION			100%				
Encargado del trabajo:				Ingeniero Calidad			
Firma.....				Firma.....			
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO							
Ing. Residente			Ing. Supervisor				
Firma.....			Firma.....				

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE TARRAJEOS Y REVOQUES


CODIGO:	F1-CP-08
REVISION:	6
FECHA EMISION:	15/03/2022
N° REGISTRO	MST_MT_TRR

00016474

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-A-18
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 Y EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 1-7	MST_TARRI_007 ✓	S1	9/01/2022	PISO 02	Aprobado
2	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE C-D / 1-7	MST_TARRI_008 ✓	S2	10/01/2022	PISO 02	Aprobado
3	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE E / 2-4	MST_TARRI_009 ✓	S3	10/01/2022	PISO 02	Aprobado
4	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 1-7	MST-TARRI-015 ✓	S1	27/01/2022	PISO 2	Aprobado
5	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE B-D / 1-7	MST-TARRI-016 ✓	S1	28/01/2022	PISO 2	Aprobado
6	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE F-F / 1-7	MST-TARRI-017 ✓	S3	31/01/2022	PISO 3	Aprobado

N° SECTORES TARRAJEOS	6	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
N° SECTORES TARRAJEOS LIBERADOS	6	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:  OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
Ingeniero Calidad

Firma: _____ Firma: _____

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente Ing. Supervisor

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. 
Firma: _____
Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE TARRAJEOS Y REVOQUES

CODIGO : F1-CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMISION: 03/2022
N° REGISTRO: 00016480

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-D-300
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 Y EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE E-F / 1-5	MST_TARRFE_001 ✓	S3	8/12/2021	SOTANO	Aprobado
2	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE E-F / 1-5	MST_TARRFE_004 ✓	S3	18/01/2022	SOTANO @ AZOTEA	Aprobado
3	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	ESCALERA 01 - EJE E-F / 2-5	MST-TARRE-001 ✓	S3	24/01/2022	SOTANO, P1,P2,P3	Aprobado
4	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE E-F / 1-4	MST-TARRE-003 ✓	ESCALERA 01	11/02/2022	AZOTEA	Aprobado


N° SECTORES TARRAJEOS	4	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
N° SECTORES TARRAJEOS LIBERADOS	4	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad
Firma:	Firma:

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. Manuel Hugo Jordán Saldaña RESIDENTE DE OBRA	Ing. Supervisor JOSE CIRILO GARCIA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 47903

TARRAJEO EXTERIOR


MATRICES DE CALIDAD DE TARRAJEO EXTERIOR

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC) MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C MATRIZ DE CALIDAD DE TARRAJEOS Y REVOQUES		CODIGO:	F1-CCP-08
			REVISION:	0
			FECHA EMISION:	15/03/2022
			N° REGISTRO	MST_MT_TRR

00016485

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-A-24
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 Y EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA


N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A / 1-7	MST-TARREX-003 ✓	S1	20/01/2022	FACHADA	Aprobado
2	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE 7 / C-D	MST-TARREX-004 ✓	S2	21/01/2022	FACHADA	Aprobado
3	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 7	MST-TARREX-005 ✓	S2	22/01/2022	FACHADA	Aprobado
4	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE E-F / 7	MST-TARREX-006 ✓	S3	24/01/2022	FACHADA	Aprobado
5	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 7	MST-TARREX-007 ✓	S1	25/01/2022	FACHADA	Aprobado
6	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D / 1-2	MST-TARREX-011 ✓	S1S2S3	3/02/2022	FACHADA	Aprobado

N° SECTORES TARRAJEOS	6	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.  OSCAR NINAQUISPE SALAZAR CALIDAD
N° SECTORES TARRAJEOS LIBERADOS	6	
% LIBERACION	100%	

Encargado del trabajo:	Ingeniero Calidad
Firma.....	Firma.....

RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

Ing. Residente	Ing. Supervisor
----------------	-----------------

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA


Firma.....
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
MATRIZ DE CALIDAD DE TARRAJEOS Y REVOQUES

CODIGO : CCP-08
REVISION: 0
FECHA EMISION: 15/03/2022
N° REGISTRO MST_MT_TRR

00016487

PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CCP ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA	PLANO REFERENCIA	3039-11-004-AR-A-23
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR	SECTOR/AREA	SECTOR 01 / 02 / 03 Y EXTERIORES
ING. SUPERVISIÓN:	JOSE CIRILO GARCIA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA

N°	ELEMENTO	UBICACIÓN	PROTOCOLO LIBERACION (F1-CCP-09.01)	NOMENCLATURA	FECHA	NIVEL	COMENTARIOS
1	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE C-D / 1-7	MST_TARREX_001	S2	13/01/2022	FACHADA	Aprobado
2	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A-B / 1	MST-TARREX-002	S1	16/01/2022	FACHADA	Aprobado
3	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE A / 1-7	MST-TARREX-003	S1	20/01/2022	FACHADA	Aprobado
4	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE E-F / 1	MST-TARREX-009	S3	31/01/2022	FACHADA	Aprobado
5	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE D-E / 2	MST-TARREX-010	S3	2/02/2022	FACHADA	Aprobado
6	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE B-C / 1	MST-TARREX-014	S2	7/02/2022	FACHADA	Aprobado
7	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE B / 6-7	MST-TARREX-015	S2	8/02/2022	FACHADA	Aprobado
8	TARRAJEO, ENLUCIDOS Y REVOQUES	EJE B-C / 6-7	MST-TARREX-016	S1	9/02/2022	FACHADA	Aprobado

N° SECTORES TARRAJEOS	8
N° SECTORES TARRAJEOS LIBERADOS	8
% LIBERACION	100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Encargado del trabajo:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR Ingeniero Calidad
Firma.....	Firma.....
RESPONSABLES DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO REALIZADO	
Ing. Residente	Ing. Supervisor
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	JOSE CIRILO GARCIA
Firma.....	Firma.....

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

ANEXO 016



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja -
Lima
Telefax 3721026
RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA
SERVICIO
N° OC-MST-LOG-G016-2021

C.Costo : SENATI ICA
Elaborado por : GIANPIERRE CUYA C.
Solicitado por : RESIDENTE OBRA
Responsable : HUGO JORDAN
Moneda : SOLES

Lima: 09-11-21
Señor (es): IMPORTADORA TECNICA INDUSTRIAL Y COMERCIAL SA
Atención: ARQ. OSCAR A. ROJAS PELAEZ

N° OC-MST-LOG-G016-2021
Dirección: AV. INDUSTRIAL NRO. 765 Z.I. LIMA (ALTURA CDRA 25 AV. ARGENTINA)
R.U.C. 20100265479 N° Requer.: #9
Teléfonos Celular

Estimados señores:
Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos en Cotiz. N° S/N

ITEM	CANT.	UN.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	01	CIL	CURADOR MEMBRANIL REFORZADO - CIL 55 GALONES	S/. 464.38	S/. 464.38
Son : QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE CON 97/100 SOLES.				Sub Total	S/. 464.38
				IGV (18%)	S/. 83.59
				Neto a Pagar	S/. 547.97

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
CONDICIONES DE PAGO : CONTADO.
BCP : 191-0452510-0-07

LUGAR DE ENTREGA
VILLA EL SALVADOR
OBRA: SENATI ICA
Contacto: ENZO CARDENAS TELF: 997 019 622

eo.

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/.	547.97
Saldo	0%	S/.	-
TOTAL	100%	S/.	547.97

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC: Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : **MIERCOLES 10-11-21**

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.

GIANPIERRE CUYA C.
JEFE DE LOGISTICA
Mst Proyectos e Inversiones SAC
Gianpierre Cuya C.
Administrador Logístico

MANUEL HUGO JORDAN SALDANA
ING. CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 113674



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja -
Lima
Telefax 3721026
RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA Ó SERVICIO
N° OC-MST-LOG-G017-2021
C.Costo : ICA
Elaborado por : GIANPIERRE CUYA C.
Solicitado por : RESIDENTE OBRA
Responsable : ING HUGO JORDAN
Moneda : DOLARES

Lima: 09-11-21
Señor (es): TRADISA
Atención: ROSA MENDOZA

N° OC-MST-LOG-G017-2021
Dirección: JR. PROLONGACION HUAMANGA NRO. 1500 - LIMA
R.U.C. 20100087198 N° Reqyer.: #9
Teléfonos 7122222 Celular 998 813 940

Estimados señores:
Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización: COTIZACIÓN N° : 3121

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	5	RLL	ALAMBRE N°16 X 100 KG	\$114.41	\$572.03
2	4	RLL	ALAMBRE N°8 X 100 KG	\$114.41	\$457.63
3	3	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 2" X 30KG	\$34.83	\$104.49
4	3	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 2.5" X30 KG	\$34.83	\$104.49
5	3	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 3" X 30KG	\$34.83	\$104.49
6	2	CAJ	CLAVOS PARA MADERA 4" X 30KG	\$34.83	\$69.66
Son : MIL SEICIENTOS SESENTA Y SIETE CON 10/100 DOLARES.				Subtotal	\$ 1,412.80
				IGV 18%	\$ 254.30
				TOTAL	\$ 1,667.10

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
CONDICIONES DE PAGO: CHEQUE DIFERIDO 30 DIAS.

LUGAR DE ENTREGA: AV 28 JULIO 590 SUBTANJALLA ICA
OBRA: SBS SENATI ICA
Contacto: GIANPIERRE CUYA TELF: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	\$1,667.10
Saldo	0%	\$0.00
TOTAL	100%	\$1,667.10

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC:Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES
1.- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
2.- Fecha de entrega : **MIÉRCOLES 09-11-2021**

Condiciones Generales:
1.- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
2.- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizara la recepción de la misma.
3.- En el caso de las facturas canceladas deberan ser entregadas como maximo al día siguiente una vez emitido el abono.

GIANPIERRE CUYA C.
JEFE DE LOGISTICA
Mst Proyectos e Inversiones SAC
Gianpierre Cuya C.
Administrador Logístico

MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 113674



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja -Lima
 Telefax 3721026
 RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA Ó
 SERVICIO
 N° OC-MST-LOG-M032-2021

C Costo : SENATI ICA
 Elaborado por : JUAN MEDINA
 Solicitado por : RESIDENTE OBRA
 Responsable : ING HUGO JORDAN
 Moneda : SOLES

Lima: 24-11-21
 Señor (es): MULTISERVICIOS MISAGUER S. A. C.
 Atención: NATALIE

N° OC-MST-LOG-M032-2021
 Dirección: MZA L LOTE 3 URB VIRGEN DE CHAPI (CAMINO A LA HUEGA) ICA - ICA - ICA
 R.U.C. 20534322390
 Teléfonos Celular +51 938 583 551

Estimados señores:
 Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:

COTIZACIÓN N° : 0024

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	20	M3	ARENA GRUESA	S/ 29.66	S/ 593.22
2	20	M3	ARENA FINA	S/ 35.59	S/ 711.86
Son : MIL QUINIENTOS CUARENTA CON 00/100 SOLES.				Subtotal	S/ 1,305.08
				IGV 18%	S/ 234.92
				TOTAL	S/ 1,540.00

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
 CONDICIONES DE PAGO: CONTADO
 N° CTA BANCARIA BCP SOLES: 380-1937902-0-49
 CCI: 00238000193790204948

LUGAR DE ENTREGA: 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
 Contacto: ENZO CARDENAS TELF.: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/	1,540.00
Saldo	0%	S/	-
TOTAL	100%	S/	1,540.00

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : **SEGUN REQUERIMIENTO DE OBRA**

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC: Av. San Luis N° 3045

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizara la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberan ser entregadas como maximo al dia siguiente una vez emitido el abono.


 JUAN MEDINA
 DPTO. DE LOGISTICA


 INGENIERO RESIDENTE
 HUGO JORDAN



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja -
Lima
Telefax 3721026
RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA Ó SERVICIO
N° OC-MST-LOG-G022-2021
C.Costo : ICA
Elaborado por : GIANPIERRE CUYA C.
Solicitado por : RESIDENTE OBRA
Responsable : ING HUGO JORDAN
Moneda : DOLARES

Lima: 12-11-21
Señor (es): TRADISA
Atención: ROSA MENDOZA

N° OC-MST-LOG-G022-2021
Dirección: JR. PROLONGACION HUAMANGA NRO. 1500 - LIMA
R.U.C. 20100087198 N° Regyer.: #9
Teléfonos 7122222 Celular 998 813 940

Estimados señores:
Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización: COTIZACIÓN N° : 3121

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	1,042	UND	VARILLA CORRUGADA 6.0mm x 9.0mt PEE	\$2.25	\$2,340.08
2	1405	UND	BARRA DE CONSTRU. 8.0mm x 9 mt PEE	\$3.97	\$5,572.37
3	1151	UND	BARRA DE CONSTRU. 3/8" x 9 mt PEE	\$5.50	\$6,330.50
4	836	UND	BARRA DE CONSTRU. 1/2" x 9 mt PEE	\$9.86	\$8,239.56
5	292	UND	BARRA DE CONSTRU. 5/8" x 9 mt PEE	\$15.25	\$4,451.76
6	272	UND	BARRA DE CONSTRU. 3/4" x 9 mt PEE	\$22.42	\$6,099.25
7	17	UND	BARRA DE CONSTRU. 1" x 9 mt PEE	\$39.43	\$670.35
Nota de Crédito				\$9,258.81	-\$9,258.81
Son : VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 19/100 DOLARES.				Subtotal	\$ 24,445.08
				IGV 18%	\$ 4,400.11
				TOTAL	\$ 28,845.19

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
CONDICIONES DE PAGO: CHEQUE DIFERIDO 30 DIAS.
LUGAR DE ENTREGA: AV 28 JULIO 590 SUBTANJALLA ICA
OBRA: SBS SENATI ICA
Contacto: GIANPIERRE CUYA TELF: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	\$28,845.19
Saldo	0%	\$0.00
TOTAL	100%	\$28,845.19

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC:Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : **SABADO 20-11-2021**

Condiciones Generales:
1.- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
2.- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ámbas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizara la recepción de la misma.
3.- En el caso de las facturas canceladas deberan ser entregadas como maximo al dia siguiente una vez emitido el abono.

GIANPIERRE CUYA C.
JEFE DE LOGISTICA
Mst Proyectos e Inversiones SAC
Gianpierre Cuya C.
Administrador Logístico

MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 113674



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja - Lima
Telefax: 1721026
RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA Ó SERVICIO	<input checked="" type="checkbox"/>	C Costo	SENATI ICA
	<input type="checkbox"/>	Elaborado por	JUAN MEDINA
N° OC-MST-LOG-M035-2021		Solicitado por	RESIDENTE OBRA
		Responsable	ING HUGO JORDAN
		Moneda	SOLES

Lima: 27-11-21
Señor (es): MULTISERVICIOS MISAGUER S. A. C.
Atención: NATALIE

N° OC-MST-LOG-M035-2021
Dirección: MZA L LOTE 3 URB VIRGEN DE CHAPI (CAMINO A LA HUEGA) ICA - ICA - ICA
R.U.C.: 20534322390
Teléfonos: Celular +51 938 583 551

Estimados señores:
Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización: COTIZACIÓN N° . 0024

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	150	M3	AFIRMADO	S/. 28.81	S/ 4,322.03
Son : CINCO MIL CIEN CON 00/100 SOLES.				Subtotal	S/ 4,322.03
				IGV 18%	S/ 777.97
				TOTAL	S/ 5,100.00

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
CONDICIONES DE PAGO: CONTADO
N° CTA BANCARIA BCP SOLES: 380-1937902-0-49
CCI: 00238000193790204948

LUGAR DE ENTREGA: 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
Contacto: ENZO CARDENAS TELF.: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/	5,100.00
Saldo	0%	S/	-
TOTAL	100%	S/	5,100.00

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC: Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : SEGUN REQUERIMIENTO DE OBRA

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.

JUAN MEDINA,
DPTO. DE LOGISTICA

INGENIERO RESIDENTE
HUGO JORDAN
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja -Lima
Telefax 3721026
RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA Ó SERVICIO
N° OC-MST-LOG-M048-2021

C.Costo : SENATICA
Elaborado por : JUAN MEDINA
Solicitado por : RESIDENTE OBRA
Responsable : ING HUGO JORDAN
Moneda : SOLES

Lima: 04-12-21
Señor (es): DISTRIBUIDORA SOL DE ICA S.A.C.
Atención DAMIAN DITOLVI

N° OC-MST-LOG-M048-2021

Dirección: AV. 26 DE NOVIEMBRE NRO. 2572 P.J. VIRGEN DE LOURDES (PARADERO 14 Y MEDIO) LIMA - LIMA - VILL
R.U.C. 20517780732
Teléfonos Celular +51 956 960 602

Estimados señores:

Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:

N° DE FACTURA: F003-00018363 REGULARIZACION

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	1000	UND	HUECO 15 RAYA-PIRAMIDE	S/ 2.54	S/ 2,542.37
Son : TRES MIL CON 00/100 SOLES.				Subtotal	S/ 2,542.37
				IGV 18%	S/ 457.63
				TOTAL	S/ 3,000.00

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
CONDICIONES DE PAGO: FACTURA A 30 DIAS

LUGAR DE ENTREGA: 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
Contacto: ENZO CARDENAS TELF.: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/	3,000.00
Saldo	0%	S/	-
TOTAL	100%	S/	3,000.00

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC:Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : ATENDIDO EL 04-12-2021

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.


JUAN MEDINA.
DPTO. DE LOGISTICA


ING. RESIDENTE
HUGO JORDAN
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA



Av San Luis N° 3045 Z P San Borja - Lima
 Telefax 3721026
 RUC : 20502051939

ORDEN DE COMPRA Ó SERVICIO
 N° OC-MST-LOG-M085-2021
 C.Costo : SENATI ICA
 Elaborado por : JUAN MEDINA
 Solicitado por : RESIDENTE OBRA
 Responsable : HUGO JORDAN
 Moneda : SOLES

Lima: 03-01-22
 Señor (es): TRANSPORTES FORTALEZA SRL
 Atención: MACIEL AROTEMA

N° OC-MST-LOG-M085-2021
 Dirección: CAL AUGUSTO B. LEGUIA NRO. 134 ICA - PISCO - PISCO
 R.U.C. : 20104328475
 Teléfonos : Celular 949635012

Estimados señores:
 Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	18,000	UND	LADRILLO KK 18 HUECOS TIPO IV LARK	S/ 1.09	S/ 19,601.69
Son : VEINTITRES MIL CIENTO TREINTA CON 00/100 SOLES.				Subtotal	S/ 19,601.69
				IGV 18%	S/ 3,528.30
				TOTAL	S/ 23,130.00

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
 CONDICIONES DE PAGO: CONTADO - TRANSFERENCIA
 Cta.Cte.: BCP S/.470-2379628-0-18

LUGAR DE ENTREGA
 Dirección: SENATI ICA
 OBRA: SENATI ICA
 Contacto: ENZO CARDENAS TELF: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	20%	S/	4,626.00	Adelanto
Saldo	80%	S/	18,504.00	Saldo
TOTAL	100%	S/	23,130.00	

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC:Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES
 1.- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
 2.- Fecha de entrega : COORDINADO CON OBRA

Condiciones Generales:
 1.- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
 2.- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ámbas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma.
 3.- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.

JUAN MEDINA.
 DPTO. DE LOGISTICA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HUGO JORDAN
 Manuel Hugo Jordán Saldana
 RESIDENTE DE OBRA



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja -Lima
 Teléfono: 3721026
 RUC : 20502051939

ORDEN DE
 COMPRA Ó
 SERVICIO



N° OC-MST-LOG-M106-2022

C. Costo : SENATI ICA
 Elaborado por : JUAN MEDINA
 Solicitado por : RESIDENTE OBRA
 Responsable : ING HUGO JORDAN
 Moneda : SOLES

N° OC-MST-LOG-M106-2022

Dirección: AV. 26 DE NOVIEMBRE NRO. 2572 P.J. VIRGEN DE LOURDES (PARADERO 14 Y MEDIO) LIMA - LIMA - VIII
 R.U.C. 20517780732
 Teléfono Celular +51 956 960 602

Lima: 17-01-22
 Señor (es): DISTRIBUIDORA SOL DE ICA S.A.C.
 Atención: DAMIAN DITOLVI

Estimados señores:

Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:

COTIZACIÓN N° : 0024

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	P.U.	P. TOTAL
1	700	BLS	CEMENTO SOL TIPO I	S/ 19.15	S/ 13,406.78
Son : QUINCE MIL OCHOCIENTOS VEINTE CON 00/100 SOLES.				Subtotal	S/ 13,406.78
				IGV 18%	S/ 2,413.22
				TOTAL	S/ 15,820.00

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
 CONDICIONES DE PAGO: FACTURA A 30 DIAS

LUGAR DE ENTREGA: 26 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
 Contacto: ENZO CARDENAS TELF.: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/	15,820.00
Saldo	0%	S/	-
TOTAL	100%	S/	15,820.00

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC: Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : **SEGUN REQUERIMIENTO DE OBRA**

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ámbas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.


 JUAN MEDINA.
 DPTO. DE LOGISTICA


 INGENIERO RESIDENTE.
 MST PROYECTOS HUGO JORDAN
 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA



Av San Luis N° 3045 2 P San Borja-Lima
 Telefon: 3721026
RUC : 20502051939

**ORDEN DE
 COMPRA Ó
 SERVICIO**



N° OC-MST-LOG-M107-2022

C. Costo : SENATI ICA
 Elaborado por : JUAN MEDINA
 Solicitado por : RESIDENTE OBRA
 Responsable : ING HUGO JORDAN
 Moneda : SOLES

Lima: 17-01-22
 Señor (es): INVERSIONES ASTON PERU S.A.C. (DMAT ICA)
 Atención: LINDA ESPINOZA

N° OC-MST-LOG-M107-2022
 Dirección: V. CIRCUNVALACION GOLF LOS INKAS NRO. 208 INT. 0020 URB - SURCO
 R.U.C. 20467652203
 Teléfonos: Celular 991 741 866

Estimados señores:

Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	N° DE FACTURA: F003-00018933		REGULARIZACION	
				P.U.		P. TOTAL	
1	6500	UND	LADRILLO PASTELERO DE 25X25 PIRAMIDE	S/	1.95	S/	12,669.49
Son : CATORCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA CON 00/100 SOLES.						Subtotal	S/ 12,669.49
						IGV 18%	S/ 2,280.51
						TOTAL	S/ 14,950.00

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
 CONDICIONES DE PAGO: CONTADO - TRANSFERENCIA
 BCP S/. 194-2639812-0-66

LUGAR DE ENTREGA:
 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
 Contacto:
 ENZO CARDENAS
 TELF.: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/	14,950.00
Saldo	0%	S/	-
TOTAL	100%	S/	14,950.00

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : **COORDINADO CON OBRA.**

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ambas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizará la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberán ser entregadas como máximo al día siguiente una vez emitido el abono.

JUAN MEDINA.
 DPTO. DE LOGISTICA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 INGENIERO RESIDENTE
 HUGO JORDAN
 Manuel Hugo Jordán Saldana
 RESIDENTE DE OBRA



ORDEN DE COMPRA Ó SERVICIO	<input checked="" type="checkbox"/>	C.Costo :	SENATI ICA
N° OC-MST-LOG-M064-2021	<input type="checkbox"/>	Elaborado por :	JUAN MEDINA
		Solicitado por :	RESIDENTE OBRA
		Responsable :	ING HUGO JORDAN
		Moneda :	SOLES

Lima: 13-12-21
 Señor (es): UNION DE CONCRETERAS
 Atención: KARINA VILLACORTA

N° OC-MST-LOG-M064-2021
 Dirección: AV. 26 DE NOVIEMBRE NRO. 2572 P.J. VIRGEN DE LOURDES (PARADERO 14 Y MEDIO) LIMA - LIMA - VILL
 R.U.C. 20297543653
 Teléfonos: Celular

Estimados señores:
 Sirvanse atender lo que a continuación solicitamos según cotización:

ITEM	CANT.	U.M.	DETALLE	N° DE FACTURA:	F743-191065	REGULARIZACION	P.U.	P. TOTAL
1	1	M3	RECARGO POR CONSUMO MINIMO DE BOMBA				S/ 220.00	S/ 220.00
2	14.5	M3	BOMBEO DE CONCRETO				S/ 40.00	S/ 580.00
3	14.5	M3	CONCRETO 210KG/CM2, TI, P67, SUPERPLASTIFIC				S/ 296.00	S/ 4,292.00
							Subtotal	S/ 5,092.00
							IGV 18%	S/ 916.56
							TOTAL	S/ 6,008.56

Son : TRECE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 00/100 SOLES.

1. FORMA DE ENTREGA: PUESTO EN OBRA
CONDICIONES DE PAGO: FACTURA A 30 DIAS

LUGAR DE ENTREGA:
 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
 Contacto:
 ENZO CARDENAS TELF.: 997 019 622

2. FORMA DE PAGO:

Deposito	100%	S/	6,008.56
Saldo	0%	S/	-
TOTAL	100%	S/	6,008.56

Oficina Administrativa MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC:Av. San Luis N° 3045

NOTAS IMPORTANTES

- Colocar el número de nuestra orden de compra en su factura.
- Fecha de entrega : **ATENDIDO**

Condiciones Generales:

- La entrega de FT es en oficina central, son de Lunes a Miércoles en el horario de 8:30 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
- Toda Factura que se entregue a oficina deberá tener orden de compra y/o servicio debidamente firmada por el Ing. Residente y Encargado de Logística, de no tener ámbas firmas ni orden de compra y/o servicios, no se realizara la recepción de la misma.
- En el caso de las facturas canceladas deberan ser entregadas como maximo al día siguiente una vez emitido el abono.

JUAN MEDINA.
 DPTO. DE LOGISTICA

INGENIERO RESIDENTE
 HUGO JORDAN

ANEXO 017

Análisis de precios unitarios para el ACTUAL COST

Presupuesto 1105058

EDIFICIO SENATI SEDE ICA

Fecha 05/08/2019

Partida	02.01.03.06.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3				398.19
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24
0101010004	OFICIAL			hh	1.0000	0.2667	18.55	4.95
0101010005	PEON			hh	5.0000	1.3333	16.75	22.33
								34.23
Materiales								
0201030001	GASOLINA			gal		0.0856	12.00	1.03
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I			m3		1.0500	296.00	310.80
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO			m3		1.0500	45.00	47.25
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.0350	4.80	0.17
								359.25
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	34.23	1.71
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO			hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	5.0000	0.1667	10.00	1.67
								4.71

Partida	02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2				33.318
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.0999	0.0571	26.71	1.53
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.5714	23.40	13.37
0101010005	PEON			hh	1.0000	0.5714	16.75	9.57
								24.47
Materiales								
0201040001	PETROLEO D-2			gal		0.0500	11.00	0.55
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8			kg		0.0600	4.30	0.26
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"			kg		0.1000	4.30	0.43
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"			kg		0.1000	4.30	0.43
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS			gal		0.0250	85.40	2.14
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.3250	4.80	1.56
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA			mll		1.5000	0.50	0.75
								6.12
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	24.47	0.73
0301030004	PUNTALES			día	70.0000	5.0000	0.40	2.00
								2.73
Subpartidas								
010106050115	DESENCOFRADO DE PLACAS			m2		1.0000	2.28	2.28
010106110111	PANEL 1.20X2.40 m			und		0.0521	284.05	14.80
								17.08

Partida	02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg				4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68
0101010005	PEON			hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37
								1.13
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16			kg		0.0250	4.30	0.11
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60			kg		1.0700	3.2000	3.42
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR			und		0.0003	63.00	0.02
								3.55
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	1.13	0.03
03010800030002	SIERRA CIRCULAR			hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01
								0.04

Partida	02.01.03.06.04	CURADO		Costo unitario directo por : m2				0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05

0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
Materiales							
02221800010021	CURADOR ANTISOL		gal		0.0500	8.44	0.42
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
							0.01

Partida	02.01.03.07.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3			399.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	18.55	4.95	
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.3333	16.75	22.33	
							34.23
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1111	12.00	1.33	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0278	4.80	0.13	
							359.51
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.23	1.71	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	9.2000	0.3067	10.00	3.07	
							6.11

Partida	02.01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 11.0000	EQ. 11.0000	Costo unitario directo por : m2			59.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0727	26.71	1.94	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.7273	23.40	17.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.7273	16.75	12.18	
							31.14
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2500	4.30	1.08	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02190800010005	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.40 m	und		1.0000	1.00	1.00	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.5800	4.80	12.38	
							20.14
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.14	0.93	
0301030004	PUNTALES	día	150.0000	13.6364	0.40	5.45	
							6.38
Subpartidas							
010106050104	DESENCOFRADO COLUMNAS	m2		1.0000	2.28	2.28	
							2.28

Partida	02.01.03.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Costo unitario directo por : kg			4.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
							1.13
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
							3.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
							0.04

Partida	02.01.03.07.04	CURADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			0.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	

0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
0.39						
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
0.01						

Partida	02.01.03.08.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : m3	347.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0640	26.71	1.71	
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	0.9600	18.55	17.81	
0101010005	PEON	hh	7.0000	2.2400	16.75	37.52	
72.02							
Materiales							
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5565	88.00	48.97	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5460	29.66	16.19	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		10.2165	19.15	195.65	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0833	4.80	0.40	
261.21							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	72.02	3.60	
03012100030001	WINCHE ELECTRICO 3.6 HP DE DOS BALDES	hm	1.0000	0.3200	5.00	1.60	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.3200	5.00	1.60	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.3200	12.50	4.00	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	8.0000	0.3200	10.00	3.20	
14.00							

Partida	02.01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : m2	58.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	26.71	2.37	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.40	20.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8889	16.75	14.89	
38.06							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2500	4.30	1.08	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02190800010005	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.40 m	und		1.0000	1.00	1.00	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		1.9350	4.80	9.29	
14.92							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	38.06	1.14	
0301030004	PUNTALES	día	45.0000	5.0000	0.40	2.00	
3.14							
Subpartidas							
010106050104	DESENCOFRADO COLUMNAS	m2		1.0000	2.28	2.28	
2.28							

Partida	02.01.03.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg	4.72	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
1.13							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
3.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
0.04							

Partida	02.01.03.08.04	CURADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2	0.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	

Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
0.39						
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
0.01						

Partida	02.01.03.09.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			397.82
Rendimiento	m3/DIA	MO. 45.0000	EQ. 45.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Código	Descripción Recurso						Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0178	26.71	0.48	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.7111	23.40	16.64	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	18.55	3.30	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.8889	16.75	14.89	
35.31							
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-1	m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
359.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	35.31	1.77	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1778	5.00	0.89	
2.66							

Partida	02.01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2			58.41
Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Código	Descripción Recurso						Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	26.71	2.37	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.40	20.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8889	16.75	14.89	
38.06							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.30	0.65	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02190800010004	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.25 m	und		1.0000	0.50	0.50	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.5163	4.80	12.08	
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll		1.7241	0.50	0.86	
17.21							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	38.06	1.14	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	45.0000	5.0000	0.40	2.00	
3.14							
Subpartidas							
010106050107	DESENCOFRADO VIGAS	m2		1.0000	2.28	2.28	
2.28							

Partida	02.01.03.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg			4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Código	Descripción Recurso						Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
1.13							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
3.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
0.04							

Partida	02.01.03.09.04	CURADO		Costo unitario directo por : m2			0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
Código	Descripción Recurso						Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05	

0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
Materiales							
02221800010021	CURADOR ANTISOL		gal		0.0500	8.44	0.42
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
							0.01

Partida	02.01.03.10.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3			347.23
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2000	0.0640	26.71	1.71
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.6400	23.40	14.98
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.6400	18.55	11.87
0101010005	PEON		hh	7.0000	2.2400	16.75	37.52
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	1.0000	0.3200	18.55	5.94
							72.02
Materiales							
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m3		0.5565	88.00	48.97
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.5460	29.66	16.19
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		10.2165	19.15	195.65
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.0833	4.80	0.40
							261.21
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	72.02	3.60
03012100030001	WINCHE ELECTRICO 3.6 HP DE DOS BALDES		hm	1.0000	0.3200	5.00	1.60
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO		hm	1.0000	0.3200	5.00	1.60
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		hm	1.0000	0.3200	12.50	4.00
0301340001	ANDAMIO METALICO		día	8.0000	0.3200	10.00	3.20
							14.00

Partida	02.01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : m2			60.69
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0889	26.71	2.37
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8889	23.40	20.80
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.8889	16.75	14.89
							38.06
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0500	11.00	0.55
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1500	4.30	0.65
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000	4.30	0.43
02190800010004	ESCANTILLON DE CONCRETO 0.05x0.05x0.25 m		und		1.0000	0.50	0.50
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS		gal		0.0250	85.40	2.14
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		2.5163	4.80	12.08
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA		mll		1.7241	0.50	0.86
							17.21
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	38.06	1.14
03010300040003	PUNTALES S-4		día	45.0000	5.0000	0.40	2.00
							3.14
Subpartidas							
010106050107	DESENCOFRADO VIGAS		m2		1.0000	2.28	2.28
							2.28

Partida	02.01.03.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Costo unitario directo por : kg			4.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37
							1.13
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.0250	4.30	0.11
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0700	3.2000	3.42
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR		und		0.0003	63.00	0.02
							3.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.13	0.03
03010800030002	SIERRA CIRCULAR		hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01
							0.04

Partida	02.01.03.10.04	CURADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			0.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
0.39						
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
0.01						

Partida	02.01.03.11.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			396.83
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
34.46							
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
359.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
2.52							

Partida	02.01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2			48.35
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
17.13							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0200	4.30	0.09	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.5250	4.80	2.52	
8.29							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
03010300040004	PUNTALES S-2	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
4.94							
Subpartidas							
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0000	2.05	2.05	
010106110136	PANEL DE 1.24X2.44 PARA LOSAS	m2		0.0661	241.08	15.94	
17.99							

Partida	02.01.03.11.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg			4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
1.13							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
3.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
0.04							

Partida	02.01.03.11.04	CURADO		Costo unitario directo por : m2			0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
0.39						
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
0.01						

Partida	02.01.03.12.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			396.83
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
34.46							
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
359.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
2.52							

Partida	02.01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2			48.35
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
17.13							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0200	4.30	0.09	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.5250	4.80	2.52	
8.29							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
03010300040004	PUNTALES S-2	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
4.94							
Subpartidas							
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0000	2.05	2.05	
010106110136	PANEL DE 1.24X2.44 PARA LOSAS	m2		0.0661	241.08	15.94	
17.99							

Partida	02.01.03.12.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg			4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
1.13							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
3.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
0.04							

Partida	02.01.03.12.04	CURADO		Costo unitario directo por : m2			0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
0.39						
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
0.01						

Partida	02.01.03.13.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			396.83
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
34.46							
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
359.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
2.52							

Partida	02.01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2			48.35
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
17.13							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0200	4.30	0.09	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0500	85.40	4.27	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.5250	4.80	2.52	
8.29							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
03010300040004	PUNTALES S-2	día	102.0000	5.1000	0.40	2.04	
4.94							
Subpartidas							
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0000	2.05	2.05	
010106110136	PANEL DE 1.24X2.44 PARA LOSAS	m2		0.0661	241.08	15.94	
17.99							

Partida	02.01.03.13.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg			4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
1.13							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
3.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
0.04							

Partida	02.01.03.13.04	CURADO		Costo unitario directo por : m2			0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
0.39						
Materiales						
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
0.01						

Partida	02.01.03.14.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			396.83
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	26.71	0.43	
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	23.40	14.98	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.9600	16.75	16.08	
34.46							
Materiales							
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-I	m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25	
359.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.46	1.72	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.1600	5.00	0.80	
2.52							

Partida	02.01.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Costo unitario directo por : m2			40.34
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.75	6.70	
17.13							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0500	4.30	0.22	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1500	4.30	0.65	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		2.1300	4.80	10.22	
14.20							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.13	0.86	
03010300040003	PUNTALES S-4	día	150.0000	7.5000	0.40	3.00	
03010300040004	PUNTALES S-2	día	150.0000	7.5000	0.40	3.00	
6.86							
Subpartidas							
010106050105	DESENCOFRADO LOSAS	m2		1.0500	2.05	2.15	
2.15							

Partida	02.01.03.14.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg			4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
1.13							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02	
3.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
0.04							

Partida	02.01.03.14.04	CURADO		Costo unitario directo por : m2			0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							

0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34
		Materiales					0.39
02221800010021	CURADOR ANTISOL		gal		0.0500	8.44	0.42
		Equipos					0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
							0.01

Partida	02.01.03.14.05	LADRILLO PARA TECHO DE 30 X 30 X 15CM						
Rendimiento	und/DIA	MO. 300.0000		EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : und		3.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0027	26.71	0.07	
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0533	16.75	0.89	
		Materiales					0.96	
02160100040005	LADRILLO PARA TECHO 8H DE 15X30X30 cm		und		1.0500	2.54	2.67	
		Equipos					2.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.96	0.03	
							0.03	

Partida	02.01.03.15.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 45.0000		EQ. 45.0000		Costo unitario directo por : m3		395.16
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0178	26.71	0.48	
0101010003	OPERARIO		hh	4.0000	0.7111	23.40	16.64	
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1778	18.55	3.30	
0101010005	PEON		hh	5.0000	0.8889	16.75	14.89	
		Materiales					35.31	
0201030001	GASOLINA		gal		0.1500	12.00	1.80	
02190100010011	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 CON CEMENTO T-1		m3		1.0500	296.00	310.80	
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO		m3		1.0500	45.00	47.25	
		Equipos					359.85	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	35.31	1.77	
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO		hm	1.0000	0.1778	5.00	0.89	
							2.66	

Partida	02.01.03.15.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000		EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : m2		61.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.1000	26.71	2.67	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	23.40	23.40	
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	16.75	16.75	
		Materiales					42.82	
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0500	11.00	0.55	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1000	4.30	0.43	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1800	4.30	0.77	
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS		gal		0.0250	85.40	2.14	
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		2.1525	4.80	10.33	
		Equipos					14.65	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	42.82	1.28	
		Subpartidas					1.28	
010106050106	DESENCOFRADO ESCALERAS		m2		1.0000	2.46	2.46	
							2.46	

Partida	02.01.03.15.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000		EQ. 275.0000		Costo unitario directo por : kg		4.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		Parcial \$/.
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68	
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37	
		Materiales					1.13	
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.0250	4.30	0.11	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0700	3.2000	3.42	
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR		und		0.0003	63.00	0.02	

							3.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
							0.04

Partida	02.01.03.15.04	CURADO						0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34		
							0.39	
Materiales								
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42		
							0.42	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01		
							0.01	

Partida	02.01.03.16.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2						397.41
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	26.71	0.61		
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	23.40	10.70		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	18.55	4.24		
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	16.75	19.14		
							34.69	
Materiales								
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80		
02190100010074	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 C/ CEMENTO TIPO I a/c =0.50	m3		1.0500	296.00	310.80		
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25		
							359.85	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.69	1.73		
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0001	0.2286	5.00	1.14		
							2.87	

Partida	02.01.03.16.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						48.12
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.75	8.93		
							22.83	
Materiales								
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55		
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0600	4.30	0.26		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43		
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.3250	4.80	1.56		
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll		1.5000	0.50	0.75		
							6.12	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.83	0.68		
0301030004	PUNTALES	día	70.0000	4.6667	0.40	1.87		
							2.55	
Subpartidas								
010106050119	DESENCOFRADO DE POZO SUMIDERO	m2		1.0000	1.82	1.82		
010106110111	PANEL 1.20X2.40 m	und		0.0521	284.05	14.80		
							16.62	

Partida	02.01.03.16.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Costo unitario directo por : kg				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68		
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37		
							1.13	
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42		
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02		

							3.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.13	0.03	
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.0500	0.0015	7.00	0.01	
							0.04

Partida	02.01.03.16.04	CURADO						0.82
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	26.71	0.05		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.75	0.34		
							0.39	
Materiales								
02221800010021	CURADOR ANTISOL	gal		0.0500	8.44	0.42		
							0.42	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01		
							0.01	

Partida	02.01.03.17.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2						397.41
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	26.71	0.61		
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	23.40	10.70		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	18.55	4.24		
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.1429	16.75	19.14		
							34.69	
Materiales								
0201030001	GASOLINA	gal		0.1500	12.00	1.80		
02190100010074	CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 kg/cm2 C/ CEMENTO TIPO I a/c =0.50	m3		1.0500	296.00	310.80		
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0500	45.00	47.25		
							359.85	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.69	1.73		
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0001	0.2286	5.00	1.14		
							2.87	

Partida	02.01.03.17.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						48.12
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.75	8.93		
							22.83	
Materiales								
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	11.00	0.55		
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0600	4.30	0.26		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	4.30	0.43		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	4.30	0.43		
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0250	85.40	2.14		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.3250	4.80	1.56		
0276030001	SEPARADORES PLASTICOS (4 cm.) EN FIERRO DE COLUMNA	mll		1.5000	0.50	0.75		
							6.12	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.83	0.68		
0301030004	PUNTALES	día	70.0000	4.6667	0.40	1.87		
							2.55	
Subpartidas								
010106050119	DESENCOFRADO DE POZO SUMIDERO	m2		1.0000	1.82	1.82		
010106110111	PANEL 1.20X2.40 m	und		0.0521	284.05	14.80		
							16.62	

Partida	02.01.03.17.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60						4.72
Rendimiento	kg/DIA	MO. 275.0000	EQ. 275.0000	Costo unitario directo por : kg				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0029	26.71	0.08		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0291	23.40	0.68		
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.0218	16.75	0.37		
							1.13	
Materiales								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	4.30	0.11		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.2000	3.42		
0276020051	DISCO PARA SIERRA CIRCULAR	und		0.0003	63.00	0.02		

									3.55
		Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.13			0.03
03010800030002	SIERRA CIRCULAR		hm	0.0500	0.0015	7.00			0.01
									0.04

Partida	02.01.03.17.04	CURADO							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000		EQ. 400.0000			Costo unitario directo por : m2		0.82
Código	Descripción Recurso				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	26.71			0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.75			0.34
									0.39
		Materiales							
02221800010021	CURADOR ANTISOL		gal		0.0500	8.44			0.42
									0.42
		Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39			0.01
									0.01

Partida	02.01.03.18.01	JUNTA DE COLUMNAS, ancho=15cm, e=1.5cm							
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000		EQ. 50.0000			Costo unitario directo por : m		6.24
Código	Descripción Recurso				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	26.71			0.43
0101010003	OPERARIO		hh	0.3000	0.0480	23.40			1.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1600	16.75			2.68
									4.23
		Materiales							
02100400010010	TECNOPOR DE 1"		pln		0.1000	18.00			1.80
									1.80
		Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	4.23			0.21
									0.21

Partida	02.01.03.18.02	JUNTA DE VIGAS, ancho=15cm, e=1.5cm							
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000		EQ. 50.0000			Costo unitario directo por : m		6.24
Código	Descripción Recurso				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	26.71			0.43
0101010003	OPERARIO		hh	0.3000	0.0480	23.40			1.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1600	16.75			2.68
									4.23
		Materiales							
02100400010010	TECNOPOR DE 1"		pln		0.1000	18.00			1.80
									1.80
		Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	4.23			0.21
									0.21

Partida	02.01.03.18.03	JUNTA DE PARAPETO, ancho=15cm, e=1.5cm							
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000		EQ. 50.0000			Costo unitario directo por : m		6.24
Código	Descripción Recurso				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	26.71			0.43
0101010003	OPERARIO		hh	0.3000	0.0480	23.40			1.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1600	16.75			2.68
									4.23
		Materiales							
02100400010010	TECNOPOR DE 1"		pln		0.1000	18.00			1.80
									1.80
		Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	4.23			0.21
									0.21

Partida	02.02.01.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000			Costo unitario directo por : m2		79.42
Código	Descripción Recurso				Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0800	26.71			2.14
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	23.40			18.72
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4000	16.75			6.70
									27.56
		Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.0500	4.30			0.22
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0350	29.66			1.04
0210040001	TECNOPOR		pln		0.1000	10.00			1.00

0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.2300	19.15	4.40
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und	39.0000	1.09	42.51
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2	0.2721	4.80	1.31
					50.48
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	27.56	1.38
					1.38

Partida	02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 10CM, MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		58.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	26.71	1.78
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.40	15.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	16.75	5.58
						22.96
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0500	4.30	0.22
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0170	29.66	0.50
0210040001	TECNOPOR	pln		0.1000	10.00	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1180	19.15	2.26
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und		27.0000	1.09	29.43
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.2721	4.80	1.31
						34.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	22.96	1.15
						1.15

Partida	02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 25CM, MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA TARRAJEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m2		136.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	26.71	3.56
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.40	31.20
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.6667	16.75	11.17
						45.93
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0500	4.30	0.22
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0610	29.66	1.81
0210040001	TECNOPOR	pln		0.1000	10.00	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4300	19.15	8.23
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und		69.0000	1.09	75.21
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.2721	4.80	1.31
						87.78
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	45.93	2.30
						2.30

Partida	02.02.01.02.01	MURO DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C:A 1:4; TIPO IV PARA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		79.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70
						27.56
	Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0500	4.30	0.22
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0350	29.66	1.04
0210040001	TECNOPOR	pln		0.1000	10.00	1.00
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2300	19.15	4.40
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und		39.0000	1.09	42.51
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.2721	4.80	1.31
						50.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.56	1.38
						1.38

Partida	02.02.01.03.01	DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EN UN LADO+ACABADO FINAL)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 17.0000	EQ. 17.0000	Costo unitario directo por : m2		152.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0471	26.71	1.26
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4706	23.40	11.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4706	18.55	8.73
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.0941	16.75	1.58

							22.58
Materiales							
02010500030006	PL DE NEOPREME SH60/65 (4MPA) - LISO DIMENSIONES : 1/4" X 1.20M X 10 M X RLL	und		0.0018	1,690.00	3.04	
02221600010024	SELLADOR IMPERMEABLE SIKAFLEX 11FC	pza		0.3330	30.00	9.99	
02310100010006	MADERA TORNILLO 2"x 2"x8" PARA CONTRAMARCOS	p2		0.5500	6.50	3.58	
0234050003	PLANCHA SUPERBOARD PRO 1.22 x 2.44m e=12mm	pza		0.3797	83.64	31.76	
0234050006	PLANCHA SUPERBOARD 1.22 x 2.44m e=12mm	pza		0.3797	79.32	30.12	
0234060019	PARANTE METALICO 89X38mm(3 5/8" X 1 1/2")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.9625	16.40	15.79	
0234060020	ESQUINERO METALICO 32mm (1 1/4") e=0.45mm L=2.40m	pza		0.4676	4.50	2.10	
0234060102	TORNILLO WAFER - 8 x 1/2" PUNTA FINA	mll		0.0100	14.32	0.14	
0234060103	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1" PUNTA FINA	mll		0.0492	10.32	0.51	
0234060117	CLAVO P/FIJACION 25mm x 1" POWERFULL	cto		0.0300	6.69	0.20	
0234060122	FULMINANTE VERDE - CAL. 22 POWERFUL	cto		0.0300	11.14	0.33	
0234060136	RIEL METALICO 90X25mm(3 5/8" X 1")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.5867	13.76	8.07	
0234070008	CINTA P/JUNTA PAPEL 50mm x 76m	pza		0.0020	5.41	0.01	
0234070013	MASILLA PARA JUNTAS PLYROCK GRIS 25 Kg	bal		0.0420	342.33	14.38	
0234070019	CINTA DE MALLA P/JUNTA DRYWALL 50mm x 76m	ril		0.0201	7.70	0.15	
0234070020	LANA DE VIDRIO 3.5" (R1) D:12kg/m3 3 1/2"x1.22mmx15.24m	ril		0.0565	127.66	7.21	
0243150023	MASILLA P/JUNTA, BALDE 27 Kg	und		0.0380	41.53	1.58	
128.96							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	22.58	1.13	
1.13							

Partida	02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20 - EN PASE DE MANGUERA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			130.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.55	9.89	
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.1067	16.75	1.79	
25.58							
Materiales							
02010500030006	PL DE NEOPREME SH60/65 (4MPA) - LISO DIMENSIONES : 1/4" X 1.20M X 10 M X RLL	und		0.0018	1,690.00	3.04	
02221600010024	SELLADOR IMPERMEABLE SIKAFLEX 11FC	pza		1.0000	30.00	30.00	
0231020007	MADERA 3 1/4"x2"x8" PARA CONTRAMARCO	p2		0.6449	5.00	3.22	
0231020008	MADERA 3 1/2"x3"x8" REFUERZOS	p2		0.9432	5.00	4.72	
0234010016	PLANCHA ROCA YESO RF (1/2") 12.7mm 1.22x2.44m	pln		1.4262	22.60	32.23	
02340600010007	PARANTE METALICO 64x38mm(2 1/2" x 1 5/8") e=0.90mm L=3.00m	pza		0.9292	12.22	11.35	
0234060103	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1" PUNTA FINA	mll		0.0492	10.32	0.51	
0234060117	CLAVO P/FIJACION 25mm x 1" POWERFULL	cto		0.0300	6.69	0.20	
0234060122	FULMINANTE VERDE - CAL. 22 POWERFUL	cto		0.0300	11.14	0.33	
0234060127	TORNILLO WAFER - 8 x 1/2" PUNTA BROCA	mll		0.0100	14.42	0.14	
0234060135	RIEL METALICO 65X25mm(2 1/2" X 1")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.5690	8.86	5.04	
0234060144	ESQUINERO METALICO 32mm (1 1/4") e=0.45mm L=3.00m	pza		0.3532	3.99	1.41	
0234060145	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1 1/2" PUNTA FINA	mll		0.0492	13.86	0.68	
0234060149	RIEL METALICO 65X25mm(2 1/2" X 1")e=0.90mm L=3.00m (REFUERZO)	pza		0.0559	8.86	0.50	
0234070008	CINTA P/JUNTA PAPEL 50mm x 76m	pza		0.0802	5.41	0.43	
0234070019	CINTA DE MALLA P/JUNTA DRYWALL 50mm x 76m	ril		0.0802	7.70	0.62	
0234070037	LANA VIDRIO ROMERAL R11 90MM=3.5" A=15.60M2	ril		0.0661	100.66	6.65	
0243150023	MASILLA P/JUNTA, BALDE 27 Kg	und		0.0804	41.53	3.34	
104.41							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.58	0.77	
0.77							

Partida	02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			85.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0444	26.71	1.19	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.40	10.40	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.55	8.24	
0101010005	PEON	hh	0.2000	0.0889	16.75	1.49	
21.32							
Materiales							
02010500030006	PL DE NEOPREME SH60/65 (4MPA) - LISO DIMENSIONES : 1/4" X 1.20M X 10 M X RLL	und		0.0018	1,690.00	3.04	
02310100010006	MADERA TORNILLO 2"x 2"x8" PARA CONTRAMARCOS	p2		0.5500	6.50	3.58	
0234010013	PLANCHA ROCA YESO RH (1/2") 12.7mm. 1.22X2.44m	pln		0.7593	24.09	18.29	
0234060019	PARANTE METALICO 89X38mm(3 5/8" X 1 1/2")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.9625	16.40	15.79	
0234060020	ESQUINERO METALICO 32mm (1 1/4") e=0.45mm L=2.40m	pza		0.4676	4.50	2.10	
0234060102	TORNILLO WAFER - 8 x 1/2" PUNTA FINA	mll		0.0100	14.32	0.14	
0234060103	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1" PUNTA FINA	mll		0.0156	10.32	0.16	
0234060117	CLAVO P/FIJACION 25mm x 1" POWERFULL	cto		0.0300	6.69	0.20	

0234060122	FULMINANTE VERDE - CAL. 22 POWERFUL	cto		0.0300	11.14	0.33
0234060129	TORNILLO PLANCHA METAL #6x 1 1/2" PUNTA BROCA	mll		0.0485	24.78	1.20
0234060136	RIEL METALICO 90X25mm(3 5/8" X 1 1/2")e=0.90mm L=3.00m	pza		0.5867	13.76	8.07
0234070008	CINTA P/JUNTA PAPEL 50mm x 76m	pza		0.0020	5.41	0.01
0234070019	CINTA DE MALLA P/JUNTA DRYWALL 50mm x 76m	rll		0.0401	7.70	0.31
0234070020	LANA DE VIDRIO 3.5" (R11) D:12kg/m3 3 1/2"x1.22mmx15.24m	rll		0.0565	127.66	7.21
0243150023	MASILLA P/JUNTA, BALDE 27 Kg	und		0.0760	41.53	3.16
	Equipos					63.59
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.32	1.07
						1.07

Partida	02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000		Costo unitario directo por : m2		22.44	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0500	26.71	1.34
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.5000	23.40	11.70
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.2500	16.75	4.19
								17.23
	Materiales							
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0168	35.59	0.60
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.1229	19.15	2.35
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.2500	4.80	1.20
								4.15
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	17.23	0.86
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m			und		0.4000	0.50	0.20
								1.06

Partida	02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15m						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m2		23.64	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.2667	16.75	4.47
								18.37
	Materiales							
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0168	35.59	0.60
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.1229	19.15	2.35
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.2500	4.80	1.20
								4.15
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	18.37	0.92
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m			und		0.4000	0.50	0.20
								1.12

Partida	02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, E = 1.5 cm						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2		33.91	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70
								27.56
	Materiales							
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0168	35.59	0.60
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.1229	19.15	2.35
0231010001	MADERA CACHIMBO			p2		0.1300	4.80	0.62
								3.57
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.0000	27.56	1.38
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m			und		0.8000	0.50	0.40
0301340001	ANDAMIO METALICO			día	1.0000	0.1000	10.00	1.00
								2.78

Partida	02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, E = 1.5 cm						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2		33.91	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ			hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70
								27.56
	Materiales							
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0168	35.59	0.60
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		0.1229	19.15	2.35

0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.1300	4.80	0.62
		Equipos					3.57
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	27.56	1.38
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.8000	0.50	0.40
0301340001	ANDAMIO METALICO		día	1.0000	0.1000	10.00	1.00
							2.78

Partida	02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000			Costo unitario directo por : m2	44.33	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48	
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2667	16.75	4.47	
							18.37	
		Materiales						
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0168	35.59	0.60	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.1229	19.15	2.35	
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)		bal		0.2500	85.00	21.25	
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.1330	4.80	0.64	
							24.84	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	18.37	0.92	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.4000	0.50	0.20	
							1.12	

Partida	02.02.02.06	SOLAQUEO EN DUCTOS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000			Costo unitario directo por : m2	9.83	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0200	26.71	0.53	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2000	23.40	4.68	
0101010005	PEON		hh	0.3000	0.0600	16.75	1.01	
							6.22	
		Materiales						
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0160	35.59	0.57	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.0585	19.15	1.12	
0231010001	MADERA CACHIMBO		p2		0.1000	4.80	0.48	
							2.17	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	6.22	0.19	
0301340001	ANDAMIO METALICO		día	5.0000	0.1250	10.00	1.25	
							1.44	

Partida	02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES						
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m	14.79	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36	
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2000	16.75	3.35	
							13.78	
		Materiales						
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0021	35.59	0.07	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.0168	19.15	0.32	
							0.40	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	13.78	0.41	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.4000	0.50	0.20	
							0.61	

Partida	02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm						
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000			Costo unitario directo por : m	2.44	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0067	26.71	0.18	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0667	23.40	1.56	
0101010005	PEON		hh	0.3000	0.0200	16.75	0.34	
							2.08	
		Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5 kg)		bol		0.0050	19.15	0.10	
							0.10	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.08	0.06	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m		und		0.4000	0.50	0.20	
							0.26	

Partida	02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS						
---------	--------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : m2				31.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	26.71	1.64		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	23.40	14.40		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3077	16.75	5.15		
							21.19	
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0347	35.59	1.23		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2570	19.15	4.92		
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.4340	4.80	2.08		
							8.24	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.19	0.64		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0769	10.00	0.77		
							1.61	

Partida	02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS		Costo unitario directo por : m				18.82
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.75	3.35		
							13.78	
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0029	35.59	0.10		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2260	19.15	4.33		
							4.43	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.78	0.41		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20		
							0.61	

Partida	02.02.02.11	FORJADO DE PASOS Y CONTRAPASOS		Costo unitario directo por : m				36.42
Rendimiento	m/DIA	MO. 9.5000	EQ. 9.5000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0842	26.71	2.25		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8421	23.40	19.71		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4211	16.75	7.05		
							29.01	
Materiales								
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0309	29.66	0.92		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0946	19.15	1.81		
0217020001	CANTONERA DE ALUMINIO	m		1.0000	3.50	3.50		
							6.29	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	29.01	0.87		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.5000	0.50	0.25		
							1.12	

Partida	02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS		Costo unitario directo por : m2				27.40
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	26.71	1.53		
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.40	13.37		
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2857	16.75	4.79		
							19.69	
Materiales								
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0728	29.66	2.16		
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2226	19.15	4.26		
							6.48	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.69	0.98		
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.5000	0.50	0.25		
							1.23	

Partida	02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO		Costo unitario directo por : m				13.99
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra								
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	26.71	1.07		

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.40	9.36
0101010005	PEON	hh	0.3000	0.1200	16.75	2.01
12.44						
Materiales						
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0103	29.66	0.31
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0295	19.15	0.56
0.93						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.44	0.37
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.5000	0.50	0.25
0.62						

Partida	02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CONTRAZOCALO Y FALDON DE 10cm Y BRUÑA DE 2mm, ANCHO 0.60 m					
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m		452.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Subcontratos							
0409150002	SC TABLERO DE GRANITO SAL Y PIMIENTA	m		1.0500	357.00	374.85	
374.85							
Subpartidas							
010106020101	ENCOFRADO LOSA MACIZA CON PANELES DE MADERA	m2		0.8500	23.57	20.03	
010109010808	TARRAJEO DE MUEBLE DE CEMENTO	m2		0.8595	16.95	14.57	
010150040402	BASE DE CONCRETO a=0.60m e=0.07m	m		1.0000	43.25	43.25	
77.85							

Partida	02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA					
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m		77.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Subpartidas							
010106020101	ENCOFRADO LOSA MACIZA CON PANELES DE MADERA	m2		0.8500	23.57	20.03	
010109010808	TARRAJEO DE MUEBLE DE CEMENTO	m2		0.8595	16.95	14.57	
010150040402	BASE DE CONCRETO a=0.60m e=0.07m	m		1.0000	43.25	43.25	
77.85							

Partida	02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBEDERO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		87.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	26.71	2.14	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.40	18.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.75	6.70	
27.56							
Materiales							
02130100050002	CEMENTO BLANCO BOLSA DE 20 kg	bol		0.5000	19.15	9.58	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	19.15	4.79	
0222080021	PEGAMENTO PARA PISO VINIL	gal		0.0750	80.00	6.00	
0228060072	GRANALLA DE MARMOL	kg		5.0000	7.00	35.00	
0228060074	MARMOLINA (BOLSA DE 40 KG)	bol		0.2150	13.75	2.96	
58.32							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.56	0.83	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		1.0000	0.50	0.50	
1.33							

Partida	02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2		44.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.40	12.48	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.75	4.47	
18.37							
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0168	35.59	0.60	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1229	19.15	2.35	
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)	bal		0.2500	85.00	21.25	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.1330	4.80	0.64	
24.84							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	18.37	0.92	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
1.12							

Partida	02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : m2		31.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							

0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	26.71	1.64
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	23.40	14.40
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3077	16.75	5.15
21.19						
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0347	35.59	1.23
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2570	19.15	4.92
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.4340	4.80	2.08
8.24						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.19	0.64
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0769	10.00	0.77
1.61						

Partida	02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO		Costo unitario directo por : m2			11.40
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	26.71	0.61	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.40	5.35	
0101010005	PEON	hh	0.3000	0.0686	16.75	1.15	
7.11							
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0120	35.59	0.43	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0585	19.15	1.12	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0500	4.80	0.24	
1.79							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.11	0.36	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	7.5000	0.2143	10.00	2.14	
2.50							

Partida	02.02.03.01.03	CIELORRASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA		Costo unitario directo por : m2			35.71
Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	26.71	1.64	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	23.40	14.40	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3077	16.75	5.15	
21.19							
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0347	35.59	1.23	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2570	19.15	4.92	
0222030002	SIKA 1 (balde de 20 kg)	bal		0.0500	85.00	4.25	
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.4340	4.80	2.08	
12.49							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.19	1.06	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.0769	10.00	0.77	
2.03							

Partida	02.02.04.01.01	CONTRAPISO, E = 2"		Costo unitario directo por : m2			25.70
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	26.71	0.21	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2400	23.40	5.62	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1600	18.55	2.97	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.4000	16.75	6.70	
15.50							
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0660	29.66	1.96	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.15	3.79	
6.15							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.50	0.47	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0800	12.50	1.00	
1.67							

Partida	02.02.04.03.01	CEMENTO SEMI PULIDO		Costo unitario directo por : m2			26.22
Rendimiento	m2/DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0094	26.71	0.25
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2824	23.40	6.61
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.55	1.75
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5647	16.75	9.46
18.07						
Materiales						
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	29.66	2.15
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.15	3.79
6.35						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.07	0.54
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0941	11.25	1.06
1.80						

Partida	02.02.04.03.02	CEMENTO SEMI PULIDO BRUÑADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 83.0000	EQ. 83.0000	Costo unitario directo por : m2			26.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0096	26.71	0.26	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2892	23.40	6.77	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0964	18.55	1.79	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5783	16.75	9.69	
18.51							
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	29.66	2.15	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.15	3.79	
6.35							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.51	0.56	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0964	11.25	1.08	
1.84							

Partida	02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2			27.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	26.71	0.27	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.3000	23.40	7.02	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.55	1.86	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.6000	16.75	10.05	
19.20							
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	29.66	2.15	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2079	19.15	3.98	
6.53							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.20	0.58	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.1000	11.25	1.13	
1.91							

Partida	02.02.04.03.04	CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 60 x 60 COLOR NATURAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			137.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	26.71	1.42	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.6000	23.40	37.44	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.55	9.89	
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	16.75	44.67	
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	18.55	9.89	
103.31							
Materiales							
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0026	80.00	0.21	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0030	25.00	0.08	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0400	12.00	0.48	

02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1320	29.66	3.92
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	19.15	7.58
02130600010001	OCRE ROJO	kg		0.2940	8.00	2.35
02222200010010	CUARZO MASTERCRON (ENDURECEDOR DE PISO) O SIMILAR	kg		3.1500	1.50	4.73
02222200010011	ENDURECEDOR LIQUIDO,SELLADOR	gal		0.0050	200.00	1.00
0276030009	MOLDES TIPO ADOQUIN	und		20.0000	0.20	4.00
						24.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.31	3.10
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5333	12.50	6.67
						9.97

Partida	02.02.04.03.05	CEMENTO FROTACHADO CON BRUÑAS CADA 10 CM					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000	Costo unitario directo por : m2			26.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0094	26.71	0.25	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2824	23.40	6.61	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.55	1.75	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.5647	16.75	9.46	
						18.07	
	Materiales						
0201010002	ACEITE GRADO 30	gal		0.0013	80.00	0.10	
0201020001	GRASA MULTIPROPOSITO	kg		0.0025	25.00	0.06	
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0726	29.66	2.15	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1980	19.15	3.79	
						6.35	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.07	0.54	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.4000	0.50	0.20	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0941	11.25	1.06	
						1.80	

Partida	02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2			54.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.75	2.23	
						9.18	
	Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0727	29.66	2.16	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2310	19.15	4.42	
02160100020003	LADRILLO PASTELERO DE 3X25X25 cm	und		17.0000	1.70	28.90	
0222170003	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.1500	60.00	9.00	
						44.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.18	0.28	
03010600020008	REGLA DE ALUMINIO 2" X 4" X 2.50m	und		0.5000	0.50	0.25	
						0.53	

Partida	02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm2 - EN PATIO DEL 1ER PISO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m			22.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	16.75	4.47	
						11.42	
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0336	88.00	2.96	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0268	29.66	0.79	
0213010013	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3681	19.15	7.05	
						10.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.42	0.57	
						0.57	

Partida	02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS INTERIORES ACHAFLANADAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000	Costo unitario directo por : m2			51.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0094	26.71	0.25	
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.2824	23.40	6.61	

ANEXO 018

PRESUPUESTO DE OBRA - ACTUAL COST



OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA,
OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

RESUMEN DE PRESUPUESTO	SUBTOTAL	
Saldo de obra	S/	1,475,152.50
Gastos generales preliminares	S/	33,394.00
Covit-19	S/	32,276.27
TOTAL	S/	1,540,822.77

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.		S/.	
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SE						
01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES						
01.01.01	OFICINAS DE OBRA	m2		S/	102.52		
01.01.02	ALMACÉN DE OBRA	m2		S/	102.52		
01.01.03	CASETA PARA GUARDIANÍA DE OBRA	m2		S/	102.52		
01.01.04	COMEDOR PARA OBRA	m2		S/	106.72		
01.01.05	VESTUARIOS PARA OBRA	m2		S/	102.52		
01.01.06	SERVICIOS HIGIENICOS PARA OBRA	mes	2.50	S/	1,500.00	S/	3,750.00
01.01.07	CERCO PROVISIONAL METÁLICO h=2.40m	m		S/	106.61		
01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES						
01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN						
01.02.01.01	OBTENCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA	glb	0.50	S/	2,269.35	S/	1,134.68
01.02.02	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL						
01.02.02.01	CONEXIÓN E INSTALACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	glb	0.50	S/	3,379.90	S/	1,689.95
01.03	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/	2.67		
01.03.02	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	mes	2.50	S/	505.03	S/	1,262.58
01.05	MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERR						
01.05.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE CAMPAMENT	glb		S/	45,000.00		
01.05.02	MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HE						
01.05.02.01	ACARREO HORIZONTAL	mes		S/	7,233.31		
01.05.02.02	ACARREO VERTICAL						
01.05.02.02.01	ACARREO VERTICAL	mes		S/	10,058.21		
01.05.02.02.02	TRASLADO/RETIRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE E	glb	1.00	S/	3,944.20	S/	3,944.20
01.06	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO						
01.06.01	TOPOGRAFIA PERMANENTE DURANTE LA EJECUCIÓN	mes	1.75	S/	5,000.00	S/	8,750.00

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
01.07	SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTEL						
01.07.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓ	glb		S/	250.00		
01.07.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	glb	0.60	S/	35,477.10	S/	21,286.26
01.07.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (EPC)	glb	0.60	S/	9,468.52	S/	5,681.11
01.07.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	0.60	S/	3,776.20	S/	2,265.72
01.07.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	0.60	S/	2,580.00	S/	1,548.00
01.07.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	glb	0.60	S/	2,650.00	S/	1,590.00
02	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA						
02.01	ESTRUCTURAS - EDIFICIO TECNOLÓGICO						
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.01.01.01	EXCAVACIÓN MASIVA C/MAQUINA DE TERRENO	m3	0.00	S/	25.00		
02.01.01.02	EXCAVACION DE CALZADURA	m3		S/	45.73		
02.01.01.03	EXCAVACIÓN LOCALIZADA DE CIMENTACIONES C/F	m3	0.00	S/	21.85		
02.01.01.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	S/	48.47		
02.01.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO C/	m3		S/	36.28		
02.01.01.06	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CIMENTACIONES	m2	0.00	S/	3.90		
02.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
02.01.02.01	CALZADURA PERIMETRAL DEL TERRENO						
02.01.02.01.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 +30% PIEDRA GRANDE	m3		S/	240.44		
02.01.02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	S/	30.93		
02.01.02.02	FALSA ZAPATA						
02.01.02.02.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 +30% PIEDRA GRANDE	m3		S/	225.42		
02.01.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	28.62		
02.01.02.03	CIMIENTO CORRIDO						
02.01.02.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 +30% PIEDRA GRANDE	m3		S/	205.38		
02.01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	28.62		

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.		S/.	S/.
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO - SECTOR TECNOLOGIA						
02.01.03.01	LOSA SOBRE TERRENO (SIN REFUERZO)						
02.01.03.01.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 h=0.10m	m2	410.70	S/	43.97		
02.01.03.01.02	CURADO	m2	410.70	S/	0.82		
02.01.03.02	CIMIENTO ARMADO						
02.01.03.02.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		S/	395.05		
02.01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	S/	41.52		
02.01.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		S/	2.23		
02.01.03.03	ZAPATAS						
02.01.03.03.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		S/	395.65		
02.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	S/	41.61		
02.01.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.00	S/	2.23		
02.01.03.04	VIGA DE CIMENTACIÓN						
02.01.03.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		S/	395.05		
02.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	41.21		
02.01.03.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.00	S/	2.23		
02.01.03.04.04	CURADO	m2		S/	0.82		
02.01.03.04.05	CAMA DE ARENA GRUESA h=0.10 cm	m2		S/	9.65		
02.01.03.05	MUROS REFORZADOS						
02.01.03.05.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		S/	399.67		
02.01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/	49.31		
02.01.03.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.00	S/	2.23		
02.01.03.05.04	CURADO	m2		S/	0.82		
02.01.03.06	PLACAS						
02.01.03.06.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	183.48	S/	398.19	S/	73,061.46
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,134.67	S/	33.32	S/	71,122.98

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL
				S/.	S/.	S/.
02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	15,129.00	S/	4.72	S/ 71,431.58
02.01.03.06.04	CURADO	m2	2,090.66	S/	0.82	S/ 1,714.34
02.01.03.07	COLUMNAS					
02.01.03.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	27.63	S/	399.85	S/ 11,046.38
02.01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	286.55	S/	59.94	S/ 17,174.13
02.01.03.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,003.99	S/	4.72	S/ 23,626.33
02.01.03.07.04	CURADO	m2	263.62	S/	0.82	S/ 216.17
02.01.03.08	COLUMNAS DE AMARRE					
02.01.03.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	47.24	S/	347.23	S/ 16,401.41
02.01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	879.93	S/	58.40	S/ 51,383.36
02.01.03.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	7,819.84	S/	4.72	S/ 36,921.37
02.01.03.08.04	CURADO	m2	870.47	S/	0.82	S/ 713.78
02.01.03.09	VIGAS					
02.01.03.09.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	92.41	S/	397.82	S/ 36,761.65
02.01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	717.92	S/	58.41	S/ 41,930.06
02.01.03.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	11,529.73	S/	4.72	S/ 54,437.62
02.01.03.09.04	CURADO	m2	782.69	S/	0.82	S/ 641.81
02.01.03.10	VIGAS DE AMARRE					
02.01.03.10.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	2.44	S/	347.23	S/ 848.63
02.01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.22	S/	60.69	S/ 741.57
02.01.03.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	262.94	S/	4.72	S/ 1,241.47
02.01.03.10.04	CURADO	m2	12.22	S/	0.82	S/ 10.02
02.01.03.11	LOSA MACIZA e=0.15					
02.01.03.11.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.69	S/	396.83	S/ 275.20
02.01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.53	S/	48.35	S/ 218.96
02.01.03.11.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	30.51	S/	4.72	S/ 144.07
02.01.03.11.04	CURADO	m2	4.63	S/	0.82	S/ 3.79

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	
				S/.	S/.	S/.	S/.
02.01.03.12	LOSA MACIZA e=0.20						
02.01.03.12.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	32.51	S/	396.83	S/	12,899.24
02.01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	154.10	S/	48.35	S/	7,450.11
02.01.03.12.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,955.86	S/	4.72	S/	9,234.60
02.01.03.12.04	CURADO	m2	159.18	S/	0.82	S/	130.53
02.01.03.13	LOSA MACIZA e=0.25						
02.01.03.13.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.96	S/	396.83	S/	380.96
02.01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.73	S/	48.35	S/	180.55
02.01.03.13.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	158.26	S/	4.72	S/	747.22
02.01.03.13.04	CURADO	m2	3.66	S/	0.82	S/	3.00
02.01.03.14	LOSA ALIGERADA e=0.20						
02.01.03.14.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	81.88	S/	396.83	S/	32,493.93
02.01.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	805.74	S/	40.34	S/	32,503.39
02.01.03.14.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,413.51	S/	4.72	S/	25,559.87
02.01.03.14.04	CURADO	m2	814.22	S/	0.82	S/	667.66
02.01.03.14.05	LADRILLO PARA TECHO DE 30x30x15cm	und	6,373.55	S/	3.66	S/	23,327.19
02.01.03.15	ESCALERAS						
02.01.03.15.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	33.04	S/	395.16	S/	13,056.48
02.01.03.15.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	217.45	S/	61.21	S/	13,311.27
02.01.03.15.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,556.41	S/	4.72	S/	12,070.10
02.01.03.15.04	CURADO	m2	212.97	S/	0.82	S/	174.64
02.01.03.16	POZOS SUMIDEROS						
02.01.03.16.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	2.76	S/	397.41	S/	1,098.64
02.01.03.16.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.22	S/	48.12	S/	588.10
02.01.03.16.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		S/	4.72	S/	-
02.01.03.16.04	CURADO	m2	12.60	S/	0.82	S/	10.33
02.01.03.17	TRAMPA DE GRASA						

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL
				S/.	S/.	S/.
02.01.03.17.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	2.51	S/	397.41	S/ 996.70
02.01.03.17.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.11	S/	48.12	S/ 823.34
02.01.03.17.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	208.64	S/	4.72	S/ 985.08
02.01.03.17.04	CURADO	m2	17.64	S/	0.82	S/ 14.46
02.01.03.18	VARIOS					
02.01.03.18.01	JUNTA DE COLUMNAS, ancho=15cm, e=1.5cm	m	430.56	S/	6.24	S/ 2,686.69
02.01.03.18.02	JUNTA DE VIGAS, ancho=15cm, e=1.5cm	m	292.80	S/	6.24	S/ 1,827.08
02.01.03.18.03	JUNTA DE PARAPETO, ancho=15cm, e=1.5cm	m	27.84	S/	6.24	S/ 173.72
02.02	ARQUITECTURA Y SEGURIDAD					
02.02.01	MUROS Y TABIQUES					
02.02.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MA					
02.02.01.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MA	m2	892.30	S/	79.42	S/ 70,864.15
02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MA	m2	43.03	S/	58.83	S/ 2,531.63
02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MA	m2	16.41	S/	136.01	S/ 2,231.41
02.02.01.02	BARANDAS Y PARAPETOS					
02.02.01.02.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MA	m2	184.91	S/	79.42	S/ 14,685.20
02.02.01.03	TABIQUERÍA SECA					
02.02.01.03.01	DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM	m2	22.85	S/	152.67	S/ 3,488.20
02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm	und	2.94	S/	130.76	S/ 384.43
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	41.27	S/	85.98	S/ 3,548.05
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS					
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	354.36	S/	22.44	S/ 7,952.36
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES M	m2	2,104.97	S/	23.64	S/ 49,761.61
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	569.15	S/	33.91	S/ 19,300.03
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO	m2	1,411.52	S/	33.91	S/ 47,864.62
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDI	m2	44.40	S/	44.33	S/ 1,968.17

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL
				S/.	S/.	S/.
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	317.25	S/	9.83	S/ 3,118.60
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	383.08	S/	14.79	S/ 5,665.68
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,108.55	S/	2.44	S/ 2,704.86
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	166.58	S/	31.04	S/ 5,170.72
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	51.24	S/	18.82	S/ 964.43
02.02.02.11	FORJADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	244.53	S/	36.42	S/ 8,905.77
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	56.27	S/	27.40	S/ 1,541.68
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	232.05	S/	13.99	S/ 3,246.43
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO B	m	12.29	S/	452.70	S/ 5,562.78
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	S/	77.85	S/ 151.81
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O	m2	1.68	S/	87.21	S/ 146.22
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	60.90	S/	44.33	S/ 2,699.87
02.02.03	CIELO RASOS					
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA					
02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	S/	31.04	S/ 1,259.91
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	S/	11.40	S/ 1,482.80
02.02.03.01.03	CIELORRASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN C	m2	30.64	S/	35.71	S/ 1,094.15
02.02.03.02	FALSO CIELO RASO					
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2		S/	59.81	
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2		S/	102.08	
02.02.03.02.03	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSIÓN	m2		S/	117.74	
02.02.03.02.04	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO S- SUSPENSIÓN C	m2		S/	86.18	
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCIÓN EN FCR	und		S/	321.94	
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS					
02.02.04.01	CONTRAPISOS					
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,232.47	S/	25.70	S/ 31,674.50
02.02.04.02	PISOS					

PRESUPUESTO-ACTUAL COST



PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL
				S/.	S/.	S/.
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONC	m2		S/	72.68	
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO					
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.67	S/	26.82	S/ 393.50
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	57.49	S/	26.70	S/ 1,535.03
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	15.37	S/	27.64	S/ 424.92
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60	m2	83.76	S/	137.63	S/ 11,528.36
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10	m2	11.83	S/	26.22	S/ 310.18
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	391.45	S/	54.19	S/ 21,212.65
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VE	m	54.82	S/	22.79	S/ 1,249.35
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALAS	m2	31.12	S/	51.90	S/ 1,615.03

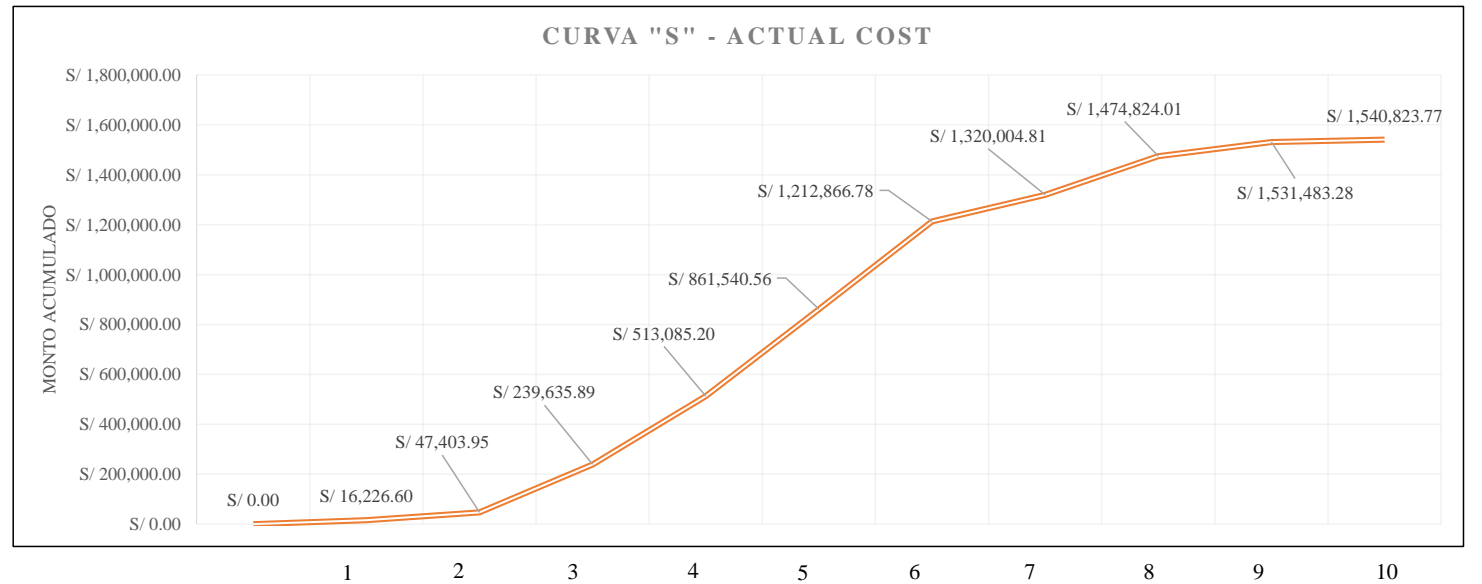
COSTO DIRECTO		S/	1,096,604.59
GASTOS GENERALES VARIABLES	8.41%	S/	92,251.06
GASTOS GENERALES FIJOS	1.48%	S/	16,278.33
UTILIDADES	4.10%	S/	44,995.26
SUB TOTAL		S/	1,250,129.24
IMPUESTO GENERAL (18%)		S/	225,023.26
TOTAL		S/	1,475,152.50

	NO APLICAN SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO
	NO APLICAN PARA LA ETAPA DE CASCO

ANEXO 019

CURVA "S" ACTUAL COST

DESCRIPCION	MST	21-oct	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		31-oct	15-nov	30-nov	15-dic	31-dic	15-ene	31-ene	15-feb	28-feb	04-mar	
SALDO DE OBRA	S/ 1,475,152.50	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 7,554.69	S/ 188,645.57	S/ 269,862.88	S/ 344,868.87	S/ 347,739.74	S/ 103,551.70	S/ 151,232.85	S/ 52,441.79	S/ 9,254.41
Implementación Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 0.00	S/ 2,869.00	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	S/ 3,586.25	4217.4496	S/ 86.07
Gasto generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 0.00	S/ 13,357.60	S/ 20,036.40								
SUB TOTAL	S/ 1,540,822.77	S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
PRESUPUESTO ACTUALIZ.	S/ 1,540,822.77	S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
		0.00%	1.05%	2.02%	12.48%	17.75%	22.61%	22.80%	6.95%	10.05%	3.68%	0.61%
PROGRAMADO QUINCENAL (S/.)		S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
PROGRAMADO ACUMULADO (%)		S/ 0.00	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01	S/ 1,531,483.28	S/ 1,540,823.77
PROGRAMADO QUINCENAL (S/.)		0.00%	1.05%	2.02%	12.48%	17.75%	22.61%	22.80%	6.95%	10.05%	3.68%	0.61%
PROGRAMADO ACUMULADO (%)		0.00%	1.05%	3.08%	15.55%	33.30%	55.91%	78.72%	85.67%	95.72%	99.39%	100.00%



ANEXO 020

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°01 (REINICIO 2021) -RESUMEN

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR	VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA	SALDO DE OBRA
			MONTO (S/.)	AVANCE (%)		
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ -	S/ -	0.00%	S/ -	S/ 1,555,179.37
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ -	S/ 3,315.85	10.27%	S/ 3,315.85	S/ 28,960.42
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ -	S/ 18,378.50	55.04%	S/ 18,378.50	S/ 15,015.50
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ -	S/ 21,694.35	1.34%	S/ 21,694.35	S/ 1,599,155.29

VALORIZACION N°01 (REINICIO 2021)

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

OBRA: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA*

PROPIETARIO: SENATI

CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO		PRECIO		TOTAL		ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR				
			Metro	Sq.	S/.	S/.	S/.	S/.	Metro	S/.	%	Metro	S/.	%	Metro	S/.	%	Metro	S/.	%		
02.01.03.06	PLACAS								0.00				0.00									
02.01.03.06.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	183.48	S/	402.39	S/	73,832.10	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	183.48	73,832.10	100%
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,200.69	S/	50.32	S/	110,738.83	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2,200.69	110,738.83	100%
02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	15,281.82	S/	4.20	S/	64,183.64	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	15,281.82	64,183.64	100%
02.01.03.06.04	CURADO	m2	2,200.69	S/	2.06	S/	4,533.43	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2,200.69	4,533.43	100%
02.01.03.07	COLUMNAS							0.00					0.00									
02.01.03.07.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	29.71	S/	404.05	S/	12,002.59	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	29.71	12,002.59	100%
02.01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	286.55	S/	59.80	S/	17,135.45	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	286.55	17,135.45	100%
02.01.03.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,498.89	S/	4.20	S/	23,095.33	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	5,498.89	23,095.33	100%
02.01.03.07.04	CURADO	m2	286.55	S/	2.06	S/	590.28	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	286.55	590.28	100%
02.01.03.08	COLUMNAS DE AMARRE							0.00					0.00									
02.01.03.08.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	50.25	S/	373.40	S/	18,763.35	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	50.25	18,763.35	100%
02.01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	946.16	S/	58.26	S/	55,123.19	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	946.16	55,123.19	100%
02.01.03.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	8,688.71	S/	4.20	S/	36,492.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	8,688.71	36,492.58	100%
02.01.03.08.04	CURADO	m2	946.16	S/	2.06	S/	1,949.09	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	946.16	1,949.09	100%
02.01.03.09	VIGAS							0.00					0.00									
02.01.03.09.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	92.41	S/	402.02	S/	37,149.76	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	92.41	37,149.76	100%
02.01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	747.83	S/	60.61	S/	45,326.11	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	747.83	45,326.11	100%
02.01.03.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	12,670.03	S/	4.20	S/	53,214.14	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	12,670.03	53,214.14	100%
02.01.03.09.04	CURADO	m2	841.60	S/	2.06	S/	1,733.70	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	841.60	1,733.70	100%
02.01.03.10	VIGAS DE AMARRE							0.00					0.00									
02.01.03.10.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	2.60	S/	373.40	S/	970.84	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2.60	970.84	100%
02.01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.00	S/	60.61	S/	787.93	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	13.00	787.93	100%
02.01.03.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	262.94	S/	4.20	S/	1,104.35	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	262.94	1,104.35	100%
02.01.03.10.04	CURADO	m2	13.00	S/	2.06	S/	26.78	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	13.00	26.78	100%
02.01.03.11	LOSA MACIZA e=0.15							0.00					0.00									
02.01.03.11.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	0.73	S/	401.03	S/	292.75	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.73	292.75	100%
02.01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.87	S/	48.28	S/	235.12	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	4.87	235.12	100%
02.01.03.11.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	29.06	S/	4.20	S/	122.05	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	29.06	122.05	100%
02.01.03.11.04	CURADO	m2	4.87	S/	2.06	S/	10.03	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	4.87	10.03	100%
02.01.03.12	LOSA MACIZA e=0.20							0.00					0.00									
02.01.03.12.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	33.86	S/	401.03	S/	13,578.92	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	33.86	13,578.92	100%
02.01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	169.34	S/	48.28	S/	8,175.76	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	169.34	8,175.76	100%
02.01.03.12.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,995.78	S/	4.20	S/	8,382.27	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,995.78	8,382.27	100%
02.01.03.12.04	CURADO	m2	169.34	S/	2.06	S/	348.84	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	169.34	348.84	100%
02.01.03.13	LOSA MACIZA e=0.25							0.00					0.00									
02.01.03.13.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	0.96	S/	401.03	S/	384.99	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.96	384.99	100%
02.01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.85	S/	48.28	S/	185.88	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	3.85	185.88	100%
02.01.03.13.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	170.17	S/	4.20	S/	714.71	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	170.17	714.71	100%
02.01.03.13.04	CURADO	m2	3.85	S/	2.06	S/	7.93	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	3.85	7.93	100%
02.01.03.14	LOSA ALIGERADA e=0.20							0.00					0.00									
02.01.03.14.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	82.71	S/	401.03	S/	33,169.53	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	82.71	33,169.53	100%
02.01.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	848.14	S/	40.25	S/	34,137.76	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	848.14	34,137.76	100%
02.01.03.14.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,155.72	S/	4.20	S/	21,654.02	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	5,155.72	21,654.02	100%
02.01.03.14.04	CURADO	m2	848.14	S/	2.06	S/	1,747.17	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	848.14	1,747.17	100%
02.01.03.14.05	LADRILLO PARA TECHO DE 30x30x15cm	und	6,709.00	S/	3.62	S/	24,286.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	6,709.00	24,286.58	100%
02.01.03.15	ESCALERAS							0.00					0.00									
02.01.03.15.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	34.78	S/	402.02	S/	13,982.26	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	34.78	13,982.26	100%
02.01.03.15.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	224.18	S/	61.10	S/	13,697.40	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	224.18	13,697.40	100%
02.01.03.15.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,778.71	S/	4.20	S/	11,670.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2,778.71	11,670.58	100%
02.01.03.15.04	CURADO	m2	224.18	S/	2.06	S/	461.81	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	224.18	461.81	100%
02.01.03.16	POZOS SUMIDEROS							0.00					0.00									
02.01.03.16.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	2.91	S/	452.01	S/	1,315.35	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2.91	1,315.35	100%
02.01.03.16.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.60	S/	48.04	S/	605.30	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	12.60	605.30	100%
02.01.03.16.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.00	S/	4.20	S/	0.00	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	0.00	100%
02.01.03.16.04	CURADO	m2	12.60	S/	2.06	S/	25.96	0.00	S/	-												

VALORIZACION N°01 (REINICIO 2021)

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
 OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO			TOTAL			ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
				S/.			S/.			Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20 - E	und	3.00	S/	130.76	S/	392.28	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	3.00	392.28	100%
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	S/	85.98	S/	3,774.52	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	43.90	3,774.52	100%
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS							0.00														
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	S/	23.01	S/	8,236.20	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	357.94	8,236.20	100%
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	2,239.34	S/	24.21	S/	54,214.30	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2,239.34	54,214.30	100%
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	599.11	S/	34.48	S/	20,657.31	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	599.11	20,657.31	100%
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	1,534.26	S/	34.48	S/	52,901.28	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,534.26	52,901.28	100%
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS	m2	47.74	S/	44.90	S/	2,143.53	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	47.74	2,143.53	100%
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	S/	10.32	S/	3,558.75	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	344.84	3,558.75	100%
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	S/	14.85	S/	5,171.51	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	348.25	5,171.51	100%
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	S/	2.44	S/	2,817.57	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,154.74	2,817.57	100%
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	S/	32.20	S/	5,646.27	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	175.35	5,646.27	100%
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	S/	19.07	S/	1,017.96	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	53.38	1,017.96	100%
02.02.02.11	FORIADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	S/	37.53	S/	9,364.49	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	249.52	9,364.49	100%
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANÇOS	m2	58.61	S/	30.04	S/	1,760.64	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	58.61	1,760.64	100%
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	S/	14.36	S/	3,583.11	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	249.52	3,583.11	100%
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVISTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CON	m	12.80	S/	452.70	S/	5,794.56	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	12.80	5,794.56	100%
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	S/	77.85	S/	151.81	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1.95	151.81	100%
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBEDER	m2	1.66	S/	87.58	S/	145.38	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1.66	145.38	100%
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	S/	44.90	S/	2,972.38	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	66.20	2,972.38	100%
02.02.03	CIELO RASOS							0.00														
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA							0.00														
02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	S/	32.20	S/	1,307.00	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	40.59	1,307.00	100%
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	S/	11.77	S/	1,530.92	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	130.07	1,530.92	100%
02.02.03.01.03	CIELORRASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA	m2	30.64	S/	36.87	S/	1,129.70	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	30.64	1,129.70	100%
02.02.03.02	FALSO CIELO RASO																					
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	S/	59.81																	
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	S/	102.08																	
02.02.03.02.03	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSION OWA DECO 15/16	m2	28.27	S/	117.74																	
02.02.03.02.04	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO S- SUSPENSION OWA DECO 15/16 NRC	m2	803.72	S/	86.18																	
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	S/	321.94																	
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS							0.00														
02.02.04.01	CONTRAPISOS							0.00														
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	S/	25.70	S/	31,994.44	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,244.92	31,994.44	100%
02.02.04.02	PISOS																					
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT OUT GRIS	m2	1,244.92	S/	72.68																	
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO							0.00														
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	S/	28.82	S/	427.11	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	14.82	427.11	100%
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	S/	29.30	S/	1,736.61	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	59.27	1,736.61	100%
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	S/	30.26	S/	505.64	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	16.71	505.64	100%
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60M COLOR NATU	m2	89.11	S/	142.40	S/	12,689.26	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	89.11	12,689.26	100%
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	S/	28.82	S/	374.66	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	13.00	374.66	100%
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	S/	56.83	S/	23,173.00	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	407.76	23,173.00	100%
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm2	m	54.82	S/	23.98	S/	1,314.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	54.82	1,314.58	100%
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS INTE	m2	30.81	S/	54.52	S/	1,679.76	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	30.81	1,679.76	100%
COSTO DIRECTO				S/		S/	1,156,095.28	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	1,156,095.28	
GASTOS GENERALES VARIABLES			8.41%	S/		S/	97,255.67	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	97,255.67	
GASTOS GENERALES FIJOS			1.48%	S/		S/	17,161.42	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	17,161.42	
UTILIDADES			4.10%	S/		S/	47,436.25	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	47,436.25	
SUB TOTAL				S/		S/	1,317,948.62	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	1,317,948.62	
IMPUESTO GENERAL (18%)				S/		S/	237,230.75	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	237,230.75	
TOTAL				S/		S/	1,555,179.37	S/	-			S/	-		S/	-	S/	-		S/	1,555,179.37	

VALORIZACION N°01 (REINICIO 2021)

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripcion	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 5,000.00	50%	0.50	S/ 5,000.00	50%	0.50	S/ 5,000.00	50%	
Ingeniero de Produccion	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Responsable de Calidad	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Jefe Oficina Tecnica	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Arquitecto para los acabados	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Ingeniero de Especialidades	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.00	S/ -	0%	0.25	S/ 1,500.00	50%	0.25	S/ 1,500.00	50%	0.25	S/ 1,500.00	50%	
Monitor de Seguridad	mes	0.00	1.00	S/ 4,000.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 1,750.00	100%	
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.00	S/ -	0%	0.25	S/ 1,250.00	50%	0.25	S/ 1,250.00	50%	0.25	S/ 1,250.00	50%	
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.00	S/ -	0%	0.25	S/ 375.00	50%	0.25	S/ 375.00	50%	0.25	S/ 375.00	50%	
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.00	S/ -	0%	0.25	S/ 125.00	50%	0.25	S/ 125.00	50%	0.25	S/ 125.00	50%	
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.00	S/ -	0%	0.25	S/ 125.00	50%	0.25	S/ 125.00	50%	0.25	S/ 125.00	50%	
Pruebas y Ensayos	mes	0.00	1.00	S/ 1,500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SCTR)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 200.00	100%	4.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EMPC)	Und.	0.00	1.00	S/ 160.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
EPP y uniformes	Und.	0.00	1.00	S/ 500.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Seguro Complementario de Trabajo (SCTR)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 200.00	100%	4.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EMPC)	Und.	0.00	40.00	S/ 160.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes	0.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ -	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 1,000.00	100%	
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 1,250.00	100%	0.50	S/ 1,250.00	100%	0.00	S/ -	0%	
Viatcos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 1,300.00	100%	2.00	S/ 1,300.00	100%	0.00	S/ -	0%	
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 200.00	100%	2.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%	
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 1,750.00	100%	0.50	S/ 1,750.00	100%	0.00	S/ -	0%	
Viatcos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 1,800.00	67%	4.00	S/ 1,800.00	67%	2.00	S/ 900.00	33%	
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	0.00	S/ -	0%	5.00	S/ 500.00	42%	5.00	S/ 500.00	42%	7.00	S/ 700.00	58%	
SUB TOTAL					S/ 28,300.00				S/ 0.00	S/ 15,575.00			S/ 15,575.00			S/ 12,725.00		
IGV					18.00%				S/ 0.00	S/ 2,803.50			S/ 2,803.50			S/ 2,290.50		
TOTAL					S/ 33,394.00				S/ 0.00	S/ 18,378.50			S/ 18,378.50			S/ 15,015.50		

VALORIZACION N°01 (REINICIO 2021)

PRESUPUESTO COVID-19

OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

PROPIETARIO SENATI

CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR DECHINI



IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
Item	Descripción	Und.	Metrado	PRECIO (S/.)	Parcial (S/.)	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	0.00	S/ -	0%	1.00	S/ 10.00	10%	1.00	S/ 10.00	10%	9.50	95.00	90%
01.01.02	MASCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	0.00	S/ -	0%	25.00	S/ 3.25	1%	25.00	S/ 3.25	1%	4,025.00	523.25	99%
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	0.00	S/ -	0%	5.00	S/ 82.50	50%	5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%
01.01.04	GUANTES DE JEBE (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 47.12	40%	4.00	S/ 47.12	40%	6.00	70.68	60%
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 30.16	20%	2.00	S/ 30.16	20%	8.00	120.64	80%
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	18.00	27.00	100%
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	5.00	15.50	100%
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	10.00	165.00	100%
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	5.00	169.05	100%
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	0.00	S/ -	0%	1.00	S/ 10.00	20%	1.00	S/ 10.00	20%	4.00	40.00	80%
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA					0.00											
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und	0.00	360.08	0.00	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	0.00	-
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	0.00	S/ -	0%	25.00	S/ 10.38	5%	25.00	S/ 10.38	5%	475.00	197.13	95%
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	0.00	S/ -	0%	5.00	S/ 250.00	50%	5.00	S/ 250.00	50%	5.00	250.00	50%
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und	0.00	6.00	0.00	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	0.00	-
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	5.00	90.00	100%
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 35.00	40%	2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	0.00	S/ -	0%	7.00	S/ 770.00	6%	7.00	S/ 770.00	6%	113.00	12,430.00	94%
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 27.00	4%	2.00	S/ 27.00	4%	48.00	648.00	96%
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 24.00	4%	2.00	S/ 24.00	4%	48.00	576.00	96%
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 26.00	4%	2.00	S/ 26.00	4%	48.00	624.00	96%
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 20.00	4%	2.00	S/ 20.00	4%	48.00	480.00	96%
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 4.10	2%	2.00	S/ 4.10	2%	98.00	200.90	98%
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXGD)	und	0.00	65.00	0.00	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	0.00	-
01.02.14	PULSOMETRO	und	0.00	54.50	0.00	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	0.00	-
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD					0.00			0.00								
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	0.00	S/ -	0%	25.00	S/ 169.25	25%	25.00	S/ 169.25	25%	75.00	507.75	75%
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 72.00	20%	2.00	S/ 72.00	20%	8.00	288.00	80%
01.04	CONTROL SANITARIO					0.00			0.00								
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	0.00	S/ -	0%	4.00	6,000.00	100%
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und	0.00	250.00	0.00	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	S/ -	-	0.00	0.00	-
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA					0.00			0.00								
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	0.00	S/ -	0%	9.00	S/ 922.68	100%	9.00	S/ 922.68	100%	0.00	0.00	0%
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	0.00	S/ -	0%	1.00	S/ 296.61	25%	1.00	S/ 296.61	25%	3.00	889.83	75%
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 0.00			S/ 2,810.05			S/ 2,810.05			S/ 24,542.73		
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)					S/ 0.00	S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00		
GASTOS GENERALES HIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)					S/ 0.00	S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00		
UTILIDADES					S/ 0.00	S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00		
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 0.00			S/ 2,810.05			S/ 2,810.05			S/ 24,542.73		
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 505.81			S/ 505.81			S/ 4,417.69		
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 0.00			S/ 3,315.85			S/ 3,315.85			S/ 28,960.42		

OBRA:
 PROPIETARIO:
 CONTRATISTA:
 SUPERVISOR:

“CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA”
 SENATI
 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 DECHINI



VALORIZACION N°02

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ -	0.00%	S/ 58,822.73	3.78%	S/ 58,822.73	3.78%	S/ 1,496,356.64	96.22%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 3,315.85	10.27%	S/ 3,393.34	10.51%	S/ 6,709.20	20.79%	S/ 25,567.07	79.21%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 18,378.50	55.04%	S/ 15,015.50	44.96%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 21,694.35	1.34%	S/ 77,231.57	4.76%	S/ 98,925.93	6.10%	S/ 1,521,923.71	93.90%

VALORIZACION N°02

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
 OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR						
				S/.	S/.	S/.	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%				
02.01.03.06	PLACAS						0.00			0.00												
02.01.03.06.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	183.48	S/	402.39	S/	73,832.10	0.00	S/	-	0%	9.50	S/	3,822.71	5%	9.50	S/	3,822.71	5%	173.98	70,009.39	95%
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,200.69	S/	50.32	S/	110,738.83	0.00	S/	-	0%	113.94	S/	5,733.58	5%	113.94	S/	5,733.58	5%	2,086.75	105,005.26	95%
02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	15,281.82	S/	4.20	S/	64,183.64	0.00	S/	-	0%	791.23	S/	3,323.15	5%	791.23	S/	3,323.15	5%	14,490.59	60,860.49	95%
02.01.03.06.04	CURADO	m2	2,200.69	S/	2.06	S/	4,533.43	0.00	S/	-	0%	113.94	S/	234.72	5%	113.94	S/	234.72	5%	2,086.75	4,298.70	95%
02.01.03.07	COLUMNAS						0.00			0.00												
02.01.03.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	29.71	S/	404.05	S/	12,002.59	0.00	S/	-	0%	2.52	S/	1,018.21	8%	2.52	S/	1,018.21	8%	27.19	10,984.38	92%
02.01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	286.55	S/	59.80	S/	17,135.45	0.00	S/	-	0%	24.31	S/	1,453.64	8%	24.31	S/	1,453.64	8%	262.24	15,681.81	92%
02.01.03.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,498.89	S/	4.20	S/	23,095.33	0.00	S/	-	0%	466.48	S/	1,959.23	8%	466.48	S/	1,959.23	8%	5,032.40	21,136.10	92%
02.01.03.07.04	CURADO	m2	286.55	S/	2.06	S/	590.28	0.00	S/	-	0%	24.31	S/	50.08	8%	24.31	S/	50.08	8%	262.24	540.21	92%
02.01.03.08	COLUMNAS DE AMARRE						0.00			0.00												
02.01.03.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	50.25	S/	373.40	S/	18,763.35	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	50.25	18,763.35	100%
02.01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	946.16	S/	58.26	S/	55,123.19	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	946.16	55,123.19	100%
02.01.03.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	8,688.71	S/	4.20	S/	36,492.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	8,688.71	36,492.58	100%
02.01.03.08.04	CURADO	m2	946.16	S/	2.06	S/	1,949.09	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	946.16	1,949.09	100%
02.01.03.09	VIGAS						0.00			0.00												
02.01.03.09.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	92.41	S/	402.02	S/	37,149.76	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	92.41	37,149.76	100%
02.01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	747.83	S/	60.61	S/	45,326.11	0.00	S/	-	0%	48.56	S/	2,943.01	6%	48.56	S/	2,943.01	6%	699.28	42,383.11	94%
02.01.03.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	12,670.03	S/	4.20	S/	53,214.14	0.00	S/	-	0%	822.66	S/	3,455.17	6%	822.66	S/	3,455.17	6%	11,847.37	49,758.97	94%
02.01.03.09.04	CURADO	m2	841.60	S/	2.06	S/	1,733.70	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	841.60	1,733.70	100%
02.01.03.10	VIGAS DE AMARRE						0.00			0.00												
02.01.03.10.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	2.60	S/	373.40	S/	970.84	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2.60	970.84	100%
02.01.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.00	S/	60.61	S/	787.93	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	13.00	787.93	100%
02.01.03.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	262.94	S/	4.20	S/	1,104.35	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	262.94	1,104.35	100%
02.01.03.10.04	CURADO	m2	13.00	S/	2.06	S/	26.78	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	13.00	26.78	100%
02.01.03.11	LOSA MACIZA e=0.15						0.00			0.00												
02.01.03.11.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.73	S/	401.03	S/	292.75	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.73	292.75	100%
02.01.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.87	S/	48.28	S/	235.12	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	4.87	235.12	100%
02.01.03.11.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	29.06	S/	4.20	S/	122.05	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	29.06	122.05	100%
02.01.03.11.04	CURADO	m2	4.87	S/	2.06	S/	10.03	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	4.87	10.03	100%
02.01.03.12	LOSA MACIZA e=0.20						0.00			0.00												
02.01.03.12.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	33.86	S/	401.03	S/	13,578.92	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	33.86	13,578.92	100%
02.01.03.12.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	169.34	S/	48.28	S/	8,175.76	0.00	S/	-	0%	50.00	S/	2,414.00	30%	50.00	S/	2,414.00	30%	119.34	5,761.76	70%
02.01.03.12.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,995.78	S/	4.20	S/	8,382.27	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,995.78	8,382.27	100%
02.01.03.12.04	CURADO	m2	169.34	S/	2.06	S/	348.84	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	169.34	348.84	100%
02.01.03.13	LOSA MACIZA e=0.25						0.00			0.00												
02.01.03.13.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.96	S/	401.03	S/	384.99	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.96	384.99	100%
02.01.03.13.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.85	S/	48.28	S/	185.88	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	3.85	185.88	100%
02.01.03.13.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	170.17	S/	4.20	S/	714.71	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	170.17	714.71	100%
02.01.03.13.04	CURADO	m2	3.85	S/	2.06	S/	7.93	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	3.85	7.93	100%
02.01.03.14	LOSA ALIGERADA e=0.20						0.00			0.00												
02.01.03.14.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	82.71	S/	401.03	S/	33,169.53	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	82.71	33,169.53	100%
02.01.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	848.14	S/	40.25	S/	34,137.76	0.00	S/	-	0%	60.00	S/	2,415.00	7%	60.00	S/	2,415.00	7%	788.14	31,722.76	93%
02.01.03.14.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,155.72	S/	4.20	S/	21,654.02	0.00	S/	-	0%	364.73	S/	1,531.87	7%	364.73	S/	1,531.87	7%	4,790.99	20,122.16	93%
02.01.03.14.04	CURADO	m2	848.14	S/	2.06	S/	1,747.17	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	848.14	1,747.17	100%
02.01.03.14.05	LADRILLO PARA TECHO DE 30x30x15cm	und	6,709.00	S/	3.62	S/	24,286.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	6,709.00	24,286.58	100%
02.01.03.15	ESCALERAS						0.00			0.00												
02.01.03.15.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	34.78	S/	402.02	S/	13,982.26	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	34.78	13,982.26	100%
02.01.03.15.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	224.18	S/	61.10	S/	13,697.40	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	224.18	13,697.40	100%
02.01.03.15.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,778.71	S/	4.20	S/	11,670.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2,778.71	11,670.58	100%
02.01.03.15.04	CURADO	m2	224.18	S/	2.06	S/	461.81	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	224.18	461.81	100%
02.01.03.16	POZOS SUMIDEROS						0.00			0.00												
02.01.03.16.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	2.91	S/	452.01	S/	1,315.35	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2.91	1,315.35	100%
02.01.03.16.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.60	S/	48.04	S/	605.30	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	12.60	605.30	100%
02.01.03.16.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.00	S/	4.20	S/	-	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	0.00	100%
02.01.03.16.04	CURADO	m2	12.60	S/	2.06	S/	25.96	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-				

VALORIZACION N°02

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
 OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL		ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR						
				S/.	S/.	S/.	S/.	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%				
02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20 - E	und	3.00	S/	130.76	S/	392.28	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	3.00	392.28	100%	
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	S/	85.98	S/	3,774.52	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	43.90	3,774.52	100%	
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS							0.00				0.00											
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	S/	23.01	S/	8,236.20	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	357.94	8,236.20	100%	
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	2,239.34	S/	24.21	S/	54,214.30	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	2,239.34	54,214.30	100%	
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	599.11	S/	34.48	S/	20,657.31	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	599.11	20,657.31	100%	
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	1,534.26	S/	34.48	S/	52,901.28	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,534.26	52,901.28	100%	
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS	m2	47.74	S/	44.90	S/	2,143.53	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	47.74	2,143.53	100%	
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	S/	10.32	S/	3,558.75	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	344.84	3,558.75	100%	
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	S/	14.85	S/	5,171.51	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	348.25	5,171.51	100%	
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	S/	2.44	S/	2,817.57	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,154.74	2,817.57	100%	
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	S/	32.20	S/	5,646.27	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	175.35	5,646.27	100%	
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	S/	19.07	S/	1,017.96	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	53.38	1,017.96	100%	
02.02.02.11	FORJADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	S/	37.53	S/	9,364.49	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	249.52	9,364.49	100%	
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	58.61	S/	30.04	S/	1,760.64	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	58.61	1,760.64	100%	
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	S/	14.36	S/	3,583.11	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	249.52	3,583.11	100%	
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CON	m	12.80	S/	452.70	S/	5,794.56	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	12.80	5,794.56	100%	
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	S/	77.85	S/	151.81	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1.95	151.81	100%	
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBEDER	m2	1.66	S/	87.58	S/	145.38	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1.66	145.38	100%	
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	S/	44.90	S/	2,972.38	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	66.20	2,972.38	100%	
02.02.03	CIELO RASOS							0.00				0.00											
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA							0.00				0.00											
02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	S/	32.20	S/	1,307.00	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	40.59	1,307.00	100%	
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	S/	11.77	S/	1,530.92	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	130.07	1,530.92	100%	
02.02.03.01.03	CIELORRASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA	m2	30.64	S/	36.87	S/	1,129.70	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	30.64	1,129.70	100%	
02.02.03.02	FALSO CIELO RASO																						
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	S/	59.81																		
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	S/	102.08																		
02.02.03.02.03	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSION OWA DECO 15/16	m2	28.27	S/	117.74																		
02.02.03.02.04	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO S- SUSPENSION OWA DECO 15/16 NRC	m2	803.72	S/	86.18																		
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	S/	321.94																		
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS							0.00				0.00											
02.02.04.01	CONTRAPISOS							0.00				0.00											
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	S/	25.70	S/	31,994.44	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	1,244.92	31,994.44	100%	
02.02.04.02	PISOS																						
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT OUT GRIS	m2	1,244.92	S/	72.68																		
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO							0.00				0.00											
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	S/	28.82	S/	427.11	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	14.82	427.11	100%	
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	S/	29.30	S/	1,736.61	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	59.27	1,736.61	100%	
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	S/	30.26	S/	505.64	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	16.71	505.64	100%	
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60M COLOR NATU	m2	89.11	S/	142.40	S/	12,689.26	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	89.11	12,689.26	100%	
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	S/	28.82	S/	374.66	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	13.00	374.66	100%	
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	S/	56.83	S/	23,173.00	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	407.76	23,173.00	100%	
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm2	m	54.82	S/	23.98	S/	1,314.58	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	54.82	1,314.58	100%	
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS INTE	m2	30.81	S/	54.52	S/	1,679.76	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	0.00	S/	-	0%	30.81	1,679.76	100%	
COSTO DIRECTO					S/	1,156,095.28		S/	-			S/	43,727.87		S/	43,727.87		S/		S/	1,112,367.41		
GASTOS GENERALES VARIABLES			8.41%	S/	97,255.67		S/	-		S/	3,678.58		S/	3,678.58		S/	3,678.58		S/		S/	93,577.09	
GASTOS GENERALES FIJOS			1.48%	S/	17,161.42		S/	-		S/	649.11		S/	649.11		S/	649.11		S/		S/	16,512.31	
UTILIDADES			4.10%	S/	47,436.25		S/	-		S/	1,794.22		S/	1,794.22		S/	1,794.22		S/		S/	45,642.03	
SUB TOTAL				S/	1,317,948.62		S/	-		S/	49,849.77		S/	49,849.77		S/	49,849.77		S/		S/	1,268,098.85	
IMPUESTO GENERAL (18%)				S/	237,230.75		S/	-		S/	8,972.96		S/	8,972.96		S/	8,972.96		S/		S/	228,257.79	
TOTAL				S/	1,555,179.37		S/	-		S/	58,822.73		S/	58,822.73		S/	58,822.73		S/		S/	1,496,356.64	

VALORIZACION N°02

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



GASTOS GENERALES						ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR		
Descripcion	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
Gastos variables						0											
Personal Tecnico de obra						0											
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	0.50	S/ 5,000.00	50%	0.50	S/ 5,000.00	50%	1.00	S/ 10,000.00	100%	0.00	S/ -	0%
Ingeniero de Produccion	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Responsable de Calidad	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Jefe Oficina Tecnica	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Arquitecto para los acabados	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Ingeniero de Especialidades	mes	0.00	1.00	S/ 7,500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Previsionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.25	S/ 1,500.00	50%	0.25	S/ 1,500.00	50%	0.50	S/ 3,000.00	100%	0.00	S/ -	0%
Monitor de Seguridad	mes	0.00	1.00	S/ 4,000.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 1,750.00	100%	0.50	S/ 1,750.00	100%	0.00	S/ -	0%
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.25	S/ 1,250.00	50%	0.25	S/ 1,250.00	50%	0.50	S/ 2,500.00	100%	0.00	S/ -	0%
Oficina de Obra																	
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.25	S/ 375.00	50%	0.25	S/ 375.00	50%	0.50	S/ 750.00	100%	0.00	S/ -	0%
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.25	S/ 125.00	50%	0.25	S/ 125.00	50%	0.50	S/ 250.00	100%	0.00	S/ -	0%
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.25	S/ 125.00	50%	0.25	S/ 125.00	50%	0.50	S/ 250.00	100%	0.00	S/ -	0%
Pruebas y Ensayos	mes	0.00	1.00	S/ 1,500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																	
Seguro Complementario de Trabajo (SCTR)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%
Exámenes Medicos Preocupacionales (EMPC)	Und.	0.00	1.00	S/ 160.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
EPP y uniformes	Und.	0.00	1.00	S/ 500.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Seguro Complementario de Trabajo (SCTR) -	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%
Exámenes Medicos Preocupacionales (EMPC)	Und.	0.00	40.00	S/ 160.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Oficina Central Lima																	
Aporte Oficina Central	mes	0.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ -	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -	
Oficina Central Lima																	
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 1,000.00	100%	2.00	S/ 1,000.00	100%	0.00	S/ -	0%
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 1,250.00	100%	0.00	S/ -	0%
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 1,300.00	100%	0.00	S/ -	0%
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 200.00	100%	0.00	S/ -	0%
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	0.00	S/ -	0%	0.50	S/ 1,750.00	100%	0.00	S/ -	0%
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	4.00	S/ 1,800.00	67%	2.00	S/ 900.00	33%	6.00	S/ 2,700.00	100%	0.00	S/ -	0%
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	5.00	S/ 500.00	42%	7.00	S/ 700.00	58%	12.00	S/ 1,200.00	100%	0.00	S/ -	0%
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 15,575.00			S/ 12,725.00			S/ 28,300.00			S/ 0.00	
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 2,803.50			S/ 2,290.50			S/ 5,094.00			S/ 0.00	
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 18,378.50			S/ 15,015.50			S/ 33,394.00			S/ 0.00	

VALORIZACION N°02

PRESUPUESTI COVID-19
 OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 PROPIETARIO SENATI
 CONTRATISTA/ MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR DECHINI



IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)						ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACIÓN ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR		
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					0											
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL					0											
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	1.00	S/ 10.00	10%	1.00	S/ 10.00	10%	2.00	S/ 20.00	19%	8.50	85.00	81%
01.01.02	MASCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	25.00	S/ 3.25	1%	350.00	S/ 45.50	9%	375.00	S/ 48.75	9%	3,675.00	477.75	91%
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%	0.00	S/ -	0%	5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%
01.01.04	GUANTES DE JEBE (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	4.00	S/ 47.12	40%	0.00	S/ -	0%	4.00	S/ 47.12	40%	6.00	70.68	60%
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	2.00	S/ 30.16	20%	4.00	S/ 60.32	40%	6.00	S/ 90.48	60%	4.00	60.32	40%
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	0.00	S/ -	0%	3.00	S/ 4.50	17%	3.00	S/ 4.50	17%	15.00	22.50	83%
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	0.00	S/ -	0%	1.00	S/ 3.10	20%	1.00	S/ 3.10	20%	4.00	12.40	80%
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	0.00	S/ -	0%	10.00	S/ 165.00	100%	10.00	S/ 165.00	100%	0.00	0.00	0%
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	0.00	S/ -	0%	1.00	S/ 33.81	20%	1.00	S/ 33.81	20%	4.00	135.24	80%
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	1.00	S/ 10.00	20%	4.00	S/ 40.00	80%	5.00	S/ 50.00	100%	0.00	0.00	0%
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und	0.00	360.08	0.00	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	0.00	
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	25.00	S/ 10.38	5%	25.00	S/ 10.38	5%	50.00	S/ 20.75	10%	450.00	186.75	90%
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	5.00	S/ 250.00	50%	5.00	S/ 250.00	50%	10.00	S/ 500.00	100%	0.00	0.00	0%
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und	0.00	6.00	0.00	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	0.00	
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	0.00	S/ -	0%	1.00	S/ 18.00	20%	1.00	S/ 18.00	20%	4.00	72.00	80%
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%	0.00	S/ -	0%	2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	7.00	S/ 770.00	6%	7.00	S/ 770.00	6%	14.00	S/ 1,540.00	12%	106.00	11,660.00	88%
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	2.00	S/ 27.00	4%	1.00	S/ 13.50	2%	3.00	S/ 40.50	6%	47.00	634.50	94%
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	2.00	S/ 24.00	4%	5.00	S/ 60.00	10%	7.00	S/ 84.00	14%	43.00	516.00	86%
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	2.00	S/ 26.00	4%	5.00	S/ 65.00	10%	7.00	S/ 91.00	14%	43.00	559.00	86%
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	2.00	S/ 20.00	4%	5.00	S/ 50.00	10%	7.00	S/ 70.00	14%	43.00	430.00	86%
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	2.00	S/ 4.10	2%	15.00	S/ 30.75	15%	17.00	S/ 34.85	17%	83.00	170.15	83%
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXGD)	und	0.00	65.00	0.00	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	0.00	
01.02.14	PULSOMETRO	und	0.00	54.50	0.00	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	0.00	
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	25.00	S/ 169.25	25%	25.00	S/ 169.25	25%	50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	2.00	S/ 72.00	20%	5.00	S/ 180.00	50%	7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%
01.04	CONTROL SANITARIO																
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	0.00	S/ -	0%	0.40	S/ 600.00	10%	0.40	S/ 600.00	10%	3.60	5,400.00	90%
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und	0.00	250.00	0.00	0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	S/ -		0.00	0.00	
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%	0.00	S/ -	0%	9.00	S/ 922.68	100%	0.00	0.00	0%
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	1.00	S/ 296.61	25%	1.00	S/ 296.61	25%	2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 2,810.05			S/ 2,875.72			S/ 5,685.76			S/ 21,667.01		
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)					S/ 0.00	S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00		
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)					S/ 0.00	S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00		
UTILIDADES					S/ 0.00	S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00			S/ 0.00		
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 2,810.05			S/ 2,875.72			S/ 5,685.76			S/ 21,667.01		
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 505.81			S/ 1,023.44			S/ 3,900.06		
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 3,315.85			S/ 3,393.34			S/ 6,709.20			S/ 25,567.07		

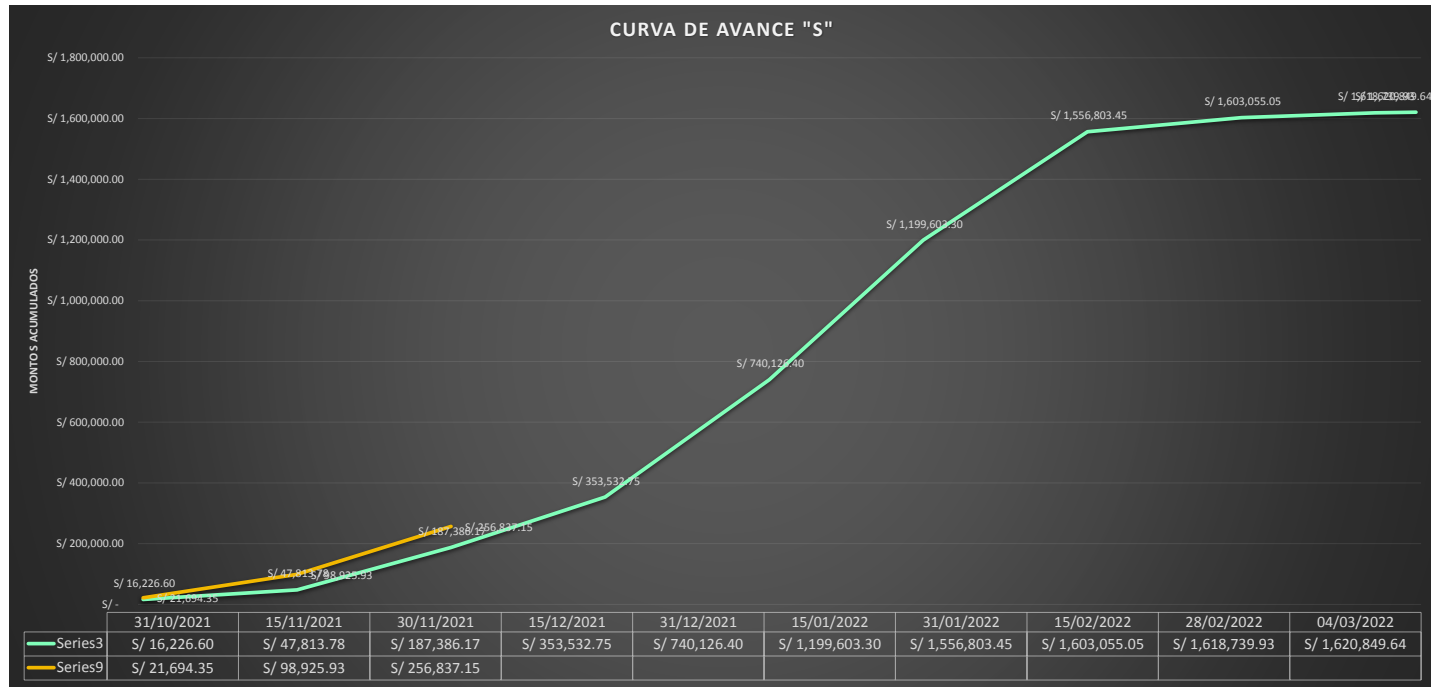


CONTRATO
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR
MONTO CONTRACTUAL (CON IGV)

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI

CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO

VALORIZACION N° 03



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	04/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%							
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%							

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°03

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 58,822.73	3.78%	S/ 155,200.70	9.98%	S/ 214,023.43	13.76%	S/ 1,341,155.94	86.24%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 6,709.20	20.79%	S/ 2,710.52	8.40%	S/ 9,419.72	29.18%	S/ 22,856.55	70.82%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 98,925.93	6.10%	S/ 157,911.22	9.74%	S/ 256,837.15	15.85%	S/ 1,364,012.49	84.15%

VALORIZACION N°03

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
 OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFA ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO		TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR		
				S/.	S/.		Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR	m2	42.19	S/.	50.30	S/.	2,122.16		S/.	-		S/.	-		42.19	S/.	2,122.16	100%
02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR	m2	17.09	S/.	114.93	S/.	1,964.15		S/.	-		S/.	-		17.09	S/.	1,964.15	100%
02.02.01.02	BARANDAS Y PARAPETOS																	
02.02.01.02.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZC.	m2	190.63	S/.	67.50	S/.	12,867.53		S/.	-		S/.	-		190.63	S/.	12,867.53	100%
02.02.01.03	TABQUERIA SECA																	
02.02.01.03.01	DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EN UN LADO+AC	m2	22.40	S/.	152.67	S/.	3,419.81		S/.	-		S/.	-		22.40	S/.	3,419.81	100%
02.02.01.03.02	DOBLES PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20	und	3.00	S/.	130.76	S/.	392.28		S/.	-		S/.	-		3.00	S/.	392.28	100%
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	S/.	85.98	S/.	3,774.52		S/.	-		S/.	-		43.90	S/.	3,774.52	100%
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS																	
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	S/.	23.01	S/.	8,236.20		S/.	-		S/.	-		357.94	S/.	8,236.20	100%
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15	m2	2,239.34	S/.	24.21	S/.	54,214.30		S/.	-		S/.	-		2,239.34	S/.	54,214.30	100%
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	599.11	S/.	34.48	S/.	20,657.31		S/.	-		S/.	-		599.11	S/.	20,657.31	100%
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, e=0.1	m2	1,534.26	S/.	34.48	S/.	52,901.28		S/.	-		S/.	-		1,534.26	S/.	52,901.28	100%
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS	m2	47.74	S/.	44.90	S/.	2,143.53		S/.	-		S/.	-		47.74	S/.	2,143.53	100%
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	S/.	10.32	S/.	3,558.75		S/.	-		S/.	-		344.84	S/.	3,558.75	100%
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	S/.	14.85	S/.	5,171.51		S/.	-		S/.	-		348.25	S/.	5,171.51	100%
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	S/.	2.44	S/.	2,817.57		S/.	-		S/.	-		1,154.74	S/.	2,817.57	100%
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	S/.	32.20	S/.	5,646.27		S/.	-		S/.	-		175.35	S/.	5,646.27	100%
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	S/.	19.07	S/.	1,017.96		S/.	-		S/.	-		53.38	S/.	1,017.96	100%
02.02.02.11	FORIADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	S/.	37.53	S/.	9,364.49		S/.	-		S/.	-		249.52	S/.	9,364.49	100%
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	58.61	S/.	30.04	S/.	1,760.64		S/.	-		S/.	-		58.61	S/.	1,760.64	100%
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	S/.	14.36	S/.	3,583.11		S/.	-		S/.	-		249.52	S/.	3,583.11	100%
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CO	m	12.80	S/.	452.70	S/.	5,794.56		S/.	-		S/.	-		12.80	S/.	5,794.56	100%
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	S/.	77.85	S/.	151.81		S/.	-		S/.	-		1.95	S/.	151.81	100%
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBED	m2	1.66	S/.	87.58	S/.	145.38		S/.	-		S/.	-		1.66	S/.	145.38	100%
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	S/.	44.90	S/.	2,972.38		S/.	-		S/.	-		66.20	S/.	2,972.38	100%
02.02.03	CIELO RASOS																	
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA																	
02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC. C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	S/.	32.20	S/.	1,307.00		S/.	-		S/.	-		40.59	S/.	1,307.00	100%
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	S/.	11.77	S/.	1,530.92		S/.	-		S/.	-		130.07	S/.	1,530.92	100%
02.02.03.01.03	CIELORASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA	m2	30.64	S/.	36.87	S/.	1,129.70		S/.	-		S/.	-		30.64	S/.	1,129.70	100%
02.02.03.02	FAISO CIELO RASO																	
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	S/.	59.81													
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	S/.	102.08													
02.02.03.02.03	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSION OWA DECO 15/16	m2	28.27	S/.	117.74													
02.02.03.02.04	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO 5- SUSPENSION OWA DECO 15/16 NH	m2	803.72	S/.	86.18													
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	S/.	321.94													
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS																	
02.02.04.01	CONTRAPISOS																	
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	S/.	25.70	S/.	31,994.44		S/.	-		S/.	-		1,244.92	S/.	31,994.44	100%
02.02.04.02	PISOS																	
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT OUT GRIS	m2	1,244.92	S/.	72.68													
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO																	
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	S/.	28.82	S/.	427.11		S/.	-		S/.	-		14.82	S/.	427.11	100%
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	S/.	29.30	S/.	1,736.61		S/.	-		S/.	-		59.27	S/.	1,736.61	100%
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	S/.	30.26	S/.	505.64		S/.	-		S/.	-		16.71	S/.	505.64	100%
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60M COLOR NA	m2	89.11	S/.	142.40	S/.	12,689.26		S/.	-		S/.	-		89.11	S/.	12,689.26	100%
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	S/.	28.82	S/.	374.66		S/.	-		S/.	-		13.00	S/.	374.66	100%
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	S/.	56.83	S/.	23,173.00		S/.	-		S/.	-		407.76	S/.	23,173.00	100%
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm	m	54.82	S/.	23.98	S/.	1,314.58		S/.	-		S/.	-		54.82	S/.	1,314.58	100%
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS IN	m2	30.81	S/.	54.52	S/.	1,679.76		S/.	-		S/.	-		30.81	S/.	1,679.76	100%
COSTO DIRECTO				S/.	1,156,095.28	S/.	43,727.87		S/.	115,373.70	S/.	159,101.57	S/.	996,993.71				
GASTOS GENERALES VARIABLES			8.41%	S/.	97,255.67	S/.	3,678.58		S/.	9,705.73	S/.	13,384.30	S/.	83,871.36				
GASTOS GENERALES FIJOS			1.48%	S/.	17,161.42	S/.	649.11		S/.	1,712.64	S/.	2,361.75	S/.	14,799.67				
UTILIDADES			4.10%	S/.	47,436.25	S/.	1,794.22		S/.	4,733.95	S/.	6,528.17	S/.	40,908.08				
SUB TOTAL				S/.	1,317,948.62	S/.	49,849.77		S/.	131,526.02	S/.	181,375.79	S/.	1,136,572.83				
IMPUESTO GENERAL (18%)				S/.	237,230.75	S/.	8,972.96		S/.	23,674.68	S/.	32,647.64	S/.	204,583.11				
TOTAL				S/.	1,555,179.37	S/.	58,822.73		S/.	155,200.70	S/.	214,023.43	S/.	1,341,155.94				

VALORIZACION N°03

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	-
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	-
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	-
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00						S/ 28,300.00					S/ -
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00						S/ 5,094.00					S/ -
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00						S/ 33,394.00					S/ -

VALORIZACION N°03

PRESUPUESTO COVID-19
 OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 PROPIETARIO SENATI
 CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR DECHINI



IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	2.00	S/ 20.00	19%	1.05	S/ 10.50	10%	3.05	S/ 30.50	29%	7.45	74.50	71%
01.01.02	MÁSCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	375.00	S/ 48.75	9%	405.00	S/ 52.65	10%	780.00	S/ 101.40	19%	3,270.00	425.10	81%
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%	S/ -	S/ -		5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	4.00	S/ 47.12	40%	S/ -	S/ -		4.00	S/ 47.12	40%	6.00	70.68	60%
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	6.00	S/ 90.48	60%	S/ -	S/ -		6.00	S/ 90.48	60%	4.00	60.32	40%
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	3.00	S/ 4.50	17%	1.80	S/ 2.70	10%	4.80	S/ 7.20	27%	13.20	19.80	73%
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	1.00	S/ 3.10	20%	0.50	S/ 1.55	10%	1.50	S/ 4.65	30%	3.50	10.85	70%
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%	S/ -	S/ -		10.00	S/ 165.00	100%			
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	1.00	S/ 33.81	20%	0.50	S/ 16.91	10%	1.50	S/ 50.72	30%	3.50	118.34	70%
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%	S/ -	S/ -		5.00	S/ 50.00	100%			
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	50.00	S/ 20.75	10%	50.00	S/ 20.75	10%	100.00	S/ 41.50	20%	400.00	166.00	80%
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%	S/ -	S/ -		10.00	S/ 500.00	100%			
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	1.00	S/ 18.00	20%	0.50	S/ 9.00	10%	1.50	S/ 27.00	30%	3.50	63.00	70%
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%	S/ -	S/ -		2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	14.00	S/ 1,540.00	12%	12.00	S/ 1,320.00	10%	26.00	S/ 2,860.00	22%	94.00	10,340.00	78%
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	3.00	S/ 40.50	6%	5.00	S/ 67.50	10%	8.00	S/ 108.00	16%	42.00	567.00	84%
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	7.00	S/ 84.00	14%	5.00	S/ 60.00	10%	12.00	S/ 144.00	24%	38.00	456.00	76%
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	7.00	S/ 91.00	14%	5.00	S/ 65.00	10%	12.00	S/ 156.00	24%	38.00	494.00	76%
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	7.00	S/ 70.00	14%	5.00	S/ 50.00	10%	12.00	S/ 120.00	24%	38.00	380.00	76%
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	17.00	S/ 34.85	17%	10.00	S/ 20.50	10%	27.00	S/ 55.35	27%	73.00	149.65	73%
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -				
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%	S/ -	S/ -		50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%	S/ -	S/ -		7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%
01.04	CONTROL SANITARIO																
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	0.40	S/ 600.00	10%	0.40	S/ 600.00	10%	0.80	S/ 1,200.00	20%	3.20	4,800.00	80%
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%	S/ -	S/ -		9.00	S/ 922.68	100%			
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%	S/ -	S/ -		2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 5,685.76			S/ 2,297.06			S/ 7,982.82			S/ 19,369.96		
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
UTILIDADES																	
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 5,685.76			S/ 2,297.06			S/ 7,982.82			S/ 19,369.96		
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 413.47			S/ 1,436.91			S/ 3,486.59		
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 6,709.20			S/ 2,710.52			S/ 9,419.72			S/ 22,856.55		

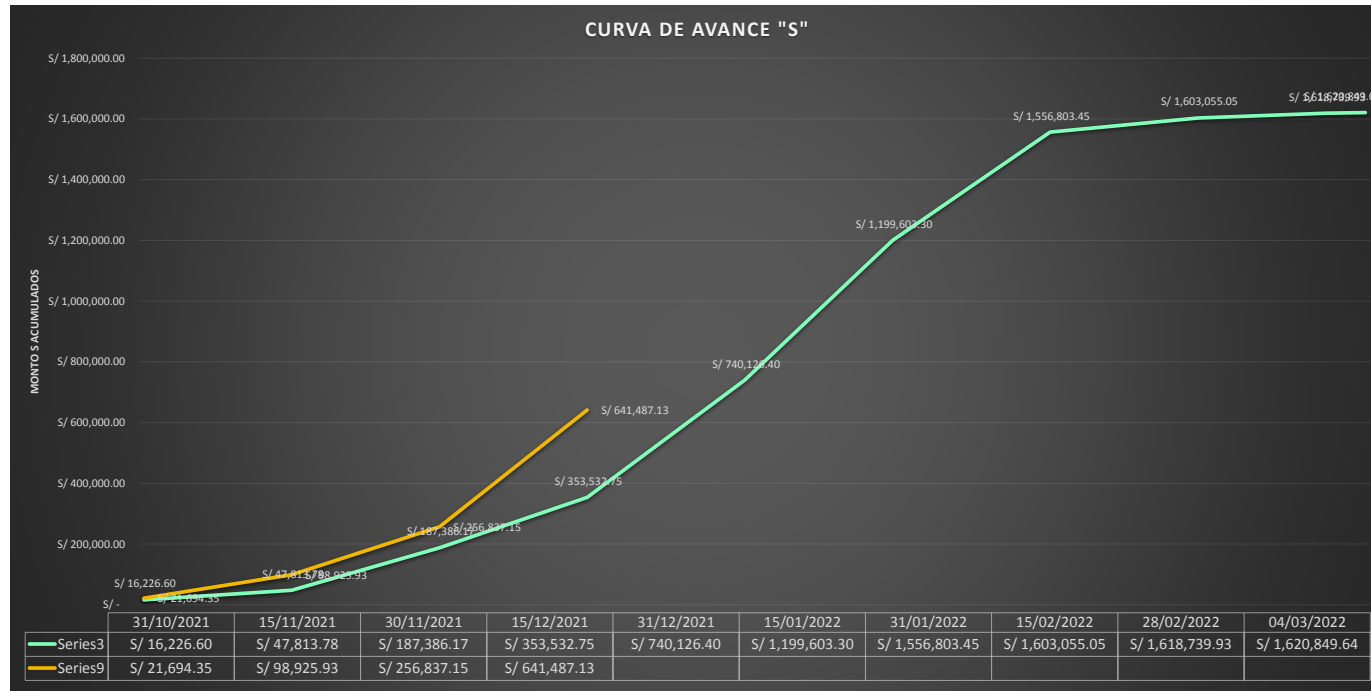


CONTRATO
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR
MONTO CONTRACTUAL (CON IGV)

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI

CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO

VALORIZACION N° 04



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	04/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%						
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%						

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°04

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 214,023.43	13.76%	S/ 380,794.43	24.49%	S/ 594,817.86	38.25%	S/ 960,361.51	61.75%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 9,419.72	29.18%	S/ 3,855.54	11.95%	S/ 13,275.27	41.13%	S/ 19,001.00	58.87%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 256,837.15	15.85%	S/ 384,649.97	23.73%	S/ 641,487.13	39.58%	S/ 979,362.51	60.42%

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"

PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI

Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO S/.	TOTAL S/.	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
						Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
02.02.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 10CM	m2	42.19	50.30	2,122.16													
02.02.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR 25CM	m2	17.09	114.93	1,964.15													
02.02.01.02	BARANDAS Y PARAPETOS																	
02.02.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA MEZCLA C.	m2	190.63	67.50	12,867.53													
02.02.01.03	TABIOQUERIA SECA																	
02.02.01.03	DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EN UN LADO+ACABADO	m2	22.40	152.67	3,419.81													
02.02.01.03	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20 - EN PA	und	3.00	130.76	392.28													
02.02.01.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	85.98	3,774.52													
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS																	
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	23.01	8,236.20													
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	2,239.34	24.21	54,214.30													
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. CA 1:5, e=0.15m	m2	599.11	34.48	20,657.31													
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	1,534.26	34.48	52,901.28				250.00	8,620.00	16%	250.00	8,620.00	16%	1,284.26	44,281.28	84%	
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS	m2	47.74	44.90	2,143.53													
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	10.32	3,558.75													
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	14.85	5,171.51													
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	2.44	2,817.57													
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	32.20	5,646.27				35.00	1,127.00	20%	35.00	1,127.00	20%	140.35	4,519.27	80%	
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	19.07	1,017.96													
02.02.02.11	FORJADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	37.53	9,364.49													
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	58.61	30.04	1,760.64													
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	14.36	3,583.11													
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CONTRA	m	12.80	452.70	5,794.56													
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	77.85	151.81													
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBEDERO	m2	1.66	87.58	145.38													
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	44.90	2,972.38													
02.02.03	CIELO RASOS																	
02.02.03.01	CIELO RASO CON MEZCLA																	
02.02.03.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	32.20	1,307.00													
02.02.03.01	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	11.77	1,530.92													
02.02.03.01	CIELORASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA	m2	30.64	36.87	1,129.70													
02.02.03.02	FALSO CIELO RASO																	
02.02.03.02	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	59.81	15,124.12													
02.02.03.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	102.08	12,736.61													
02.02.03.02	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSION OWA DECO 15/16	m2	28.27	117.74	3,328.09													
02.02.03.02	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO S- SUSPENSION OWA DECO 15/16 NRC 0.60	m2	803.72	86.18	69,284.05													
02.02.03.02	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	321.94	643.88													
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS																	
02.02.04.01	CONTRAPISOS																	
02.02.04.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	25.70	31,994.44													
02.02.04.02	PISOS																	
02.02.04.02	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT OUT GRIS	m2	1,244.92	72.68	90,479.04													
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO																	
02.02.04.03	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	28.82	427.11													
02.02.04.03	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	29.30	1,736.61													
02.02.04.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	30.26	505.64													
02.02.04.03	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60M COLOR NATURAL	m2	89.11	142.40	12,689.26													
02.02.04.03	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	28.82	374.66													
02.02.04.03	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	56.83	23,173.00													
02.02.04.03	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm2 - EN	m	54.82	23.98	1,314.58													
02.02.04.03	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS INTERIOR	m2	30.81	54.52	1,679.76													
COSTO DIRECTO				S/	1,156,095.28	S/	159,101.57	S/	283,076.44	S/	442,178.01	S/	713,917.27					
GASTOS GENERALES VARIABLES	8.41%	S/	97,255.67	S/	13,384.30	S/	23,813.60	S/	37,197.90	S/	60,057.77	S/	103,794.07					
GASTOS GENERALES FIJOS	1.48%	S/	17,161.42	S/	2,361.75	S/	4,202.07	S/	6,563.82	S/	10,139.65	S/	16,102.55					
UTILIDADES	4.10%	S/	47,436.25	S/	6,528.17	S/	11,615.03	S/	18,143.20	S/	29,293.05	S/	47,952.50					
SUB TOTAL		S/	1,317,948.62	S/	181,375.79	S/	322,707.14	S/	504,082.93	S/	813,865.69	S/	1,317,948.62					
IMPUESTO GENERAL (18%)		S/	237,230.75	S/	32,647.64	S/	58,087.29	S/	90,734.93	S/	146,495.82	S/	237,230.75					
TOTAL		S/	1,555,179.37	S/	214,023.43	S/	380,794.43	S/	594,817.86	S/	960,361.51	S/	1,555,179.37					

VALORIZACION N°04

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00					S/ 28,300.00			S/ -			
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00					S/ 5,094.00			S/ -			
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00					S/ 33,394.00			S/ -			

VALORIZACION N°04

PRESUPUESTO COVID-19
 OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 PROPIETARIO SENATI
 CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR DECHINI



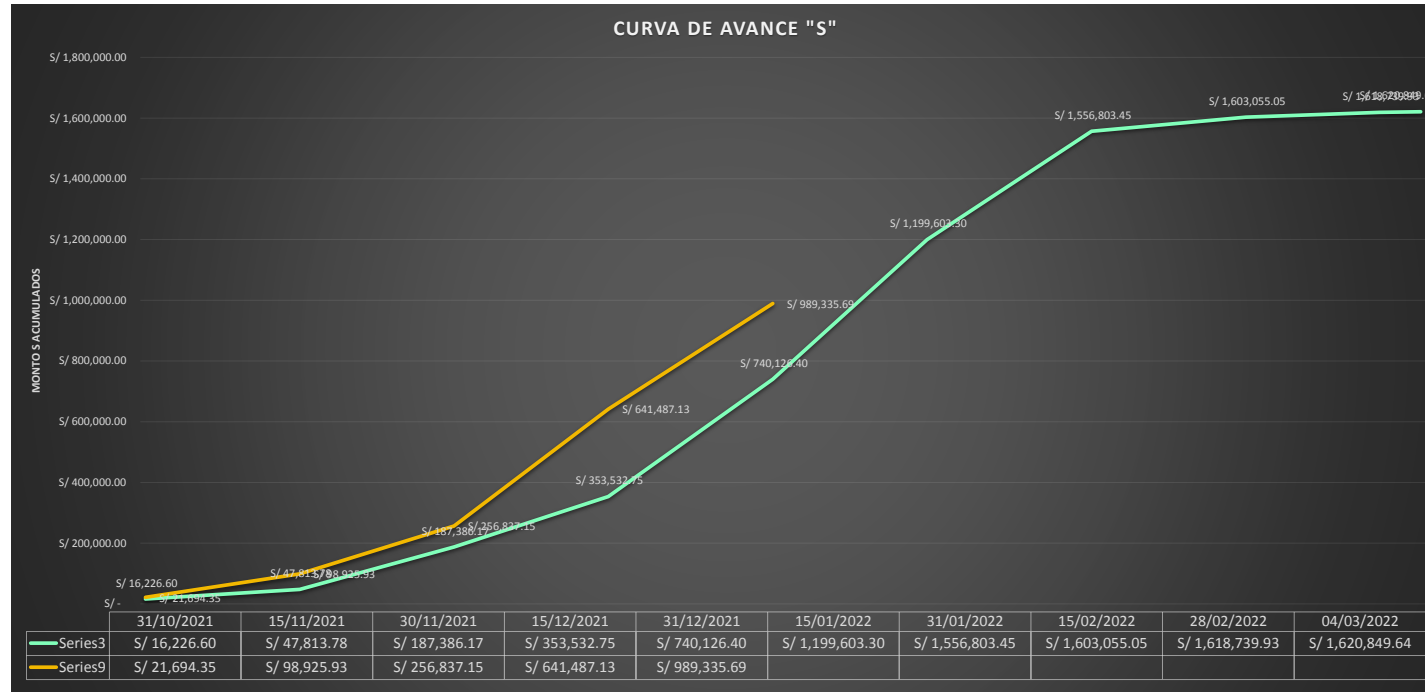
IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	3.05	S/ 30.50	29%	1.05	S/ 10.50	10%	4.10	S/ 41.00	39%	6.40	64.00	61%
01.01.02	MÁSCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	780.00	S/ 101.40	19%	1,215.00	S/ 157.95	30%	1,995.00	S/ 259.35	49%	2,055.00	267.15	51%
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%		S/ -		5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	4.00	S/ 47.12	40%	1.00	S/ 11.78	10%	5.00	S/ 58.90	50%	5.00	58.90	50%
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	6.00	S/ 90.48	60%	1.00	S/ 15.08	10%	7.00	S/ 105.56	70%	3.00	45.24	30%
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	4.80	S/ 7.20	27%	5.00	S/ 7.50	28%	9.80	S/ 14.70	54%	8.20	12.30	46%
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	1.50	S/ 4.65	30%	1.00	S/ 3.10	20%	2.50	S/ 7.75	50%	2.50	7.75	50%
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%		S/ -		10.00	S/ 165.00	100%			
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	1.50	S/ 50.72	30%		S/ -		1.50	S/ 50.72	30%	3.50	118.34	70%
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%		S/ -		5.00	S/ 50.00	100%			
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	100.00	S/ 41.50	20%	100.00	S/ 41.50	20%	200.00	S/ 83.00	40%	300.00	124.50	60%
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%		S/ -		10.00	S/ 500.00	100%			
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	1.50	S/ 27.00	30%	1.50	S/ 27.00	30%	3.00	S/ 54.00	60%	2.00	36.00	40%
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%		S/ -		2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	26.00	S/ 2,860.00	22%	18.00	S/ 1,980.00	15%	44.00	S/ 4,840.00	37%	76.00	8,360.00	63%
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	8.00	S/ 108.00	16%	5.00	S/ 67.50	10%	13.00	S/ 175.50	26%	37.00	499.50	74%
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	12.00	S/ 144.00	24%	5.00	S/ 60.00	10%	17.00	S/ 204.00	34%	33.00	396.00	66%
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	12.00	S/ 156.00	24%	5.00	S/ 65.00	10%	17.00	S/ 221.00	34%	33.00	429.00	66%
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	12.00	S/ 120.00	24%	5.00	S/ 50.00	10%	17.00	S/ 170.00	34%	33.00	330.00	66%
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	27.00	S/ 55.35	27%	10.00	S/ 20.50	10%	37.00	S/ 75.85	37%	63.00	129.15	63%
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01)	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -				
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%		S/ -		50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%		S/ -		7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%
01.04	CONTROL SANITARIO																
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	0.80	S/ 1,200.00	20%	0.50	S/ 750.00	13%	1.30	S/ 1,950.00	33%	2.70	4,050.00	68%
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%		S/ -		9.00	S/ 922.68	100%			
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%		S/ -		2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 7,982.82			S/ 3,267.41			S/ 11,250.23			S/ 16,102.55		
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
UTILIDADES																	
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 7,982.82			S/ 3,267.41			S/ 11,250.23			S/ 16,102.55		
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 1,436.91			S/ 2,025.04			S/ 2,898.46		
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 9,419.72			S/ 3,855.54			S/ 13,275.27			S/ 19,001.00		



CONTRATO
 PROPIETARIO
 CONTRATISTA
 SUPERVISOR
 MONTO CONTRACTUAL (CON IGV)

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 SENATI
 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 DECHINI

CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO
 VALORIZACION N°05



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	04/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%					
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%					

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°05

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 594,817.86	38.25%	S/ 343,920.61	22.11%	S/ 938,738.47	60.36%	S/ 616,440.90	39.64%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 13,275.27	41.13%	S/ 3,927.95	12.17%	S/ 17,203.22	53.30%	S/ 15,073.05	46.70%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 641,487.13	39.58%	S/ 347,848.56	21.46%	S/ 989,335.69	61.04%	S/ 631,513.95	38.96%

VALORIZACION N°05

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
PROPIETARIO: SENATI
CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO			TOTAL			ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR		
				S/.	S/.	S/.	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%			
02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR	m2	42.19	50.30	2,122.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.19	2,122.16	100%			
02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE ESPESOR	m2	17.09	114.93	1,964.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.09	1,964.15	100%				
02.02.01.02	BARANDAS Y PARAPETOS																				
02.02.01.02.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA) DE SOGA ME	m2	190.63	67.50	12,867.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190.63	12,867.53	100%				
02.02.01.03	TABQUERIA SECA																				
02.02.01.03.01	DRYWALL E=15CM (01 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EN UN LADO+AC	m2	22.40	152.67	3,419.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.40	3,419.81	100%				
02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2") - 0.20X0.20	und	3.00	130.76	392.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00	392.28	100%				
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	85.98	3,774.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.90	3,774.52	100%				
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS																				
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	23.01	8,236.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	357.94	8,236.20	100%				
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC. C:A 1:5, e=0.15	m2	2,239.34	24.21	54,214.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,239.34	54,214.30	100%				
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	599.11	34.48	20,657.31	-	-	-	89.87	3,098.60	15%	89.87	3,098.60	15%	509.24	17,558.72	85%				
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC. C:A 1:5, e=0.15	m2	1,534.26	34.48	52,901.28	250.00	8,620.00	16%	133.57	4,605.32	9%	383.57	13,225.32	25%	1,150.70	39,675.96	75%				
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINERAS	m2	47.74	44.90	2,143.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.74	2,143.53	100%				
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	10.32	3,558.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344.84	3,558.75	100%				
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	14.85	5,171.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	348.25	5,171.51	100%				
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	2.44	2,817.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,154.74	2,817.57	100%				
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	32.20	5,646.27	35.00	1,127.00	20%	-	-	-	35.00	1,127.00	20%	140.35	4,519.27	80%				
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	19.07	1,017.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.38	1,017.96	100%				
02.02.02.11	FORIADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	37.53	9,364.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	249.52	9,364.49	100%				
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	58.61	30.04	1,760.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.61	1,760.64	100%				
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	14.36	3,583.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	249.52	3,583.11	100%				
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANCO SERENA C/ CO	m	12.80	452.70	5,794.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.80	5,794.56	100%				
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	77.85	151.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.95	151.81	100%				
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEGRO - EN BEBIDA	m2	1.66	87.58	145.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.66	145.38	100%				
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	44.90	2,972.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.20	2,972.38	100%				
02.02.03	CIELO RASOS																				
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA																				
02.02.03.01.01	CIELO RASO CON MEZC. C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	32.20	1,307.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.59	1,307.00	100%				
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	11.77	1,530.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130.07	1,530.92	100%				
02.02.03.01.03	CIELO RASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTERNA	m2	30.64	36.87	1,129.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.64	1,129.70	100%				
02.02.03.02	FAISO CIELO RASO																				
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	59.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	102.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
02.02.03.02.03	BALDOSAS ACUSTICAS CONSTELLATION SUSPENSION OWA DECO 15/16	m2	28.27	117.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
02.02.03.02.04	BALDOSAS ACUSTICAS ORBIT MICRO 5- SUSPENSION OWA DECO 15/16 NH	m2	803.72	86.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	321.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS																				
02.02.04.01	CONTRAPISOS																				
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	25.70	31,994.44	-	-	-	248.98	6,398.89	20%	248.98	6,398.89	20%	995.94	25,595.56	80%				
02.02.04.02	PISOS																				
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT OUT GRIS	m2	1,244.92	72.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO																				
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	28.82	427.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.82	427.11	100%				
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	29.30	1,736.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.27	1,736.61	100%				
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	30.26	505.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.71	505.64	100%				
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60M COLOR NA	m2	89.11	142.40	12,689.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89.11	12,689.26	100%				
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	28.82	374.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.00	374.66	100%				
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	56.83	23,173.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	407.76	23,173.00	100%				
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA F'C=175kg/cm	m	54.82	23.98	1,314.58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.82	1,314.58	100%				
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC Y ESQUINAS IN	m2	30.81	54.52	1,679.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.81	1,679.76	100%				
COSTO DIRECTO				S/	1,156,095.28	S/	442,178.01	S/	255,665.04	S/	697,843.05	S/	458,252.23								
GASTOS GENERALES VARIABLES				S/	97,255.67	S/	37,197.90	S/	21,507.63	S/	58,705.53	S/	38,550.13								
GASTOS GENERALES FIJOS				S/	17,161.42	S/	6,563.82	S/	3,795.17	S/	10,358.99	S/	6,802.43								
UTILIDADES				S/	47,436.25	S/	18,143.20	S/	10,490.30	S/	28,633.50	S/	18,802.75								
SUB TOTAL				S/	1,317,948.62	S/	504,082.93	S/	291,458.14	S/	795,541.08	S/	522,407.55								
IMPUESTO GENERAL (18%)				S/	237,230.75	S/	90,734.93	S/	52,462.47	S/	143,197.39	S/	94,033.36								
TOTAL				S/	1,555,179.37	S/	594,817.86	S/	343,920.61	S/	938,738.47	S/	616,440.91								

VALORIZACION N°05

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00					S/ 28,300.00			S/ -			
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00					S/ 5,094.00			S/ -			
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00					S/ 33,394.00			S/ -			

VALORIZACION N°05

PRESUPUESTO COVID-19
 OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 PROPIETARIO SENATI
 CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR DECHINI



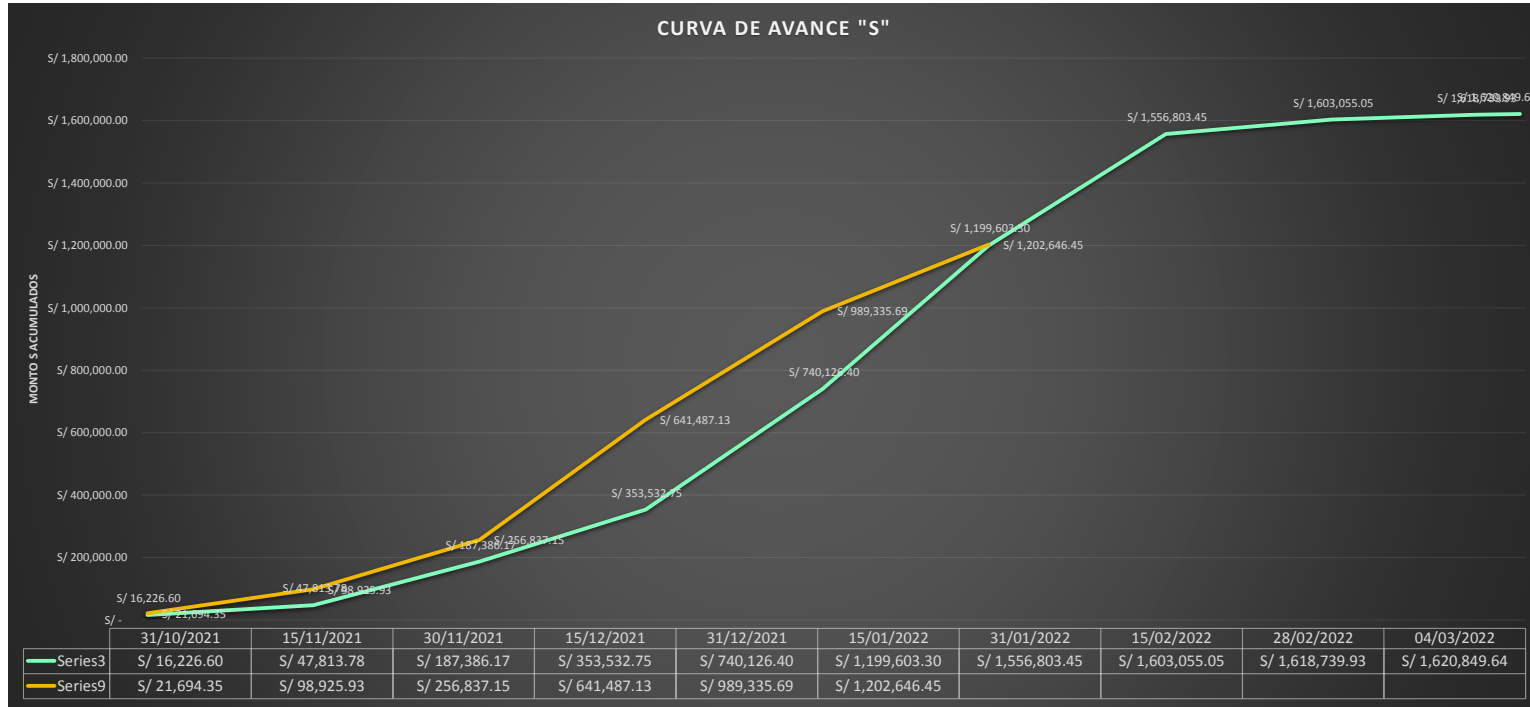
IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	4.10	S/ 41.00	39%	1.36	S/ 13.60	13%	5.46	S/ 54.60	52%	5.04	50.40	48%
01.01.02	MASCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	1,995.00	S/ 259.35	49%	1,021.00	S/ 132.73	25%	3,016.00	S/ 392.08	74%	1,034.00	134.42	26%
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%		S/ -		5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	5.00	S/ 58.90	50%		S/ -		5.00	S/ 58.90	50%	5.00	58.90	50%
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	7.00	S/ 105.56	70%		S/ -		7.00	S/ 105.56	70%	3.00	45.24	30%
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	9.80	S/ 14.70	54%		S/ -		9.80	S/ 14.70	54%	8.20	12.30	46%
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	2.50	S/ 7.75	50%	0.10	S/ 0.31	2%	2.60	S/ 8.06	52%	2.40	7.44	48%
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%		S/ -		10.00	S/ 165.00	100%			
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	1.50	S/ 50.72	30%	0.10	S/ 3.38	2%	1.60	S/ 54.10	32%	3.40	114.95	68%
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%		S/ -		5.00	S/ 50.00	100%			
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	200.00	S/ 83.00	40%	10.00	S/ 4.15	2%	210.00	S/ 87.15	42%	290.00	120.35	58%
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%		S/ -		10.00	S/ 500.00	100%			
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	3.00	S/ 54.00	60%		S/ -		3.00	S/ 54.00	60%	2.00	36.00	40%
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%		S/ -		2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	44.00	S/ 4,840.00	37%	14.40	S/ 1,584.00	12%	58.40	S/ 6,424.00	49%	61.60	6,776.00	51%
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	13.00	S/ 175.50	26%	6.00	S/ 81.00	12%	19.00	S/ 256.50	38%	31.00	418.50	62%
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	17.00	S/ 204.00	34%	6.00	S/ 72.00	12%	23.00	S/ 276.00	46%	27.00	324.00	54%
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	17.00	S/ 221.00	34%	6.00	S/ 78.00	12%	23.00	S/ 299.00	46%	27.00	351.00	54%
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	17.00	S/ 170.00	34%	6.00	S/ 60.00	12%	23.00	S/ 230.00	46%	27.00	270.00	54%
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	37.00	S/ 75.85	37%	12.00	S/ 24.60	12%	49.00	S/ 100.45	49%	51.00	104.55	51%
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -				
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%		S/ -		50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%		S/ -		7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%
01.04	CONTROL SANITARIO																
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	1.30	S/ 1,950.00	33%	0.85	S/ 1,275.00	21%	2.15	S/ 3,225.00	54%	1.85	2,775.00	46%
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%		S/ -		9.00	S/ 922.68	100%			
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%		S/ -		2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 11,250.23			S/ 3,328.77			S/ 14,579.00			S/ 12,773.77		
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
UTILIDADES																	
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 11,250.23			S/ 3,328.77			S/ 14,579.00			S/ 12,773.77		
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 2,025.04			S/ 2,624.22			S/ 2,299.28		
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 13,275.27			S/ 3,927.95			S/ 17,203.22			S/ 15,073.05		



CONTRATO
 PROPIETARIO
 CONTRATISTA
 SUPERVISOR
 MONTO CONTRACTUAL (CON IGTV)

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 SENATI
 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 DECHINI

CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO
VALORIZACION N°06



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	04/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%	S/ 213,310.76 13.16%				
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%	S/ 1,202,646.45 74.20%				

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°06

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 938,738.47	60.36%	S/ 209,380.82	13.46%	S/ 1,148,119.29	73.83%	S/ 407,060.08	26.17%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 17,203.22	53.30%	S/ 3,929.94	12.18%	S/ 21,133.16	65.48%	S/ 11,143.11	34.52%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 989,335.69	61.04%	S/ 213,310.76	13.16%	S/ 1,202,646.45	74.20%	S/ 418,203.19	25.80%

VALORIZACION N°06

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00						S/ 28,300.00		S/ -			
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00						S/ 5,094.00		S/ -			
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00						S/ 33,394.00		S/ -			

VALORIZACION N°06

PRESUPUESTO COVID-19
 OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 PROPIETARIO SENATI
 CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR DECHINI

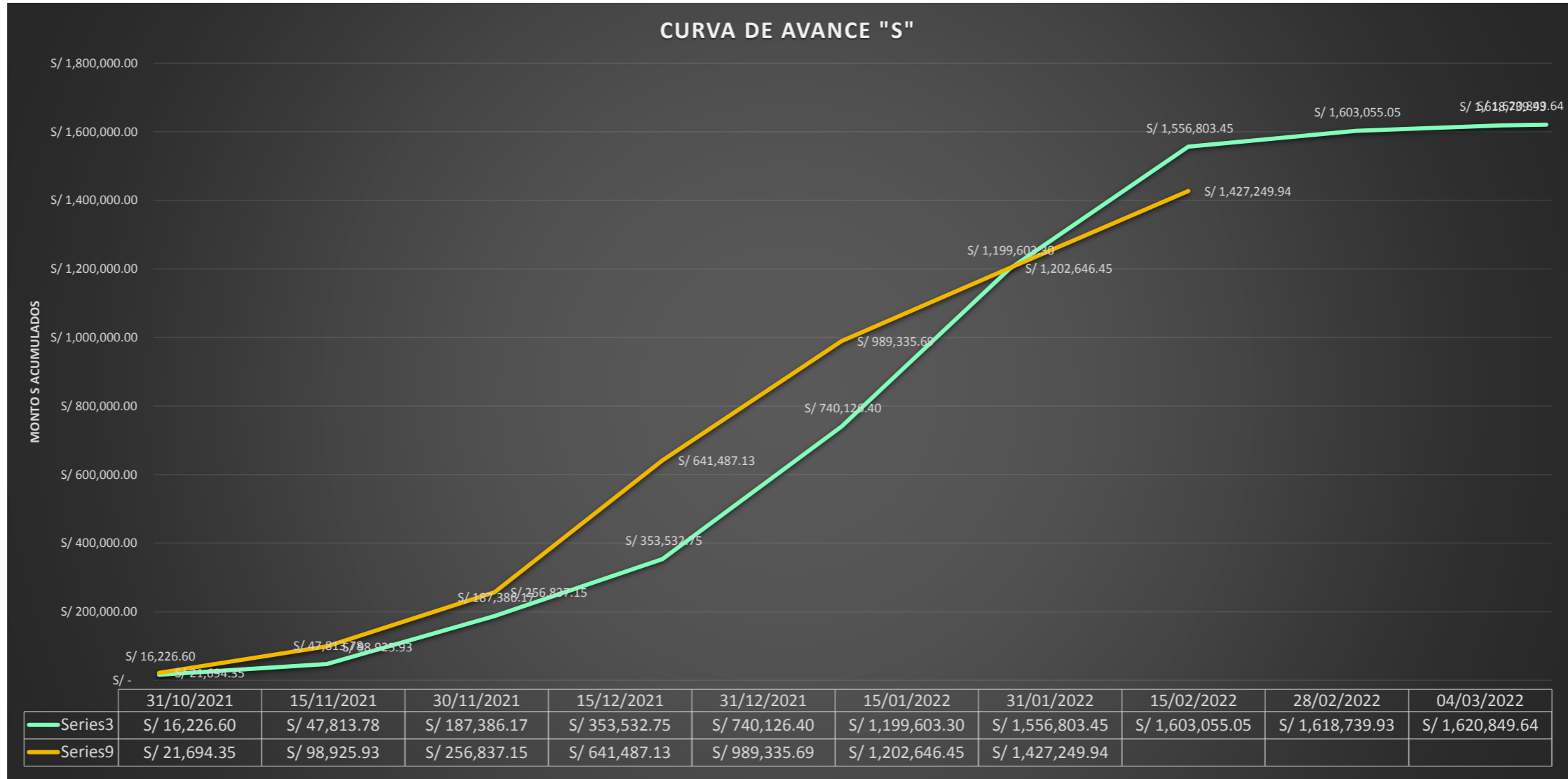


IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	5.46	S/ 54.60	52%	1.36	S/ 13.60	13%	6.82	S/ 68.20	65%	3.68	36.80	35%
01.01.02	MASCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	3,016.00	S/ 392.08	74%	1,034.00	S/ 134.42	26%	4,050.00	S/ 526.50	100%			
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%		S/ -		5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	5.00	S/ 58.90	50%		S/ -		5.00	S/ 58.90	50%	5.00	58.90	50%
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	7.00	S/ 105.56	70%		S/ -		7.00	S/ 105.56	70%	3.00	45.24	30%
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	9.80	S/ 14.70	54%		S/ -		9.80	S/ 14.70	54%	8.20	12.30	46%
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	2.60	S/ 8.06	52%	0.10	S/ 0.31	2%	2.70	S/ 8.37	54%	2.30	7.13	46%
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%		S/ -		10.00	S/ 165.00	100%			
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	1.60	S/ 54.10	32%	0.10	S/ 3.38	2%	1.70	S/ 57.48	34%	3.30	111.57	66%
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%		S/ -		5.00	S/ 50.00	100%			
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	210.00	S/ 87.15	42%	10.00	S/ 4.15	2%	220.00	S/ 91.30	44%	280.00	116.20	56%
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%		S/ -		10.00	S/ 500.00	100%			
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	3.00	S/ 54.00	60%		S/ -		3.00	S/ 54.00	60%	2.00	36.00	40%
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%		S/ -		2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	58.40	S/ 6,424.00	49%	14.40	S/ 1,584.00	12%	72.80	S/ 8,008.00	61%	47.20	5,192.00	39%
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	19.00	S/ 256.50	38%	6.00	S/ 81.00	12%	25.00	S/ 337.50	50%	25.00	337.50	50%
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	23.00	S/ 276.00	46%	6.00	S/ 72.00	12%	29.00	S/ 348.00	58%	21.00	252.00	42%
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	23.00	S/ 299.00	46%	6.00	S/ 78.00	12%	29.00	S/ 377.00	58%	21.00	273.00	42%
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	23.00	S/ 230.00	46%	6.00	S/ 60.00	12%	29.00	S/ 290.00	58%	21.00	210.00	42%
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	49.00	S/ 100.45	49%	12.00	S/ 24.60	12%	61.00	S/ 125.05	61%	39.00	79.95	39%
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01)	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -				
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%		S/ -		50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%		S/ -		7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%
01.04	CONTROL SANITARIO																
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	2.15	S/ 3,225.00	54%	0.85	S/ 1,275.00	21%	3.00	S/ 4,500.00	75%	1.00	1,500.00	25%
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -				
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%		S/ -		9.00	S/ 922.68	100%			
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%		S/ -		2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 14,579.00			S/ 3,330.46			S/ 17,909.46			S/ 9,443.31		
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																	
UTILIDADES																	
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 14,579.00			S/ 3,330.46			S/ 17,909.46			S/ 9,443.31		
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 599.48			S/ 3,223.70			S/ 1,699.80		
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 17,203.22			S/ 3,929.94			S/ 21,133.16			S/ 11,143.11		



CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO
VALORIZACION N° 07

CONTRATO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI
 MONTO CONTRACTUAL (CON IGV) #iREF!



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	04/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%	S/ 213,310.76 13.16%	S/ 224,603.49 13.86%			
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%	S/ 1,202,646.45 74.20%	S/ 1,427,249.94 88.06%			

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N° 07

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 1,148,119.29	73.83%	S/ 220,266.23	14.16%	S/ 1,368,385.52	87.99%	S/ 186,793.85	12.01%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 21,133.16	65.48%	S/ 4,337.26	13.44%	S/ 25,470.42	78.91%	S/ 6,805.85	21.09%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 1,202,646.45	74.20%	S/ 224,603.49	13.86%	S/ 1,427,249.94	88.06%	S/ 193,599.70	11.94%

VALORIZACION N° 07

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00					S/ 28,300.00			S/ -			
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00					S/ 5,094.00			S/ -			
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00					S/ 33,394.00			S/ -			

VALORIZACION N° 07

PRESUPUESTO COVID-19

OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

PROPIETARIO SENATI

CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR DECHINI



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (€)	Parcial (S/-)	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
						Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																	
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																	
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	6.82	S/ 68.20	65%	1.58	S/ 15.80	15%	8.40	S/ 84.00	80%	2.10	21.00	20%	
01.01.02	MASCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	4,050.00	S/ 526.50	100%	S/ -	-	-	4,050.00	S/ 526.50	100%				
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%	S/ -	-	-	5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%	
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	5.00	S/ 58.90	50%	S/ -	-	-	5.00	S/ 58.90	50%	5.00	58.90	50%	
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	7.00	S/ 105.56	70%	S/ -	-	-	7.00	S/ 105.56	70%	3.00	45.24	30%	
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	9.80	S/ 14.70	54%	4.60	S/ 6.90	26%	14.40	S/ 21.60	80%	3.60	5.40	20%	
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	2.70	S/ 8.37	54%	1.30	S/ 4.03	26%	4.00	S/ 12.40	80%	1.00	3.10	20%	
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%	S/ -	-	-	10.00	S/ 165.00	100%				
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	1.70	S/ 57.48	34%	2.30	S/ 77.76	46%	4.00	S/ 135.24	80%	1.00	33.81	20%	
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%	S/ -	-	-	5.00	S/ 50.00	100%				
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																	
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	220.00	S/ 91.30	44%	180.00	S/ 74.70	36%	400.00	S/ 166.00	80%	100.00	41.50	20%	
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%	S/ -	-	-	10.00	S/ 500.00	100%				
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	3.00	S/ 54.00	60%	1.00	S/ 18.00	20%	4.00	S/ 72.00	80%	1.00	18.00	20%	
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%	S/ -	-	-	2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%	
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	72.80	S/ 8,008.00	61%	23.20	S/ 2,552.00	19%	96.00	S/ 10,560.00	80%	24.00	2,640.00	20%	
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	25.00	S/ 337.50	50%	15.00	S/ 202.50	30%	40.00	S/ 540.00	80%	10.00	135.00	20%	
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	29.00	S/ 348.00	58%	11.00	S/ 132.00	22%	40.00	S/ 480.00	80%	10.00	120.00	20%	
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	29.00	S/ 377.00	58%	11.00	S/ 143.00	22%	40.00	S/ 520.00	80%	10.00	130.00	20%	
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	29.00	S/ 290.00	58%	11.00	S/ 110.00	22%	40.00	S/ 400.00	80%	10.00	100.00	20%	
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	61.00	S/ 125.05	61%	19.00	S/ 38.95	19%	80.00	S/ 164.00	80%	20.00	41.00	20%	
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01)	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -					
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																	
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%	S/ -	-	-	50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%	
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%	S/ -	-	-	7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%	
01.04	CONTROL SANITARIO																	
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	3.00	S/ 4,500.00	75%	0.20	S/ 300.00	5%	3.20	S/ 4,800.00	80%	0.80	1,200.00	20%	
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																	
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%	S/ -	-	-	9.00	S/ 922.68	100%				
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%	S/ -	-	-	2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%	
COSTO DIRECTO						S/ 27,352.77		S/ 17,909.46		S/ 3,675.64		S/ 21,585.10		S/ 5,767.67				
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
UTILIDADES																		
SUB TOTAL						S/ 27,352.77		S/ 17,909.46		S/ 3,675.64		S/ 21,585.10		S/ 5,767.67				
IGV					18.00%	S/ 4,923.50		S/ 3,223.70		S/ 661.62		S/ 3,885.32		S/ 1,038.18				
TOTAL						S/ 32,276.27		S/ 21,133.16		S/ 4,337.26		S/ 25,470.42		S/ 6,805.85				

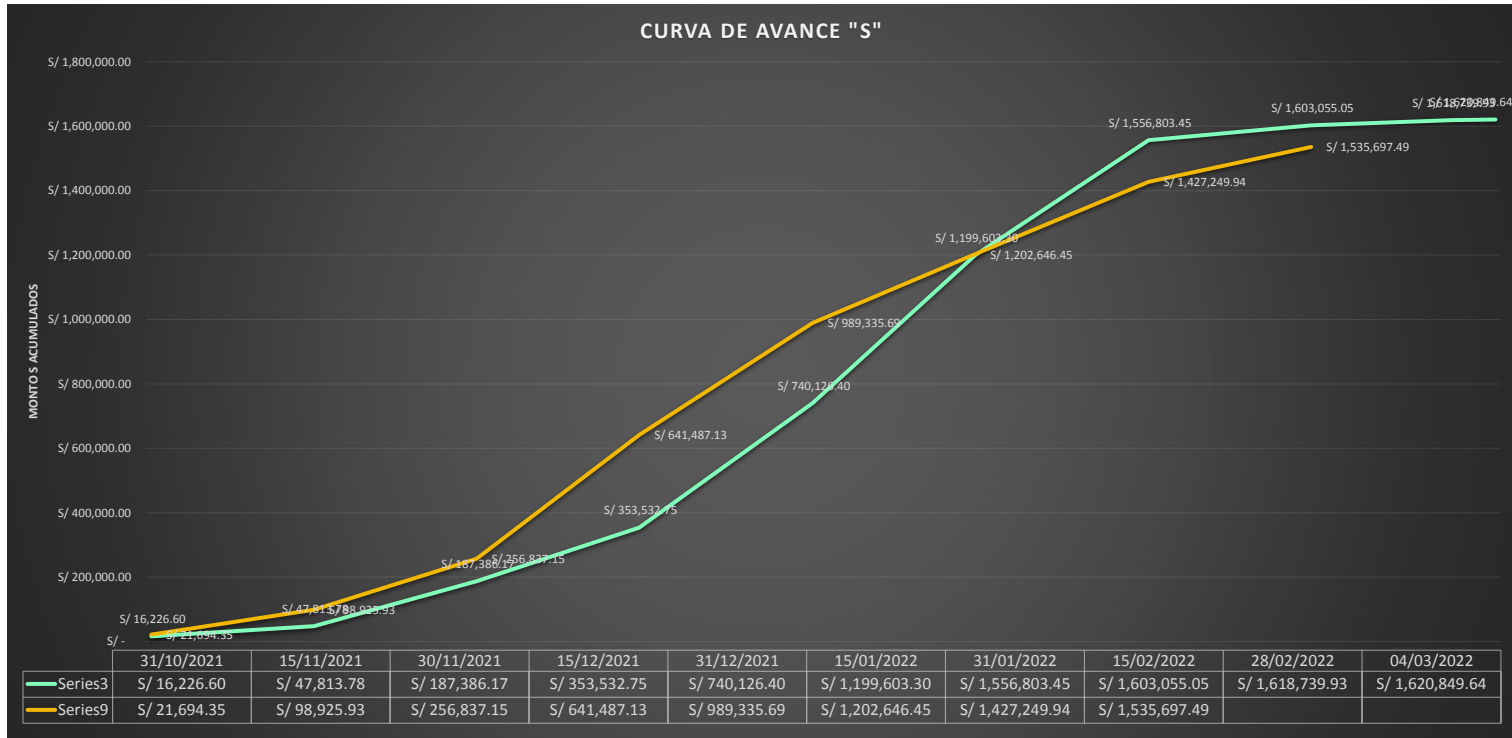


CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO

VALORIZACION N°08

CONTRATO
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR
MONTO CONTRACTUAL (CON IGV) #|REF!

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	04/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%	S/ 213,310.76 13.16%	S/ 224,603.49 13.86%	S/ 108,447.55 6.69%		
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%	S/ 1,202,646.45 74.20%	S/ 1,427,249.94 88.06%	S/ 1,535,697.49 94.75%		

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°08

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 1,368,385.53	87.99%	S/ 104,221.31	6.70%	S/ 1,472,606.84	94.69%	S/ 82,572.53	5.31%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 25,470.42	78.91%	S/ 4,226.24	13.09%	S/ 29,696.66	92.01%	S/ 2,579.61	7.99%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 1,427,249.95	88.06%	S/ 108,447.55	6.69%	S/ 1,535,697.50	94.75%	S/ 85,152.14	5.25%

VALORIZACION N°08

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	-
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	-
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-		S/ -	-	-
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	-
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00						S/ 28,300.00					S/ -
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00						S/ 5,094.00					S/ -
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00						S/ 33,394.00					S/ -

VALORIZACION N°08

PRESUPUESTO COVID-19

OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

PROPIETARIO SENATI

CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR DECHINI



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (€)	Parcial (S/-)	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
						Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																	
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																	
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	8.40	S/ 84.00	80%	1.58	S/ 15.80	15%	9.98	S/ 99.80	95%	0.52	5.20	5%	
01.01.02	MÁSCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	4,050.00	S/ 526.50	100%	S/ -	-	-	4,050.00	S/ 526.50	100%				
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%	S/ -	-	-	5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%	
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	5.00	S/ 58.90	50%	S/ -	-	-	5.00	S/ 58.90	50%	5.00	58.90	50%	
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	7.00	S/ 105.56	70%	S/ -	-	-	7.00	S/ 105.56	70%	3.00	45.24	30%	
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	14.40	S/ 21.60	80%	3.60	S/ 5.40	20%	18.00	S/ 27.00	100%				
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	4.00	S/ 12.40	80%	1.00	S/ 3.10	20%	5.00	S/ 15.50	100%				
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%	S/ -	-	-	10.00	S/ 165.00	100%				
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	4.00	S/ 135.24	80%	1.00	S/ 33.81	20%	5.00	S/ 169.05	100%				
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%	S/ -	-	-	5.00	S/ 50.00	100%				
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																	
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	400.00	S/ 166.00	80%	100.00	S/ 41.50	20%	500.00	S/ 207.50	100%				
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%	S/ -	-	-	10.00	S/ 500.00	100%				
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	4.00	S/ 72.00	80%	1.00	S/ 18.00	20%	5.00	S/ 90.00	100%				
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%	S/ -	-	-	2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%	
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	96.00	S/ 10,560.00	80%	24.00	S/ 2,640.00	20%	120.00	S/ 13,200.00	100%				
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	40.00	S/ 540.00	80%	10.00	S/ 135.00	20%	50.00	S/ 675.00	100%				
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	40.00	S/ 480.00	80%	10.00	S/ 120.00	20%	50.00	S/ 600.00	100%				
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	40.00	S/ 520.00	80%	10.00	S/ 130.00	20%	50.00	S/ 650.00	100%				
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	40.00	S/ 400.00	80%	10.00	S/ 100.00	20%	50.00	S/ 500.00	100%				
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	80.00	S/ 164.00	80%	19.00	S/ 38.95	19%	99.00	S/ 202.95	99%	1.00	2.05	1%	
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -					
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																	
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%	S/ -	-	-	50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%	
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%	S/ -	-	-	7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%	
01.04	CONTROL SANITARIO																	
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	3.20	S/ 4,800.00	80%	0.20	S/ 300.00	5%	3.40	S/ 5,100.00	85%	0.60	900.00	15%	
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																	
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%	S/ -	-	-	9.00	S/ 922.68	100%				
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%	S/ -	-	-	2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%	
COSTO DIRECTO						S/ 27,352.77		S/ 21,585.10		S/ 3,581.56		S/ 25,166.66		S/ 2,186.11				
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
UTILIDADES																		
SUB TOTAL						S/ 27,352.77		S/ 21,585.10		S/ 3,581.56		S/ 25,166.66		S/ 2,186.11				
IGV					18.00%	S/ 4,923.50		S/ 3,885.32		S/ 644.68		S/ 4,530.00		S/ 393.50				
TOTAL						S/ 32,276.27		S/ 25,470.42		S/ 4,226.24		S/ 29,696.66		S/ 2,579.61				

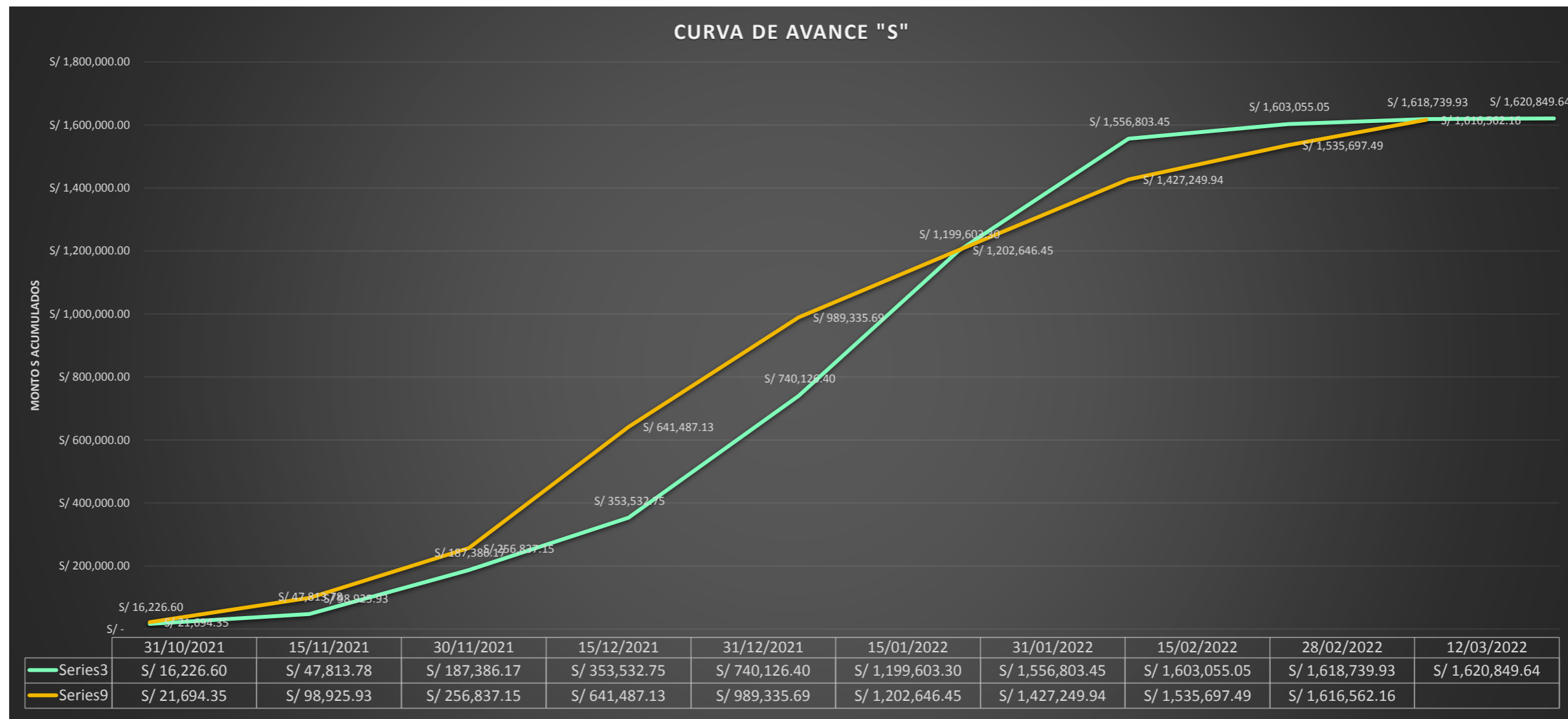


CURVA "S" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO

VALORIZACION N° 09

CONTRATO
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR
MONTO CONTRACTUAL (CON IGV) #iREF!

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



VALORIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	12/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%	S/ 213,310.76 13.16%	S/ 224,603.49 13.86%	S/ 108,447.55 6.69%	S/ 80,864.67 4.99%	
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%	S/ 1,202,646.45 74.20%	S/ 1,427,249.94 88.06%	S/ 1,535,697.49 94.75%	S/ 1,616,562.16 99.74%	

S/

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N° 09

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 1,472,606.82	94.69%	S/ 79,821.65	5.13%	S/ 1,552,428.47	99.82%	S/ 2,750.90	0.18%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 29,696.66	92.01%	S/ 1,043.02	3.23%	S/ 30,739.68	95.24%	S/ 1,536.59	4.76%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 1,535,697.48	94.75%	S/ 80,864.67	4.99%	S/ 1,616,562.15	99.74%	S/ 4,287.49	0.26%

VALORIZACION N° 09

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	-
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	-
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -	-	S/ -	-	-	-
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	-
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00						S/ 28,300.00		S/ -			
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00						S/ 5,094.00		S/ -			
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00						S/ 33,394.00		S/ -			

VALORIZACION N° 09

PRESUPUESTO COVID-19

OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

PROPIETARIO SENATI

CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR DECHINI



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (€)	Parcial (S/-)	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
						Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																	
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																	
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	9.98	S/ 99.80	95%	0.31	S/ 3.10	3%	10.29	S/ 102.90	98%	0.21	2.10	2%	
01.01.02	MÁSCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	4,050.00	S/ 526.50	100%		S/ -		4,050.00	S/ 526.50	100%				
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%		S/ -		5.00	S/ 82.50	50%	5.00	82.50	50%	
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	5.00	S/ 58.90	50%	4.80	S/ 56.54	48%	9.80	S/ 115.44	98%	0.20	2.36	2%	
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	7.00	S/ 105.56	70%	2.80	S/ 42.22	28%	9.80	S/ 147.78	98%	0.20	3.02	2%	
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	18.00	S/ 27.00	100%		S/ -		18.00	S/ 27.00	100%				
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	5.00	S/ 15.50	100%		S/ -		5.00	S/ 15.50	100%				
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%		S/ -		10.00	S/ 165.00	100%				
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	5.00	S/ 169.05	100%		S/ -		5.00	S/ 169.05	100%				
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%		S/ -		5.00	S/ 50.00	100%				
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																	
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	500.00	S/ 207.50	100%		S/ -		500.00	S/ 207.50	100%				
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%		S/ -		10.00	S/ 500.00	100%				
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	5.00	S/ 90.00	100%		S/ -		5.00	S/ 90.00	100%				
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%		S/ -		2.00	S/ 35.00	40%	3.00	52.50	60%	
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	120.00	S/ 13,200.00	100%		S/ -		120.00	S/ 13,200.00	100%				
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	50.00	S/ 675.00	100%		S/ -		50.00	S/ 675.00	100%				
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	50.00	S/ 600.00	100%		S/ -		50.00	S/ 600.00	100%				
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	50.00	S/ 650.00	100%		S/ -		50.00	S/ 650.00	100%				
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	50.00	S/ 500.00	100%		S/ -		50.00	S/ 500.00	100%				
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	99.00	S/ 202.95	99%	1.00	S/ 2.05	1%	100.00	S/ 205.00	100%				
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01	und		65.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -			S/ -			S/ -					
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																	
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%		S/ -		50.00	S/ 338.50	50%	50.00	338.50	50%	
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%		S/ -		7.00	S/ 252.00	70%	3.00	108.00	30%	
01.04	CONTROL SANITARIO																	
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	3.40	S/ 5,100.00	85%	0.52	S/ 780.00	13%	3.92	S/ 5,880.00	98%	0.08	120.00	2%	
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -			S/ -			S/ -					
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																	
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%		S/ -		9.00	S/ 922.68	100%				
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%		S/ -		2.00	S/ 593.22	50%	2.00	593.22	50%	
COSTO DIRECTO						S/ 27,352.77		S/ 25,166.66		S/ 883.92		S/ 26,050.58		S/ 1,302.19				
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
UTILIDADES																		
SUB TOTAL						S/ 27,352.77		S/ 25,166.66		S/ 883.92		S/ 26,050.58		S/ 1,302.19				
IGV					18.00%	S/ 4,923.50		S/ 4,530.00		S/ 159.11		S/ 4,689.10		S/ 234.39				
TOTAL						S/ 32,276.27		S/ 29,696.66		S/ 1,043.02		S/ 30,739.68		S/ 1,536.59				

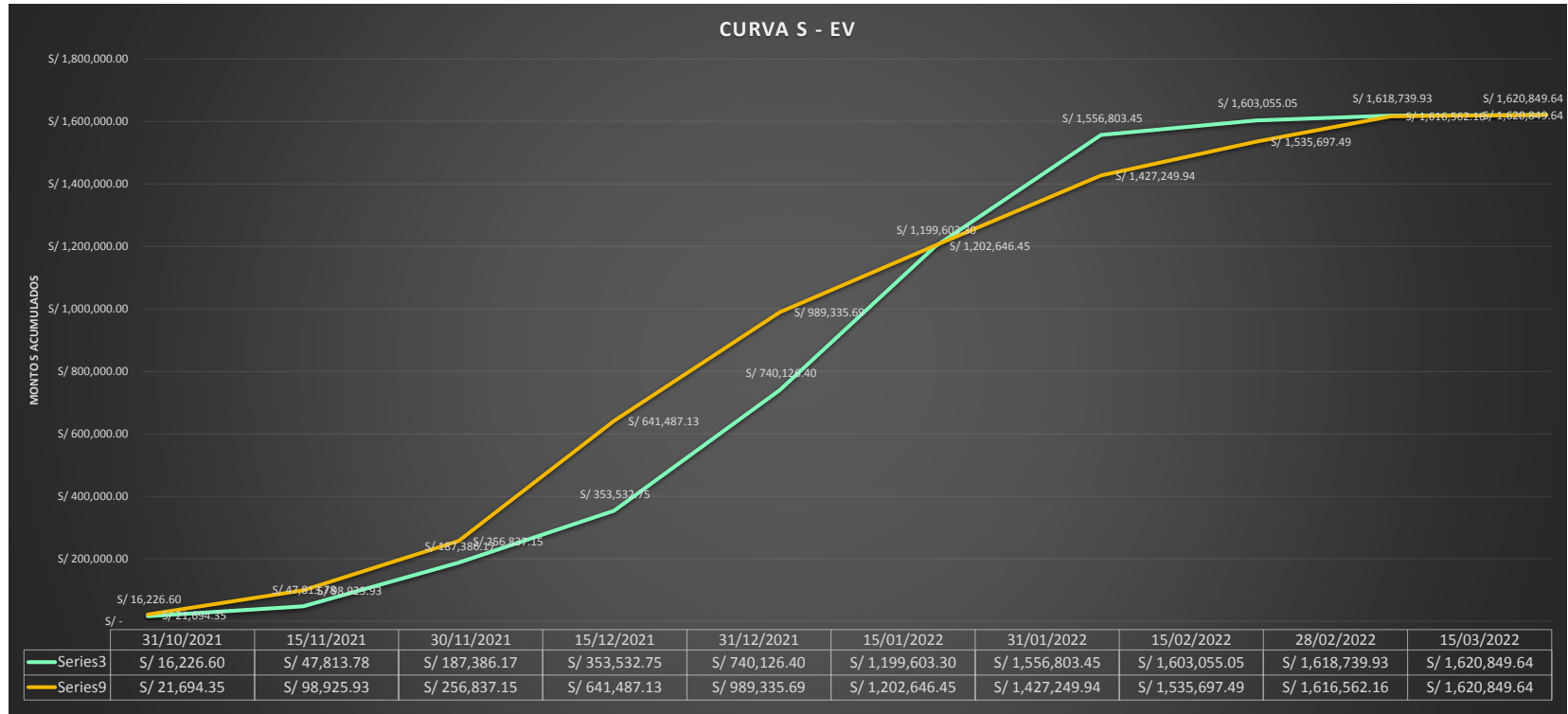


CURVA "S - EV" DE AVANCE PROGRAMADO vs. EJECUTADO

VALORIZACION N° 10

CONTRATO
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST
DECHINI



VALOR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROGRAMADO VS EJECUTADO	31/10/2021	15/11/2021	30/11/2021	15/12/2021	31/12/2021	15/01/2022	31/01/2022	15/02/2022	28/02/2022	15/03/2022
PROGRAMADO	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 31,587.18 1.95%	S/ 139,572.39 8.61%	S/ 166,146.57 10.25%	S/ 386,593.66 23.85%	S/ 459,476.89 28.35%	S/ 357,200.16 22.04%	S/ 46,251.60 2.85%	S/ 15,684.88 0.97%	S/ 2,109.71 0.13%
PROGR. ACUM.	S/ 16,226.60 1.00%	S/ 47,813.78 2.95%	S/ 187,386.17 11.56%	S/ 353,532.75 21.81%	S/ 740,126.40 45.66%	S/ 1,199,603.30 74.01%	S/ 1,556,803.45 96.05%	S/ 1,603,055.05 98.90%	S/ 1,618,739.93 99.87%	S/ 1,620,849.64 100.00%
EJECUTADO	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 77,231.57 4.76%	S/ 157,911.22 9.74%	S/ 384,649.97 23.73%	S/ 347,848.56 21.46%	S/ 213,310.76 13.16%	S/ 224,603.49 13.86%	S/ 108,447.55 6.69%	S/ 80,864.67 4.99%	S/ 4,287.48 0.26%
EJEC. ACUM.	S/ 21,694.35 1.34%	S/ 98,925.93 6.10%	S/ 256,837.15 15.85%	S/ 641,487.13 39.58%	S/ 989,335.69 61.04%	S/ 1,202,646.45 74.20%	S/ 1,427,249.94 88.06%	S/ 1,535,697.49 94.75%	S/ 1,616,562.16 99.74%	S/ 1,620,849.64 100.00%

OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



VALORIZACION N°10

RESUMEN DE VALORIZACION	PRESUPUESTO	VALORIZACION ANTERIOR		VALORIZACION ACTUAL		VALORIZACION ACUMULADA		SALDO POR VALORIZAR	
		MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)	MONTO (S/.)	AVANCE (%)
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37	S/ 1,552,428.48	99.82%	S/ 2,750.89	0.18%	S/ 1,555,179.37	100.00%	S/ -	0.00%
Implementacion Covid-19	S/ 32,276.27	S/ 30,739.68	95.24%	S/ 1,536.59	4.76%	S/ 32,276.27	100.00%	S/ 0.00	0.00%
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%	S/ 33,394.00	100.00%	S/ -	0.00%
TOTAL	S/ 1,620,849.64	S/ 1,616,562.16	99.74%	S/ 4,287.48	0.26%	S/ 1,620,849.64	100.00%	S/ 0.00	0.00%

VALORIZACION N°10

PRESUPUESTO: SALDO DE OBRA
 OBRA: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFA IPC"
 PROPIETARIO: SENATI
 CONTRATISTA: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 SUPERVISOR: DECHINI



Item	DESCRIPCION	UNI	METRADO	PRECIO			TOTAL			ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR		
				S/.	%		S/.	%		Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%
02.02.01.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA	m2	42.19	S/	50.30	S/	2,122.16	42.19	S/	2,122.16	100%	S/	-	42.19	S/	2,122.16	100%	S/	-		
02.02.01.01.03	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA	m2	17.09	S/	114.93	S/	1,964.15	17.09	S/	1,964.15	100%	S/	-	17.09	S/	1,964.15	100%	S/	-		
02.02.01.02	BARANDAS Y PARAPETOS																				
02.02.01.02.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA	m2	190.63	S/	67.50	S/	12,867.53	190.63	S/	12,867.53	100%	S/	-	190.63	S/	12,867.53	100%	S/	-		
02.02.01.03	TABIQUEÑA SECA																				
02.02.01.03.01	DRYWALL E=15CM 001 PLACA DE YESO ST DE 12.7MM EA	m2	22.40	S/	152.67	S/	3,419.81	22.40	S/	3,419.81	100%	S/	-	22.40	S/	3,419.81	100%	S/	-		
02.02.01.03.02	DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC RF 12.7mm (1/2	und	3.00	S/	130.76	S/	392.28	3.00	S/	392.28	100%	S/	-	3.00	S/	392.28	100%	S/	-		
02.02.01.03.03	MURO DE DRYWALL RH 1/2"	m2	43.90	S/	85.98	S/	3,774.52	43.90	S/	3,774.52	100%	S/	-	43.90	S/	3,774.52	100%	S/	-		
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS																				
02.02.02.01	TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C:A=1:5	m2	357.94	S/	23.01	S/	8,236.20	357.94	S/	8,236.20	100%	S/	-	357.94	S/	8,236.20	100%	S/	-		
02.02.02.02	TARRAJEO FROTACHADO DE MUROS INTERIORES MEZC.	m2	2,239.34	S/	24.21	S/	54,214.30	2,239.34	S/	54,214.30	100%	S/	-	2,239.34	S/	54,214.30	100%	S/	-		
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS MEZC. C:A 1:5, e=0.15m	m2	599.11	S/	34.48	S/	20,657.31	599.11	S/	20,657.31	100%	S/	-	599.11	S/	20,657.31	100%	S/	-		
02.02.02.04	TARRAJEO DE PLACAS Y COLUMNAS DE CONCRETO MEZC	m2	1,534.26	S/	34.48	S/	52,901.28	1,534.26	S/	52,901.28	100%	S/	-	1,534.26	S/	52,901.28	100%	S/	-		
02.02.02.05	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE JARDINER	m2	47.74	S/	44.90	S/	2,143.53	47.74	S/	2,143.53	100%	S/	-	47.74	S/	2,143.53	100%	S/	-		
02.02.02.06	SOLAQUEO DE DUCTOS	m2	344.84	S/	10.32	S/	3,558.75	344.84	S/	3,558.75	100%	S/	-	344.84	S/	3,558.75	100%	S/	-		
02.02.02.07	VESTIDURA DE DERRAMES	m	348.25	S/	14.85	S/	5,171.51	348.25	S/	5,171.51	100%	S/	-	348.25	S/	5,171.51	100%	S/	-		
02.02.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	1,154.74	S/	2.44	S/	2,817.57	1,154.74	S/	2,817.57	100%	S/	-	1,154.74	S/	2,817.57	100%	S/	-		
02.02.02.09	TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERAS	m2	175.35	S/	32.20	S/	5,646.27	175.35	S/	5,646.27	100%	S/	-	175.35	S/	5,646.27	100%	S/	-		
02.02.02.10	DERRAME DE ESCALERAS	m	53.38	S/	19.07	S/	1,017.96	53.38	S/	1,017.96	100%	S/	-	53.38	S/	1,017.96	100%	S/	-		
02.02.02.11	FORIADO DE PASOS Y CONTRAPASOS	m	249.52	S/	37.53	S/	9,364.49	244.53	S/	9,177.20	98%	4.99	S/	187.29	2%	249.52	S/	9,364.49	100%		
02.02.02.12	PREPARACION DE DESCANSOS	m2	58.61	S/	30.04	S/	1,760.64	57.44	S/	1,725.43	98%	1.17	S/	35.21	2%	58.61	S/	1,760.64	100%		
02.02.02.13	CANTONERA DE BORDE ESCOBILLADO	m	249.52	S/	14.36	S/	3,583.11	244.53	S/	3,511.45	98%	4.99	S/	71.66	2%	249.52	S/	3,583.11	100%		
02.02.02.14	TABLERO DE CONCRETO REVESTIDO DE GRANITO BLANC	m	12.80	S/	452.70	S/	5,794.56	12.54	S/	5,678.67	98%	0.26	S/	115.89	2%	12.80	S/	5,794.56	100%		
02.02.02.15	TABLERO DE CEMENTO PULIDO A=0.45m - VIGILANCIA	m	1.95	S/	77.85	S/	151.81	S/	-	1.95	S/	151.81	100%	1.95	S/	151.81	100%	S/	-		
02.02.02.16	ACABADO EN TERRAZO VACIADO LAVADO GRANO O NEG	m2	1.66	S/	87.58	S/	145.38	S/	-	1.66	S/	145.38	100%	1.66	S/	145.38	100%	S/	-		
02.02.02.17	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA	m2	66.20	S/	44.90	S/	2,972.38	66.20	S/	2,972.38	100%	S/	-	66.20	S/	2,972.38	100%	S/	-		
02.02.03	CIELO RASOS																				
02.02.03.01	CIELO RASOS CON MEZCLA																				
02.02.03.01.01	CIELORASO CON MEZC.C:A 1:5 E=1.5 CM.	m2	40.59	S/	32.20	S/	1,307.00	40.59	S/	1,307.00	100%	S/	-	40.59	S/	1,307.00	100%	S/	-		
02.02.03.01.02	SOLAQUEO DE CIELO RASO	m2	130.07	S/	11.77	S/	1,530.92	130.07	S/	1,530.92	100%	S/	-	130.07	S/	1,530.92	100%	S/	-		
02.02.03.01.03	CIELORASO TARRAJEADO IMPERMEABILIZADO EN CISTE	m2	30.64	S/	36.87	S/	1,129.70	30.64	S/	1,129.70	100%	S/	-	30.64	S/	1,129.70	100%	S/	-		
02.02.03.02	FALSO CIELO RASO																				
02.02.03.02.01	PLACA DE YESO GYPLAC ST 12.7mm	m2	252.84	S/	59.81																
02.02.03.02.02	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBOARD PRO 6mm	m2	124.75	S/	102.08																
02.02.03.02.03	BALDOSA ACUSTICA CONSTELLATION SUSPENSION OWA	m2	28.27	S/	117.74																
02.02.03.02.04	BALDOSA ACUSTICA ORBIT MICRO 5- SUSPENSION OWA	m2	803.72	S/	86.18																
02.02.03.02.05	TAPA DE INSPECCION EN FCR	und	2.00	S/	321.94																
02.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS																				
02.02.04.01	CONTRAPISOS																				
02.02.04.01.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1,244.92	S/	25.70	S/	31,994.44	1,244.92	S/	31,994.44	100%	S/	-	1,244.92	S/	31,994.44	100%	S/	-		
02.02.04.02	PISOS																				
02.02.04.02.01	PORCELANATO SAN LORENZO RUSTICO 60X60 CONCEPT	m2	1,244.92	S/	72.68																
02.02.04.03	PISOS DE CONCRETO																				
02.02.04.03.01	CEMENTO SEMIPULIDO	m2	14.82	S/	28.82	S/	427.11	14.82	S/	427.11	100%	S/	-	14.82	S/	427.11	100%	S/	-		
02.02.04.03.02	CEMENTO SEMIPULIDO BRUÑADO	m2	59.27	S/	29.30	S/	1,736.61	59.27	S/	1,736.61	100%	S/	-	59.27	S/	1,736.61	100%	S/	-		
02.02.04.03.03	CEMENTO PULIDO BRUÑADO DE 1CM	m2	16.71	S/	30.26	S/	505.64	16.71	S/	505.64	100%	S/	-	16.71	S/	505.64	100%	S/	-		
02.02.04.03.04	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO INCRETE LAJA 0.60x0.60	m2	89.11	S/	142.40	S/	12,689.26	87.33	S/	12,435.48	98%	1.78	S/	253.79	2%	89.11	S/	12,689.26	100%		
02.02.04.03.05	PISO FROTACHADO COLOR GRIS BRUÑADO CADA 10 cm	m2	13.00	S/	28.82	S/	374.66	S/	-	13.00	S/	374.66	100%	13.00	S/	374.66	100%	S/	-		
02.02.04.03.06	LADRILLO PASTELERO	m2	407.76	S/	56.83	S/	23,173.00	407.76	S/	23,173.00	100%	S/	-	407.76	S/	23,173.00	100%	S/	-		
02.02.04.03.07	BORDE DE CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO TIPO VEREDA	m	54.82	S/	23.98	S/	1,314.58	S/	-	54.82	S/	1,314.58	100%	54.82	S/	1,314.58	100%	S/	-		
02.02.04.03.08	CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO CON SIKALASTIC	m2	30.81	S/	54.52	S/	1,679.76	30.81	S/	1,679.76	100%	S/	-	30.81	S/	1,679.76	100%	S/	-		
COSTO DIRECTO						S/	1,156,095.28	S/	1,154,050.32	S/	2,044.97	S/		S/	1,156,095.28	S/		S/	-		
GASTOS GENERALES VARIABLES			8.41%	S/		S/	97,255.67	S/	97,083.64	S/	172.03	S/		S/	97,255.67	S/		S/	-		
GASTOS GENERALES FIJOS			1.48%	S/		S/	17,161.42	S/	17,131.07	S/	30.36	S/		S/	17,161.42	S/		S/	-		
UTILIDADES			4.10%	S/		S/	47,436.25	S/	47,352.34	S/	83.91	S/		S/	47,436.25	S/		S/	-		
SUB TOTAL				S/		S/	1,317,948.62	S/	1,315,617.36	S/	2,331.26	S/		S/	1,317,948.62	S/		S/	-		
IMPUESTO GENERAL (18%)				S/		S/	237,230.75	S/	236,811.12	S/	419.63	S/		S/	237,230.75	S/		S/	-		
TOTAL				S/		S/	1,555,179.37	S/	1,552,428.48	S/	2,750.89	S/		S/	1,555,179.37	S/		S/	-		

VALORIZACION N°10

PRESUPUESTO:
OBRA
PROPIETARIO
CONTRATISTA
SUPERVISOR

GASTOS GENERALES PRELIMINARES
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SENATI
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DECHINI



Descripción	GASTOS GENERALES					ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
	Und.	Cant.	Und.	Costo	Sub Total	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
Gastos variables																		
Personal Tecnico de obra																		
Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	1.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	1.00	S/ 10,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Ingeniero de Produccion	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Responsable de Calidad	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Jefe Oficina Tecnica	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Arquitecto para los acabados	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Ingeniero de Especialidades	mes		1.00	S/ 7,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Prevencionista de Riesgo y Salud (PDR)	mes	0.50	1.00	S/ 6,000.00	S/ 3,000.00	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 3,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Monitor de Seguridad	mes		1.00	S/ 4,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Almacenero de obra	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Administrador de obra	mes	0.50	1.00	S/ 5,000.00	S/ 2,500.00	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 2,500.00	100%	S/ -	-	-	-
Oficina de Obra																		
Equipos y utiles de Oficina	mes	0.50	1.00	S/ 1,500.00	S/ 750.00	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 750.00	100%	S/ -	-	-	-
Telefonia e Internet	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion local	mes	0.50	1.00	S/ 500.00	S/ 250.00	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 250.00	100%	S/ -	-	-	-
Pruebas y Ensayos	mes		1.00	S/ 1,500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Seguros y SSOMA Equipo Tecnico																		
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		1.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
EPP y uniformes	Und.		1.00	S/ 500.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Seguro Complementario de Trabajo (SC)	mes	1.00	4.00	S/ 50.00	S/ 200.00	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	4.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Exámenes Medicos Preocupacionales (EPP)	Und.		40.00	S/ 160.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Oficina Central Lima																		
Aporte Oficina Central	mes		1.00	S/ 10,000.00	S/ -		S/ -		S/ -	-	-		S/ -		S/ -	-	-	-
Oficina Central Lima																		
Viajes de gerencia	mes	1.00	2.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,000.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de staff (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 2,500.00	S/ 1,250.00	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,250.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos staff	mes	0.50	4.00	S/ 650.00	S/ 1,300.00	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 1,300.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion staff	mes	0.50	4.00	S/ 100.00	S/ 200.00	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	2.00	S/ 200.00	100%	S/ -	-	-	-
Hospedaje de obreros (inc. servicios)	mes	0.50	1.00	S/ 3,500.00	S/ 1,750.00	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	0.50	S/ 1,750.00	100%	S/ -	-	-	-
Viaticos personal obrero	mes	0.50	12.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	6.00	S/ 2,700.00	100%	S/ -	-	-	-
Movilizacion personal obrero	Und.	12.00	1.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	12.00	S/ 1,200.00	100%	S/ -	-	-	-
SUB TOTAL					S/ 28,300.00		S/ 28,300.00						S/ 28,300.00					S/ -
IGV				18.00%	S/ 5,094.00		S/ 5,094.00						S/ 5,094.00					S/ -
TOTAL					S/ 33,394.00		S/ 33,394.00						S/ 33,394.00					S/ -

VALORIZACION N°10

PRESUPUESTO COVID-19

OBRA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

PROPIETARIO SENATI

CONTRATISTA MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

SUPERVISOR DECHINI



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (€)	Parcial (S/-)	ACUMULADO ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR			
						Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	Metrado	S/.	%	
01	IMPLEMENTACION DE BIOSEGURIDAD EN OBRA (COVID-19)																	
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL																	
01.01.01	TRAJES TYBET	und	10.50	10.00	105.00	10.29	S/ 102.90	98%	0.21	S/ 2.10	2%	10.50	S/ 105.00	100%				
01.01.02	MÁSCARILLA COMUNITARIAS (TRES PLIEGUES).	und	4,050.00	0.13	526.50	4,050.00	S/ 526.50	100%				4,050.00	S/ 526.50	100%				
01.01.03	CARETA PARA PERSONAL	und	10.00	16.50	165.00	5.00	S/ 82.50	50%	5.00	S/ 82.50	50%	10.00	S/ 165.00	100%				
01.01.04	GUANTES DE JEBÉ (TALLA : L)	und	10.00	11.78	117.80	9.80	S/ 115.44	98%	0.20	S/ 2.36	2%	10.00	S/ 117.80	100%				
01.01.05	ESCOBAS DE NYLON	und	10.00	15.08	150.80	9.80	S/ 147.78	98%	0.20	S/ 3.02	2%	10.00	S/ 150.80	100%				
01.01.06	RESPIRADOR N95	und	18.00	1.50	27.00	18.00	S/ 27.00	100%				18.00	S/ 27.00	100%				
01.01.07	MANDIL BIOLÓGICO AZUL	und	5.00	3.10	15.50	5.00	S/ 15.50	100%				5.00	S/ 15.50	100%				
01.01.08	CARETA FACIAL ADAPTABLE AL CASCO	und	10.00	16.50	165.00	10.00	S/ 165.00	100%				10.00	S/ 165.00	100%				
01.01.09	GUANTES QUIRURGICOS	und	5.00	33.81	169.05	5.00	S/ 169.05	100%				5.00	S/ 169.05	100%				
01.01.10	ALCOHOL CON ATOMIZADOR	und	5.00	10.00	50.00	5.00	S/ 50.00	100%				5.00	S/ 50.00	100%				
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA																	
01.02.01	MOCHILA FUMIGADORA	und		360.08			S/ -						S/ -					
01.02.02	BOLSAS COLOR ROJO PARA BASURA (130 CM X90 CM)	und	500.00	0.42	207.50	500.00	S/ 207.50	100%				500.00	S/ 207.50	100%				
01.02.03	TACHOS DE BASURA GRANDE	und	10.00	50.00	500.00	10.00	S/ 500.00	100%				10.00	S/ 500.00	100%				
01.02.04	RECOGEDORES DE BASURA	und		6.00			S/ -						S/ -					
01.02.05	PISO DE CAUCHO PRELUDIO	und	5.00	18.00	90.00	5.00	S/ 90.00	100%				5.00	S/ 90.00	100%				
01.02.06	DISPENSADOR DE LÍQUIDO PLÁSTICO	und	5.00	17.50	87.50	2.00	S/ 35.00	40%	3.00	S/ 52.50	60%	5.00	S/ 87.50	100%				
01.02.07	PRUEBAS ANTIGENAS	und	120.00	110.00	13,200.00	120.00	S/ 13,200.00	100%				120.00	S/ 13,200.00	100%				
01.02.08	HYPOCLORITO DE SODIO (GALON)	und	50.00	13.50	675.00	50.00	S/ 675.00	100%				50.00	S/ 675.00	100%				
01.02.09	ALCOHOL LÍQUIDO 70% (01 LTS.)	und	50.00	12.00	600.00	50.00	S/ 600.00	100%				50.00	S/ 600.00	100%				
01.02.10	ALCOHOL EN GEL 70% (700 ML.)	und	50.00	13.00	650.00	50.00	S/ 650.00	100%				50.00	S/ 650.00	100%				
01.02.11	JABÓN LÍQUIDO (700 ML.)	und	50.00	10.00	500.00	50.00	S/ 500.00	100%				50.00	S/ 500.00	100%				
01.02.12	PAPEL TOALLA (18 X 20.6 CM.) PAQUETE 100	und	100.00	2.05	205.00	100.00	S/ 205.00	100%				100.00	S/ 205.00	100%				
01.02.13	TERMÓMETRO INFRAROJO SIN CONTACTO (MODELO: GXG01	und		65.00			S/ -						S/ -					
01.02.14	PULSOMETRO	und		54.50			S/ -						S/ -					
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD																	
01.03.01	SEÑALÉTICAS INFORMATIVAS COVI D	und	100.00	6.77	677.00	50.00	S/ 338.50	50%	50.00	S/ 338.50	50%	100.00	S/ 677.00	100%				
01.03.02	BANNERS INFORMATIVOS COVI D-19 (1.00 X 60CM)	und	10.00	36.00	360.00	7.00	S/ 252.00	70%	3.00	S/ 108.00	30%	10.00	S/ 360.00	100%				
01.04	CONTROL SANITARIO																	
01.04.01	TRABAJADOR DE LA SALUD (NO PERMANENTE)	mes	4.00	1,500.00	6,000.00	3.92	S/ 5,880.00	98%	0.08	S/ 120.00	2%	4.00	S/ 6,000.00	100%				
01.04.02	UTENSILIOS MENORES	und		250.00			S/ -						S/ -					
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE OBRA																	
01.05.01	TOPICO	m2	9.00	102.52	922.68	9.00	S/ 922.68	100%				9.00	S/ 922.68	100%				
01.05.02	IMPLEMENTACION DE LAVAMANOS PARA LA OBRA	Und	4.00	296.61	1,186.44	2.00	S/ 593.22	50%	2.00	S/ 593.22	50%	4.00	S/ 1,186.44	100%				
COSTO DIRECTO					S/ 27,352.77	S/ 26,050.58			S/ 1,302.19			S/ 27,352.77						
GASTOS GENERALES VARIABLES (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
GASTOS GENERALES FIJOS (VER MAYORES GASTOS GENERALES)																		
UTILIDADES																		
SUB TOTAL					S/ 27,352.77	S/ 26,050.58			S/ 1,302.19			S/ 27,352.77						
IGV					18.00%	S/ 4,923.50			S/ 234.39			S/ 4,923.50						
TOTAL					S/ 32,276.27	S/ 30,739.68			S/ 1,536.59			S/ 32,276.27						

ANEXO 021

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°01

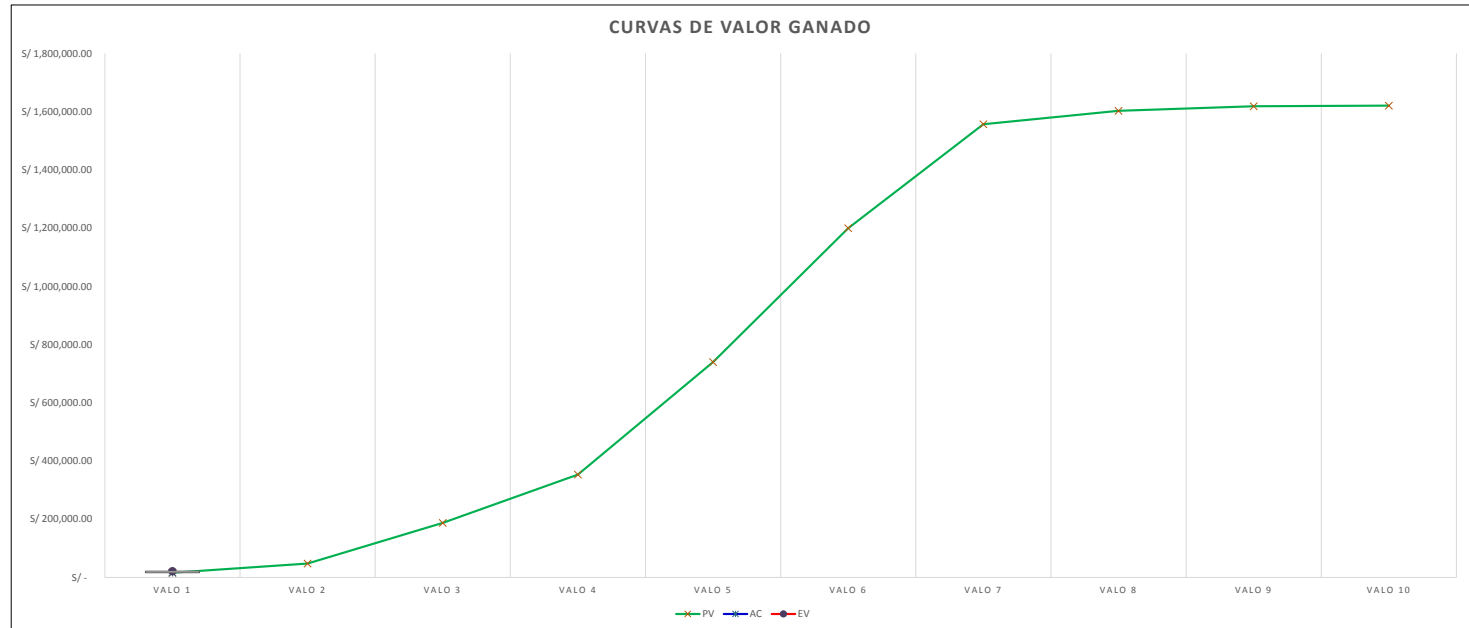


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSSENATI				
Fecha de inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	31/10/2021

INDICADOR	Valor
CV	\$ 5,468
SV	\$ 5,468
CPI	1.34
SPI	1.34
EAC	1,212,338

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupue
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60									
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60									
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35									
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35									

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01	S/ 5,467.75	S/ 5,467.75	1.337	1.337	S/ 1,212,337.54
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°02

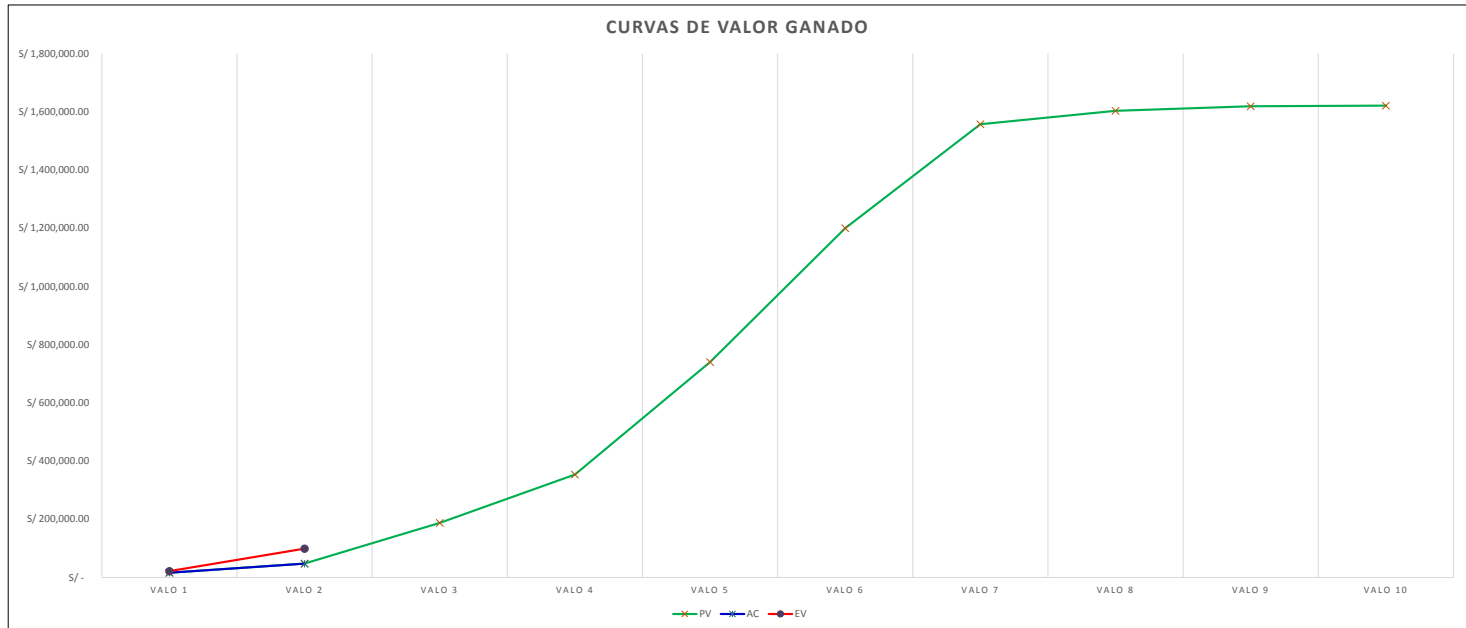


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA		
Propietario:	SENATI		
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSSENATI		
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022
Fecha de Corte:			

INDICADOR	Valor
CV	\$ 51,522
SV	\$ 51,112
CPI	1.34
SPI	2.07
EAC	1,212,338

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	[CV=EV-AC]
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	[SV=EV-PV]
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	[CPI = EV/AC]
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index) [SPI = EV/PV]	
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	[EAC = BAC/CPI]

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35								
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95								
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57								
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93								

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02	S/ 51,521.98	S/ 51,112.14	1.337	2.069	S/ 1,212,337.54
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°03

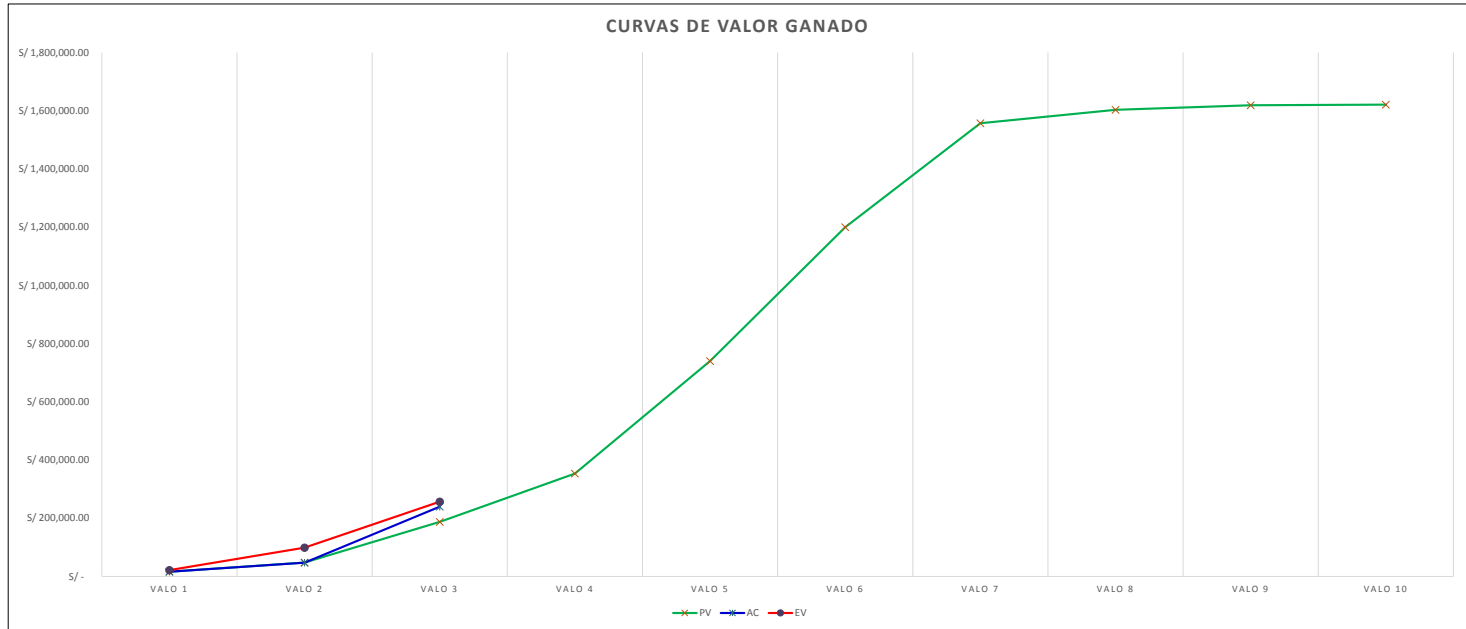


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	\$ 17,201
SV	\$ 69,451
CPI	1.07
SPI	1.37
EAC	1,512,296

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupue
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94							
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89							
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22							
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15							

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03	S/ 17,201.26	S/ 69,450.98	1.072	1.371	S/ 1,512,295.82
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°04

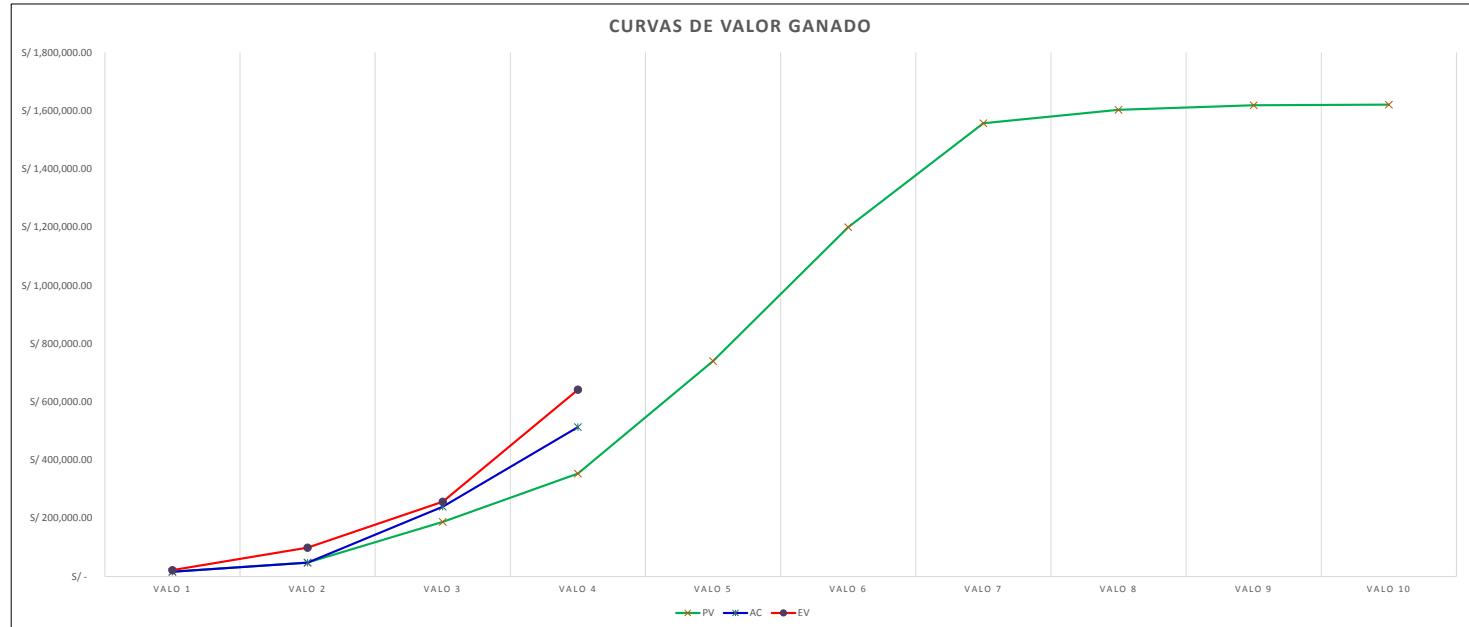


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	\$ 128,402
SV	\$ 287,954
CPI	1.25
SPI	1.81
EAC	1,296,416

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31						
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20						
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97						
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13						

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04	S/ 128,401.92	S/ 287,954.38	1.250	1.815	S/ 1,296,415.68
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°05

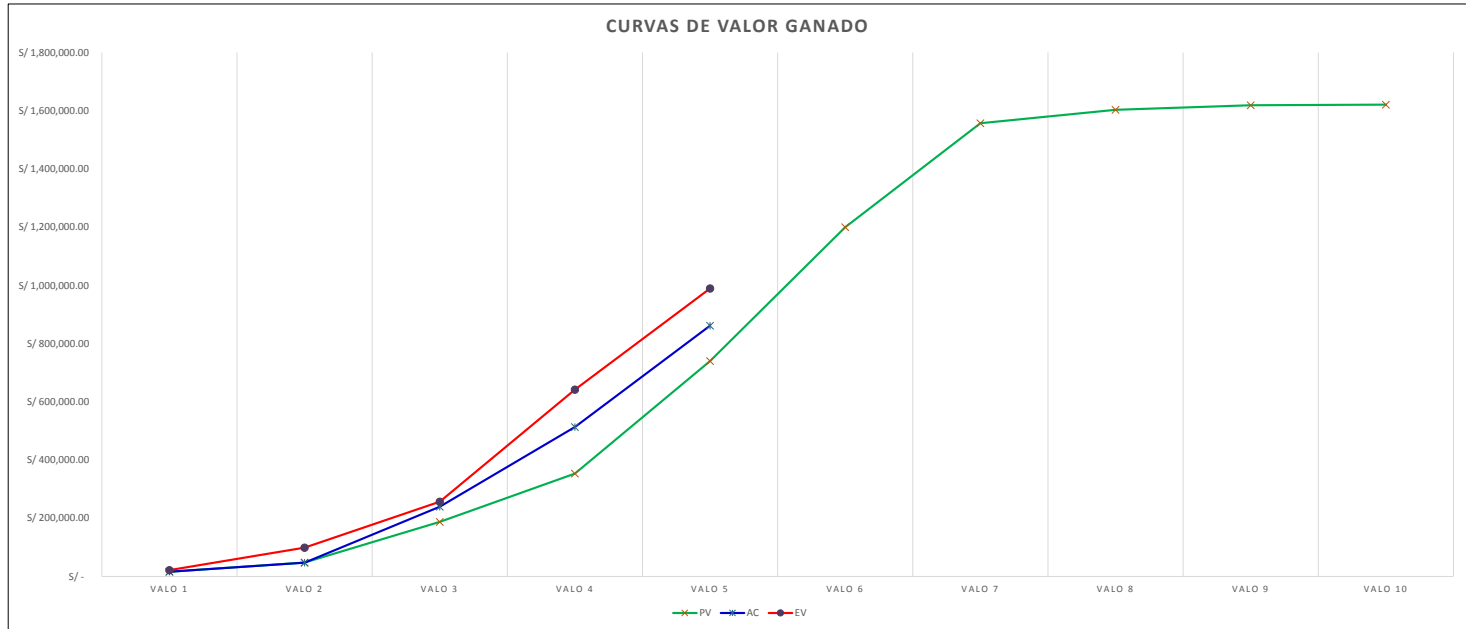


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	\$ 127,795
SV	\$ 249,209
CPI	1.15
SPI	1.34
EAC	1,411,480

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35					
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56					
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56					
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69					

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05	S/ 127,795.13	S/ 249,209.28	1.148	1.337	S/ 1,411,480.17
Valo 06					
Valo 07					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°06

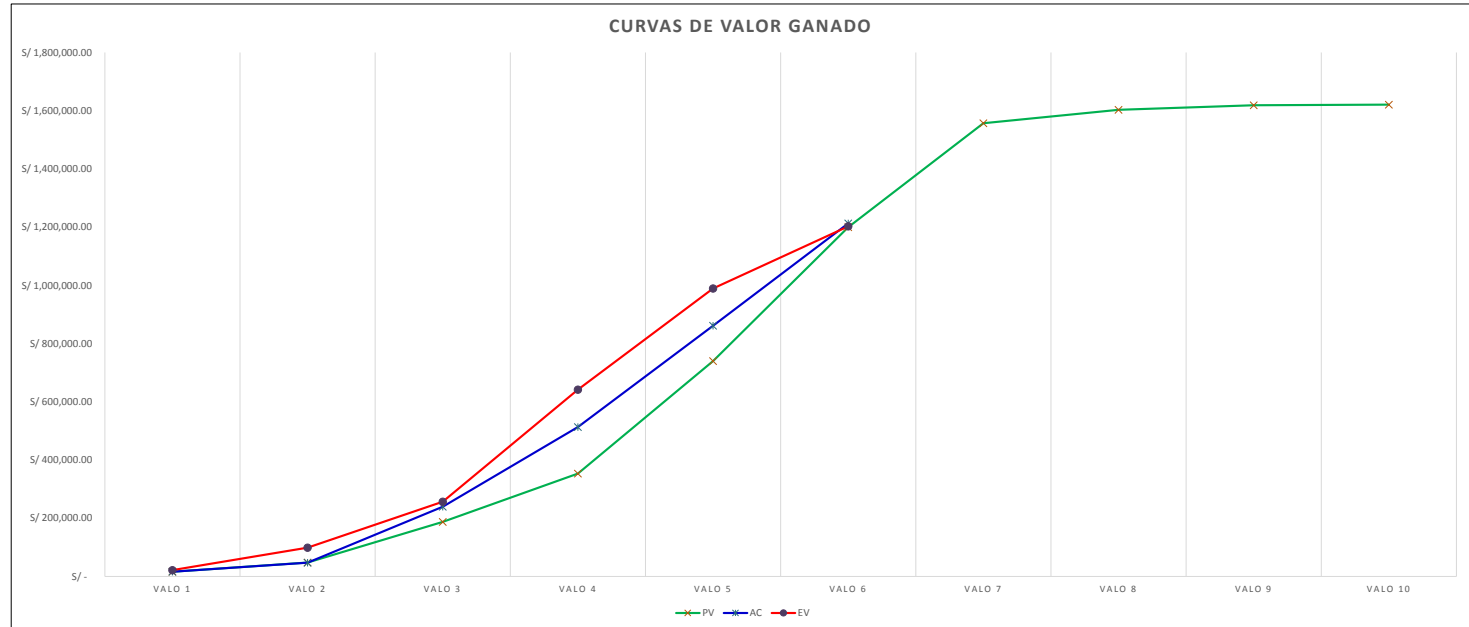


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	-\$ 10,220
SV	\$ 3,043
CPI	0.99
SPI	1.00
EAC	1,634,624

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23				
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78				
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76				
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45				

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06	-\$/ 10,220.33	S/ 3,043.15	0.992	1.003	S/ 1,634,623.95
Valo 07					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°07

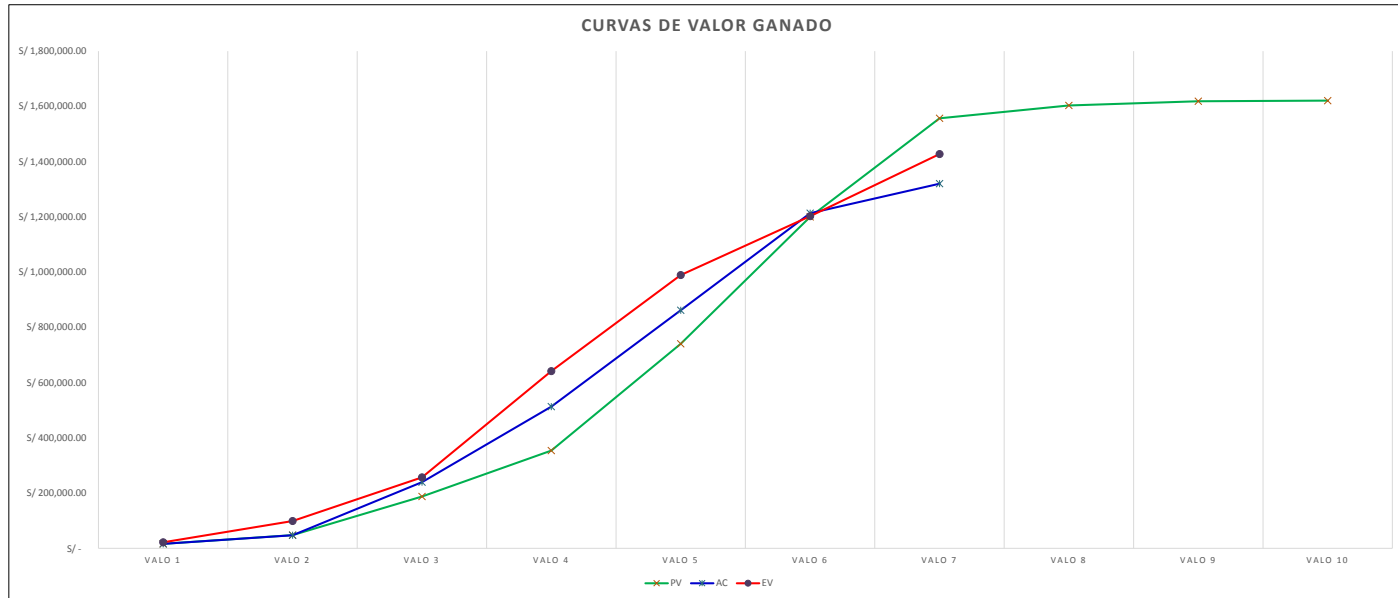


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	\$ 107,245
SV	-\$ 129,554
CPI	1.08
SPI	0.92
EAC	1,499,057

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupue
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado		S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02			
4	Costo Real Acumulado		S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81			
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76	S/ 224,603.49			
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado		S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45	S/ 1,427,249.94			

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07	S/ 107,245.13	-\$ 129,553.52	1.081	0.917	S/ 1,499,057.21
Valo 08					
Valo 09					
Valo 10					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°08

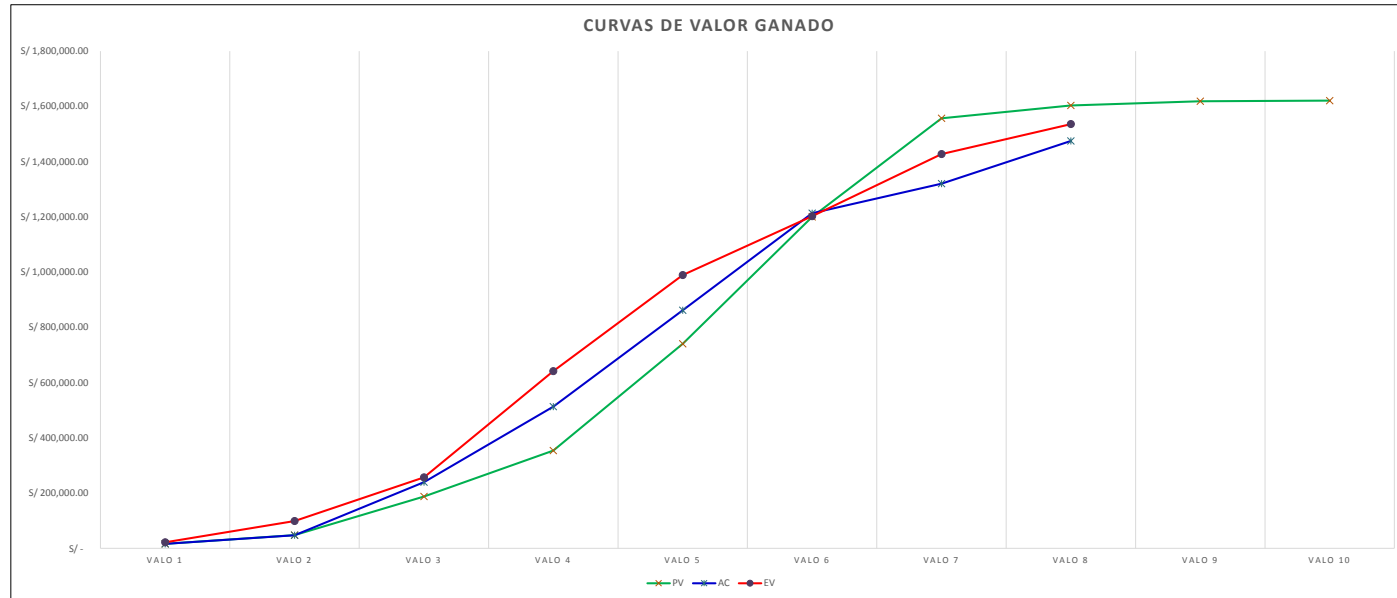


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	\$ 60,873
SV	-\$ 67,358
CPI	1.04
SPI	0.96
EAC	1,556,601

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Indice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV / AC]$
Indice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV / PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC / CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupue
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado		S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20		
4	Costo Real Acumulado		S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01		
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76	S/ 224,603.49	S/ 108,447.55		
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado		S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45	S/ 1,427,249.94	S/ 1,535,697.49		

8	Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
---	---------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					
Valo 08	S/ 60,873.48	-\$ 67,357.56	1.041	0.958	S/ 1,556,600.82
Valo 09					
Valo 10					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°09

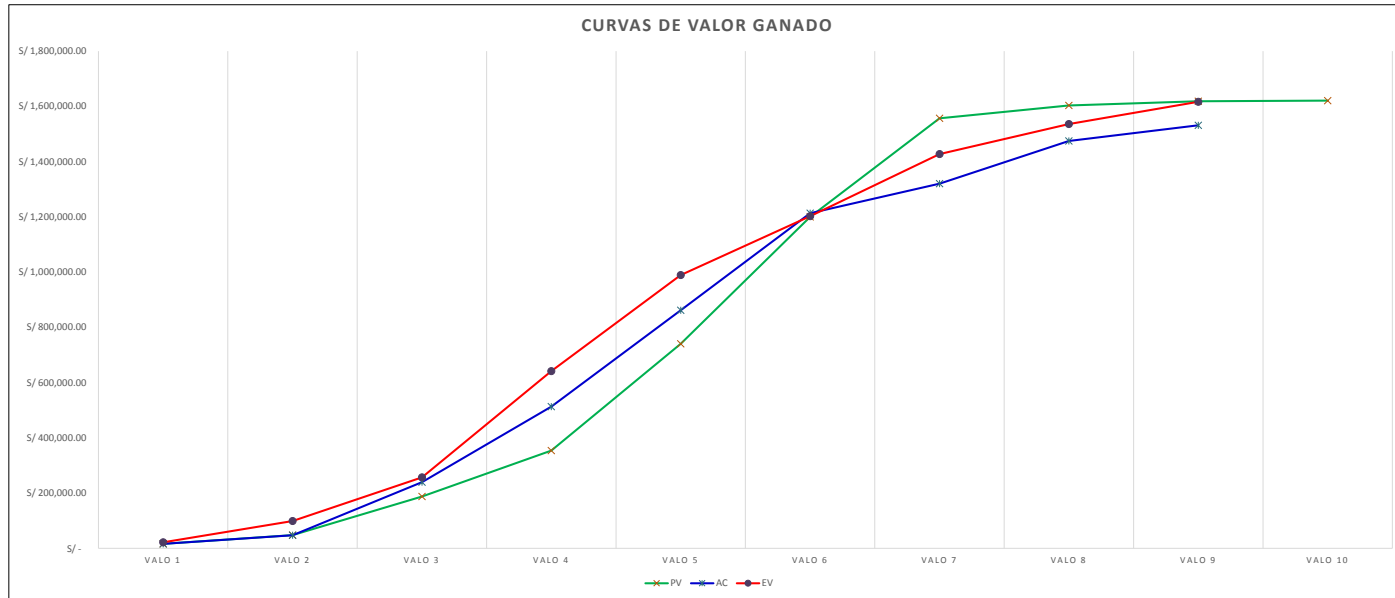


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA				
Propietario:	SENATI				
Contratista:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSENATI				
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:	

INDICADOR	Valor
CV	\$ 85,079
SV	-\$ 2,178
CPI	1.06
SPI	1.00
EAC	1,535,545

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	[CV=EV-AC]
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	[SV=EV-PV]
Indice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	[CPI = EV/AC]
Indice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index) [SPI = EV/PV]	
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	[EAC = BAC/CPI]

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado		S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	
4	Costo Real Acumulado		S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01	S/ 1,531,483.28	
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76	S/ 224,603.49	S/ 108,447.55	\$ 80,865	
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado		S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45	S/ 1,427,249.94	S/ 1,535,697.49	S/ 1,616,562.16	

8 Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
-----------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01					
Valo 02					
Valo 03					
Valo 04					
Valo 05					
Valo 06					
Valo 07					
Valo 08					
Valo 09	S/ 85,078.88	S/ 2,177.77	1.056	0.999	S/ 1,535,545.11
Valo 10					

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°10

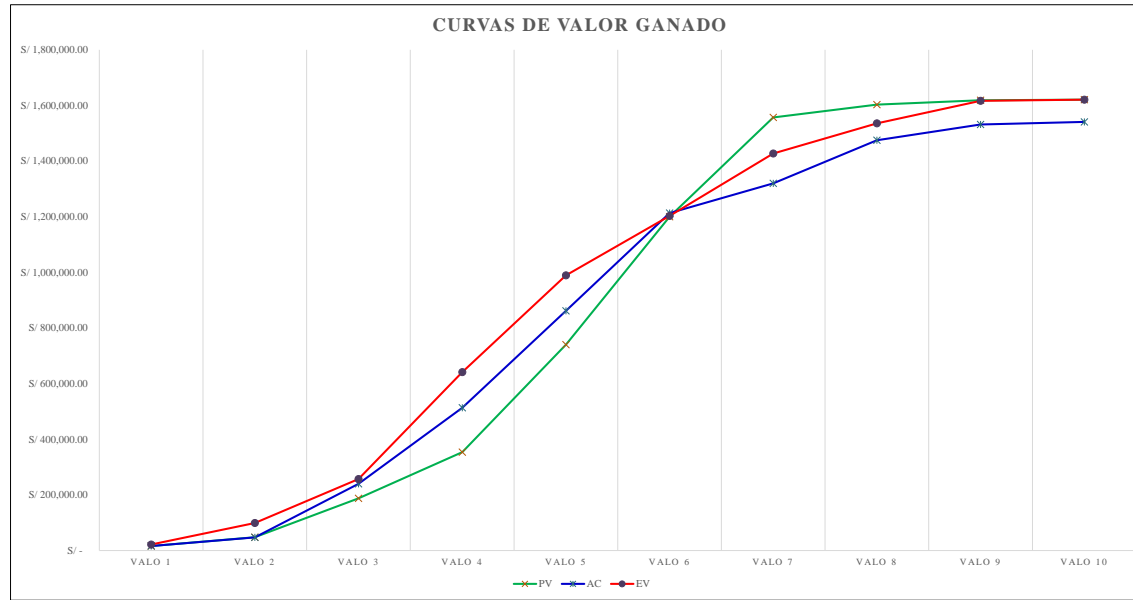


Proyecto:	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA			
Propietario:	SENATI			
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES SACSENATI			
Fecha de Inicio	26/10/2021	Fecha Fin:	04/03/2022	Fecha de Corte:

INDICADOR	Valor
CV	\$ 80,026.
SV	\$ -
CPI	1,05
SPI	1,00
EAC	1,540,824

FORMULAS DE CALCULO	
Variación del costo (CV/Cost Variance)	$[CV = EV - AC]$
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)	$[SV = EV - PV]$
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)	$[CPI = EV/AC]$
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)	$[SPI = EV/PV]$
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)	$[EAC = BAC/CPI]$

LEYENDA DE INTERPRETACION	
CV	CV negativa, el proyecto está sobre gastado
	CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SV	SV negativa, el proyecto está retrasado
	SV positiva, el proyecto está adelantado
CPI	CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
	CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado
SPI	SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
	SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



ITEM	DESCRIPCION		PERIODOS									
			Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	PV	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	PV	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,055.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	AC	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
4	Costo Real Acumulado	AC	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01	S/ 1,531,483.28	S/ 1,540,823.77
6	Valor ganado del trabajo realizado	EV	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76	S/ 224,603.49	S/ 108,447.55	S/ 80,864.67	S/ 4,287.48
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45	S/ 1,427,249.94	S/ 1,535,697.49	S/ 1,616,562.16	S/ 1,620,849.64

8 Costo total presupuestado (BAC)	S/ 1,620,849.64
-----------------------------------	-----------------

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01	S/ 5,467.75	S/ 5,467.75	1.337	1.337	S/ 1,212,337.54
Valo 02	S/ 51,521.98	S/ 51,112.14	1.337	2.069	S/ 1,212,337.54
Valo 03	S/ 17,201.26	S/ 69,450.98	1.072	1.371	S/ 1,512,295.82
Valo 04	S/ 128,401.92	S/ 287,954.38	1.250	1.815	S/ 1,296,415.68
Valo 05	S/ 127,795.13	S/ 249,209.28	1.148	1.337	S/ 1,411,480.17
Valo 06	-S/ 10,220.33	S/ 3,043.15	0.992	1.003	S/ 1,634,623.95
Valo 07	S/ 107,245.13	-S/ 129,553.52	1.081	0.917	S/ 1,499,057.21
Valo 08	S/ 60,873.48	-S/ 67,357.56	1.041	0.958	S/ 1,556,600.82
Valo 09	S/ 85,078.88	-S/ 2,177.77	1.056	0.999	S/ 1,535,545.11
Valo 10	S/ 80,025.87	S/ -	1.052	1.000	S/ 1,540,823.77

S/ 80,025.87

S/ 80,026.87

ANEXO 022

EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
CLIENTE: SENATI ICA			
EJECUTOR: MST PROYECTOR E IVERSIONES S.A.C.			
SUPERVISION: DECHINI SAC			
DOSSIER DE CALIDAD - TESIS			
ITEM	DESCRIPCION	RESPONSABLE	STATUS
A	LIQUIDACION TECNICA - CONTABLE: DEL SUPERVISOR		
1.00	ACERO DE REFUERZO		
1.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
1.2	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
1.3	FICHAS TECNICAS DE LOS MATERIALES	MST	OK
2.00	CONCRETO PREPARADO EN OBRA		
2.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
2.2	ANALISIS GRANULOMETRICO Y QUIMICO DE AGREGADOS	MST	OK
2.3	CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS	MST	OK
2.4	RESULTADOS DE ENSAYOS DE COMPRESION	MST	OK
3.00	CONCRETO Premezclado		
3.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
3.2	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
3.3	CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS	MST	OK
3.4	RESULTADOS DE ENSAYOS DE COMPRESION	MST	OK
4.00	CONCRETO PARA PISOS Y PAVIMENTOS		
4.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
5.00	LADRILLO PARA MUROS		
5.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
5.2	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
5.3	FICHAS TECNICAS DE LOS MATERIALES	MST	OK
6.00	LADRILLO PARA TECHOS Y REVESTIMIENTOS		
6.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
7.00	TARRAJEOS INTERIORES		
7.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
7.2	ANALISIS GRANULOMETRICO Y QUIMICO DE AGREGADOS	MST	OK
7.3	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
8.00	TARRAJEOS EXTERIORES		
8.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK

ACERO DE REFUERZO

- PLANOS DE TRAZABILIDAD**
- CERTIFICADOS DE CALIDAD**
- FICHAS TECNICAS**

**PLANOS DE TRAZABILIDAD
DE ACERO DE
REFUERZO -
INCLUYE PORCENTAJE DE
LIBERACION**

00015888

COLUMNAS, PLACAS, MUROS REFORZADOS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

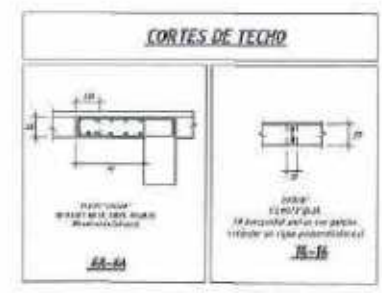
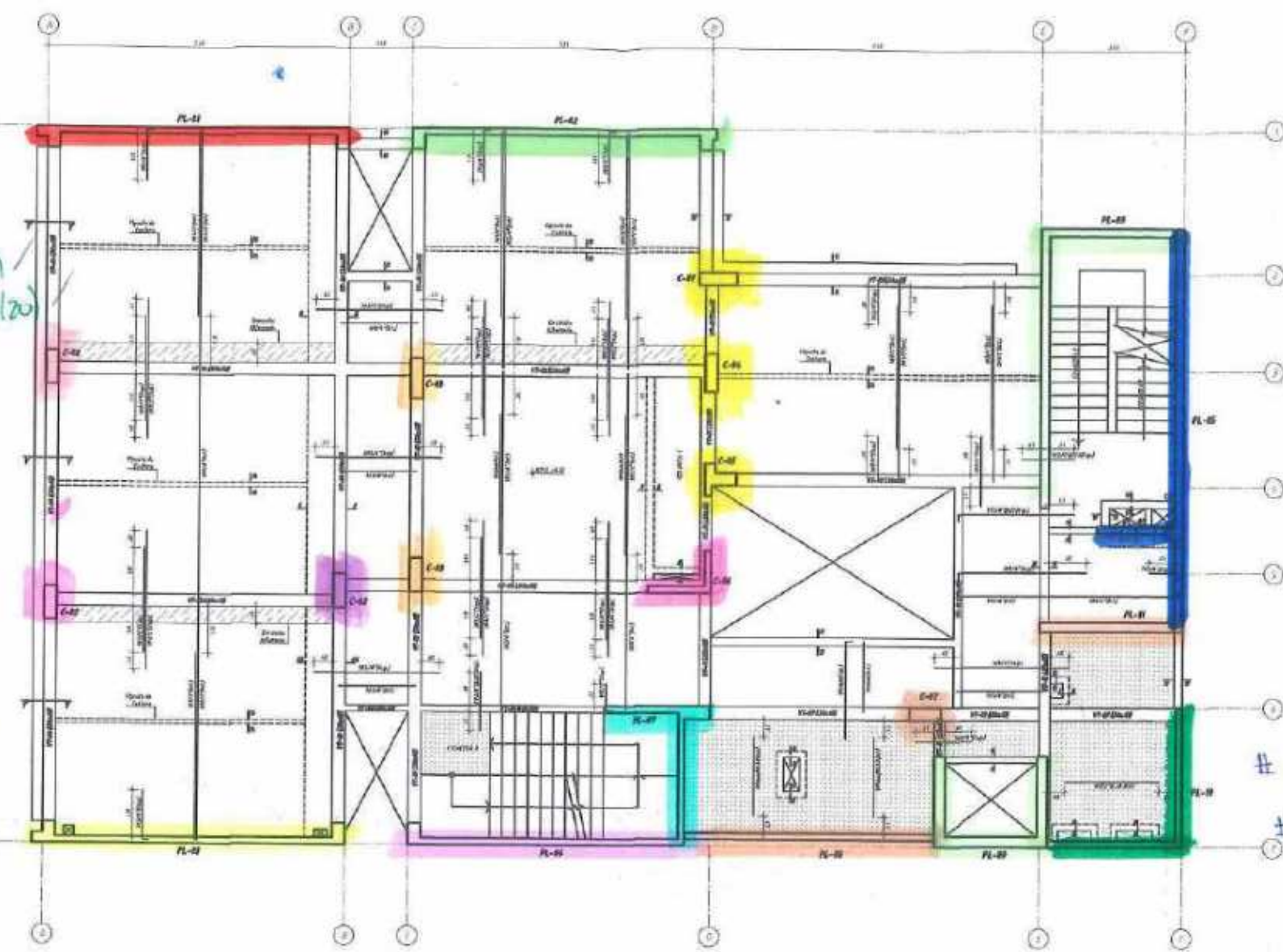
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldarña,
RESPONSABLE DE OBRA


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015392

- HST-DC-001 (12/11/21) ✓
- HST-DC-002 (11/11/21) ✓
- HST-DC-003 (12/11/21) ✓
- HST-DC-004 (12/11/21) ✓
- HST-DC-005 (12/11/21) ✓
- HST-DC-006 (13/11/21) ✓
- HST-DC-008 (13/11/21) ✓
- HST-DC-009 (18/11/21) ✓
- HST-DC-014 (20/11/21) ✓
- HST-DC-015 (20/11/21) ✓
- HST-DC-017 (24/11/21) ✓
- HST-DC-019 (26/11/21) ✓
- HST-DC-20 (29/11/21) ✓
- HST-DC-076 (1/12/21) ✓
- HST-DC-029 (2/12/21) ✓



ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er PISO

- ARMADO DE CONCRETO
- ENCOFRADO DE ALUMINIO
- ENCOFRADO DE PLASTICO
- ENCOFRADO DE MADERA
- ENCOFRADO DE FIBRA DE VIDRIO
- ENCOFRADO DE POLIURETANO
- ENCOFRADO DE POLIESTIRENO
- ENCOFRADO DE POLIETILENO
- ENCOFRADO DE POLIPROPILENO
- ENCOFRADO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
- ENCOFRADO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
- ENCOFRADO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON REFORZAMIENTO
- ENCOFRADO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CON REFORZAMIENTO
- ENCOFRADO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON REFORZAMIENTO Y ENCOFRADO DE POLIURETANO
- ENCOFRADO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CON REFORZAMIENTO Y ENCOFRADO DE POLIURETANO

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.
 Manuel Hugo Jordán Saldarriaga
 PRESIDENTE DE OGRA

VERTICALES = 17

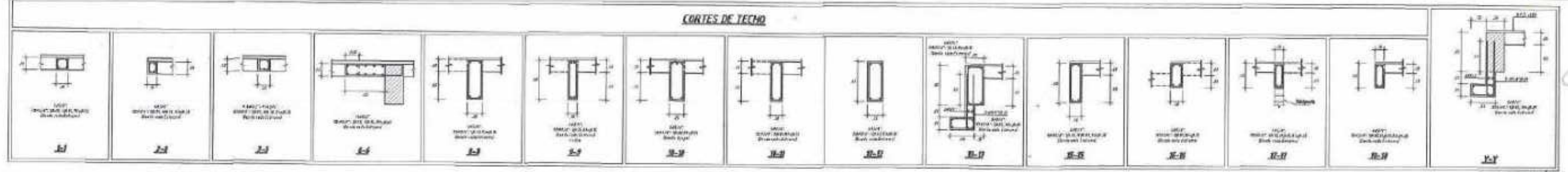
VERTICALES = 17

LIBERACION = 17/17 X 100

0/0 LIBERACION = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.
 OSCAR NIÑALOSPE SALAZAR
 CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO
 EDC: 1/50, 25

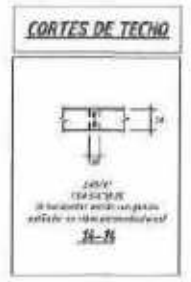
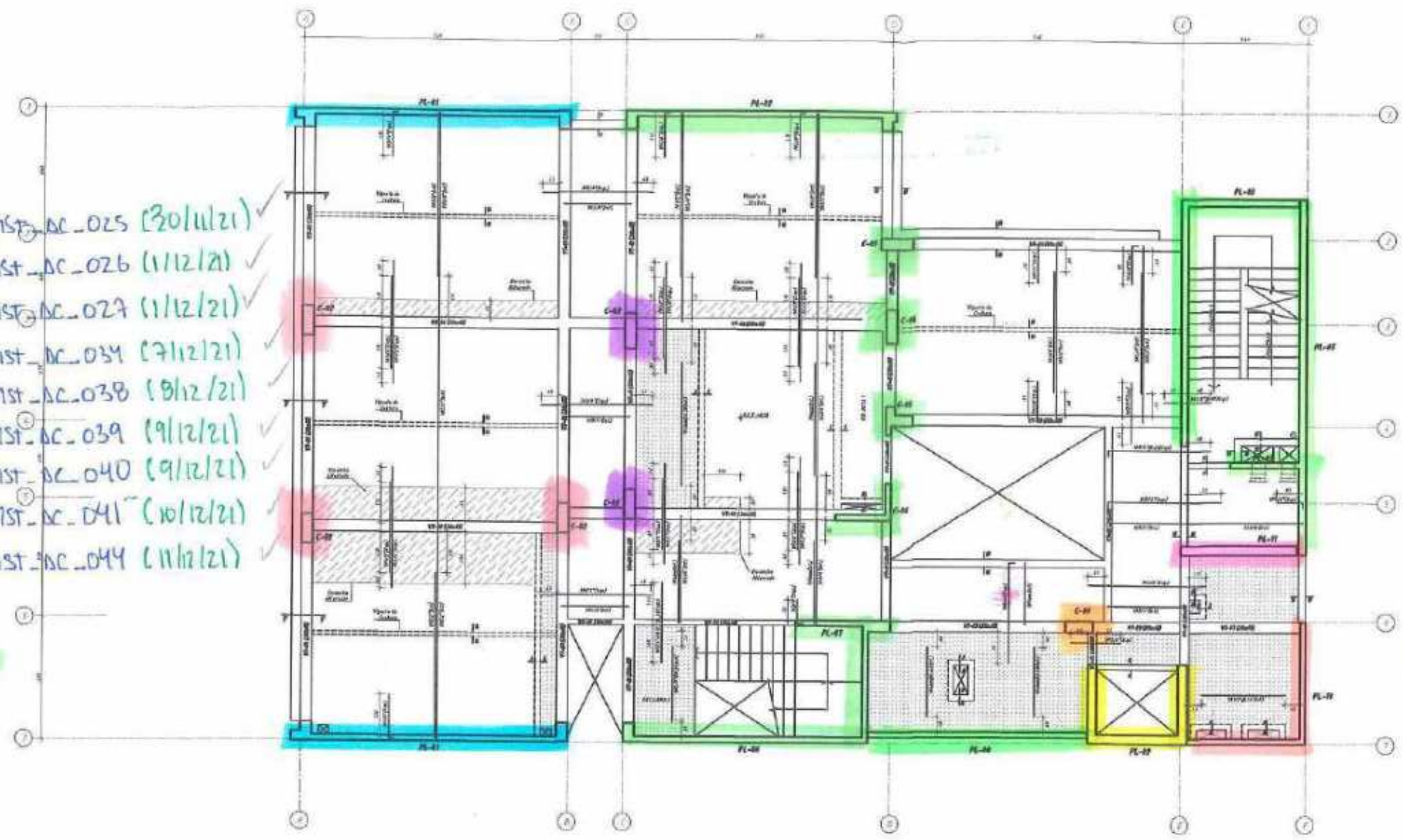
NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CORREGIR EL DOBLE.
 1:100 0 200 400 600 800 1000mm

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FECHA:	COORDENADAS:
10/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	JULIO 2019	3093-11-004-E-10
										ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO		
										ORGANIZACION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA		
										SEDE: VLT. PSCAL: 1008, 1125		
												10/28



00015394

- NST-DC-025 (30/12/21) ✓
- NST-DC-026 (11/12/21) ✓
- NST-DC-027 (11/12/21) ✓
- NST-DC-034 (7/12/21) ✓
- NST-DC-038 (9/12/21) ✓
- NST-DC-039 (9/12/21) ✓
- NST-DC-040 (9/12/21) ✓
- NST-DC-041 (10/12/21) ✓
- NST-DC-044 (11/12/21) ✓



- ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2DO. PISO**
- INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.
 - INDICACION:** Este elemento se muestra en función de la necesidad de construcción y se muestra en función de la necesidad de construcción.

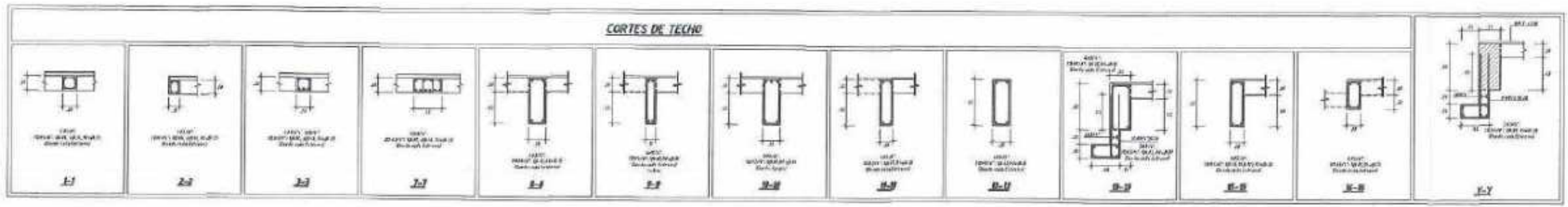
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldarriaga
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Oscar Ninasquispe Salazar
 CALIDAD

#VERTICALES = 09
 #VERTICALES = 09
 LIBERACION = 09/09 X 100
 100% LIBERACION = 100

Jose Cirilo Garcia
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

CLARIP
 20



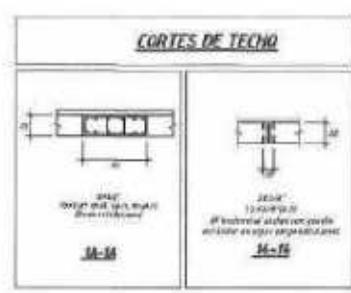
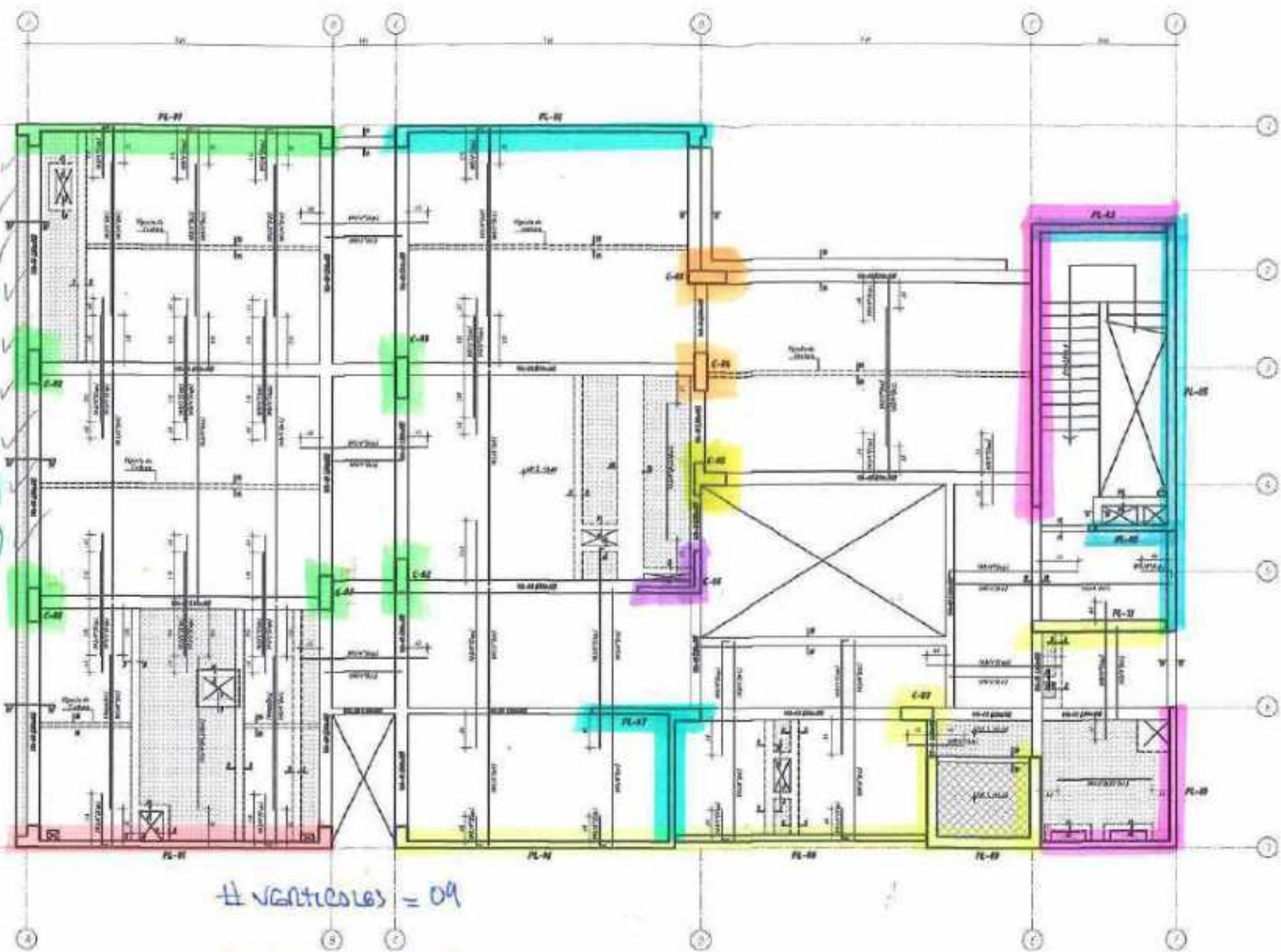
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO
 ESO: 1/00, 1/25

NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
 1/100 0 2000 4000 6000 8000 10000cm

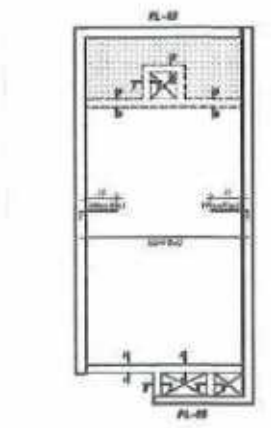
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	HECHO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FRMA DEL USUARIO:	FRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FECHA:	BOLETA:	NUMERO:
10/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	JULIO 2019	1/00, 1/25	3093-11-004-E-11
										ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO			
										INFORMACION DEL PROYECTO:			
										PRISMA INGENIERIA			
										SENATI			

00015896

- MST-NC-043 (10/12/21)
- MST-DC-045 (13/12/21)
- MST-NC-049 (14/12/21)
- MST-DC-050 (15/12/21)
- MST-DC-051 (15/12/21)
- MST-NC-052 (16/12/21)
- MST-DC-054 (18/12/21)
- MST-DC-059 (20/12/21)
- MST-NC-062 (22/12/21)



VERTICALES = 09
 # VERTICIALES = 09
 LINEACION = 09/09 X 100
 % LIBERACION = 100



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

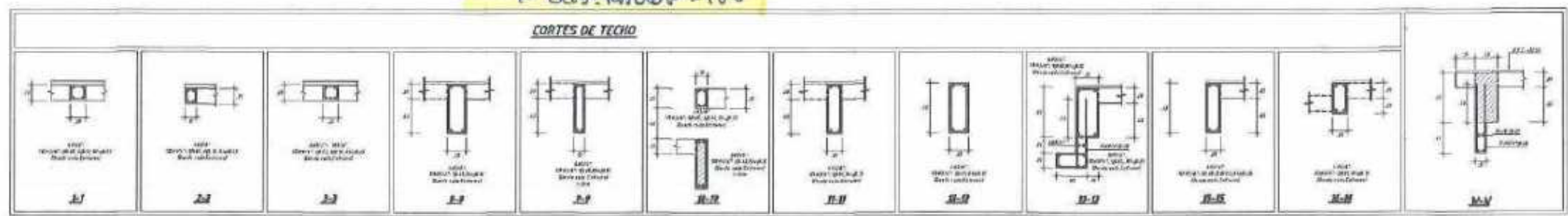
ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

[Symbol]	CONCRETO:	CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm
[Symbol]	ACEROS:	ACEROS DE 10mm, 12mm, 16mm, 20mm

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR RINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 47903



NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDIADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
 E:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
 ESO: 1/30, 1/25

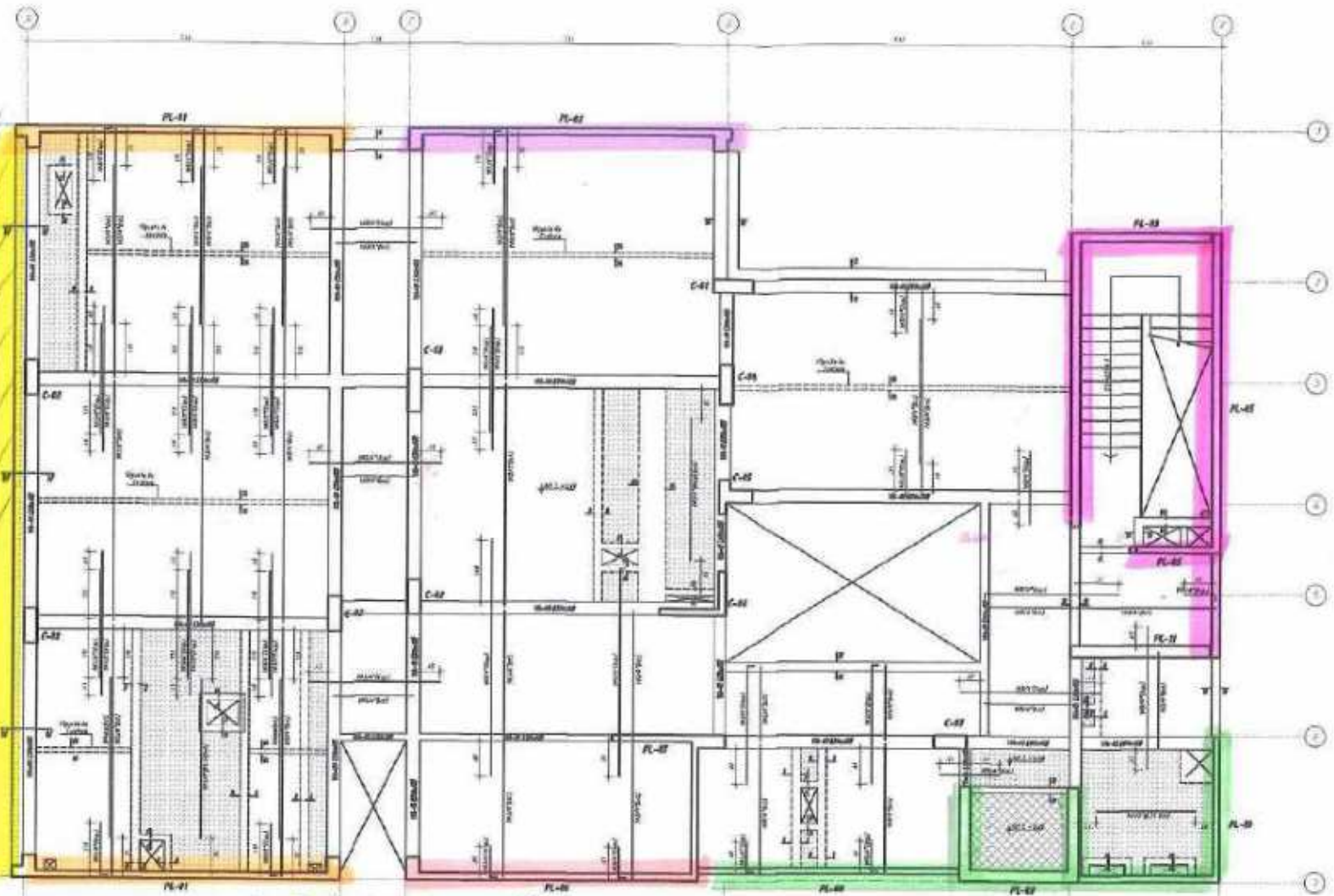
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR:	PROYECTO	ESCALA	FECHA	BOLETA
10/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	1/30, 1/25	JULIO 2019	3093-11-004-E-12
										ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO			12/25



3093-11-004-E-12

00015898

- hst - DC - 055 (18/12/21)
- hst - DC - 063 (27/12/21)
- hst - DC - 069 (31/12/21)
- hst - DC - 070 (4/1/22)
- hst - DC - 072 (6/1/22)
- hst - DC - 076 (10/1/22)
- hst - DC - 077 (10/1/22)
- hst - DC - 082 (26/1/22)



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

- LEGENDA:
- 1. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO
- 2. ZONA DE ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA
- 3. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2DO. PISO
- 4. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1RO. PISO
- 5. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 0RO. PISO
- 6. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 4TO. PISO
- 7. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 5TO. PISO
- 8. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 6TO. PISO
- 9. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 7MO. PISO
- 10. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 8MO. PISO
- 11. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 9MO. PISO
- 12. ZONA DE ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 10MO. PISO

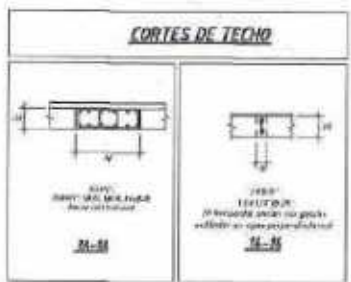
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Puga Jordan Saldana
 RESUMEN DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

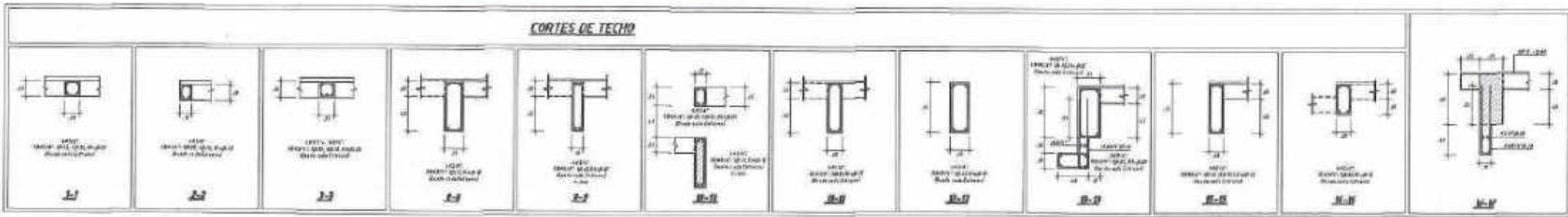
JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

R/C/nc

02016A



VERTICALES = 08
 # VERTICALES = 08
 LIGERACION = 08/08 X 100
 0% LIGERACION = 100



NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MUESTRA ES PARA EL FORJADO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL COEF.
 1:100 0 200 400 600 800 1000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
 ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA
10/07/2020	A	EMBOBO PARA CONSTRUCCION				

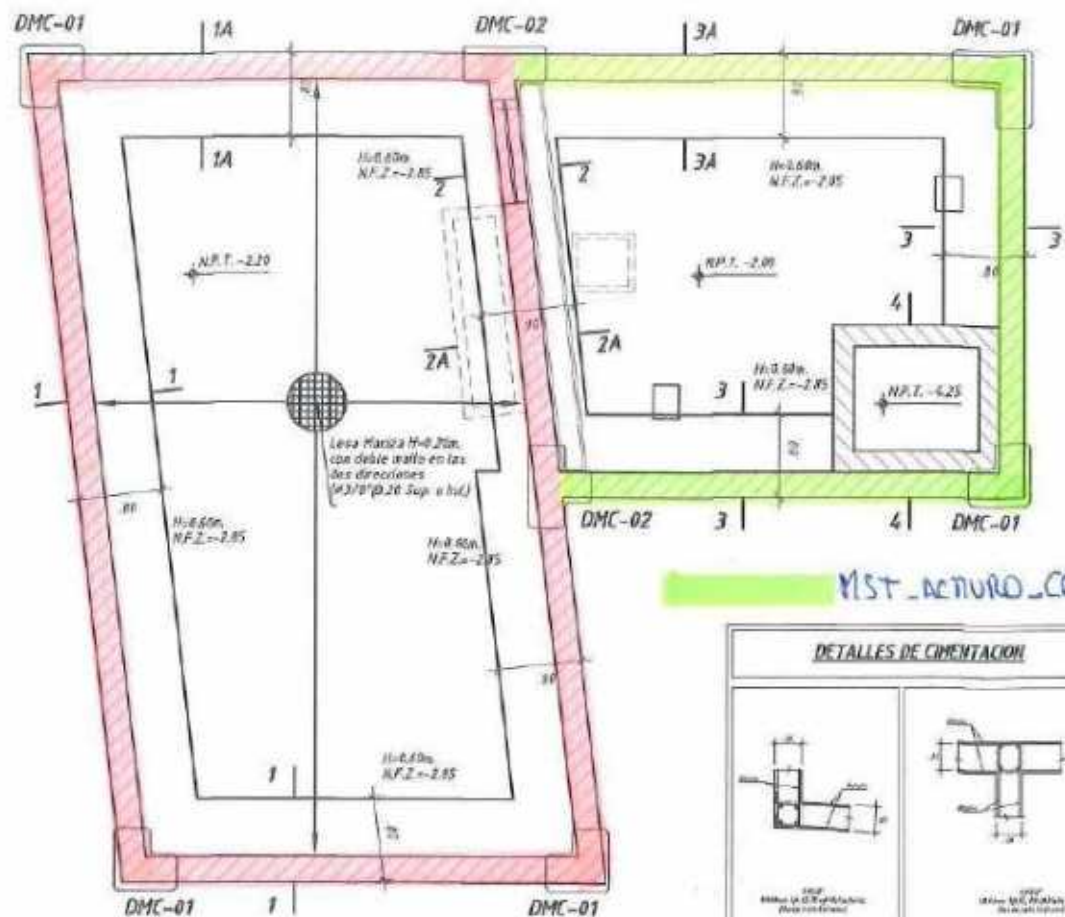
FECHA DEL USUARIO:	FECHA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:



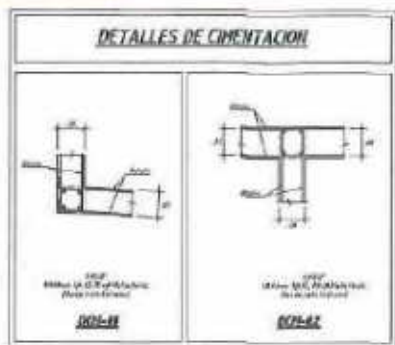
PROYECTO:	PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
OBRA:	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
FECHA DE EMISION:	JULIO 2020
FECHA DE RECIBO:	JULIO 2020
W.P.:	1/50, 1/25

PROYECTO:	PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
OBRA:	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
FECHA DE EMISION:	JULIO 2020
FECHA DE RECIBO:	JULIO 2020
W.P.:	1/50, 1/25

3093-11-004-E-12



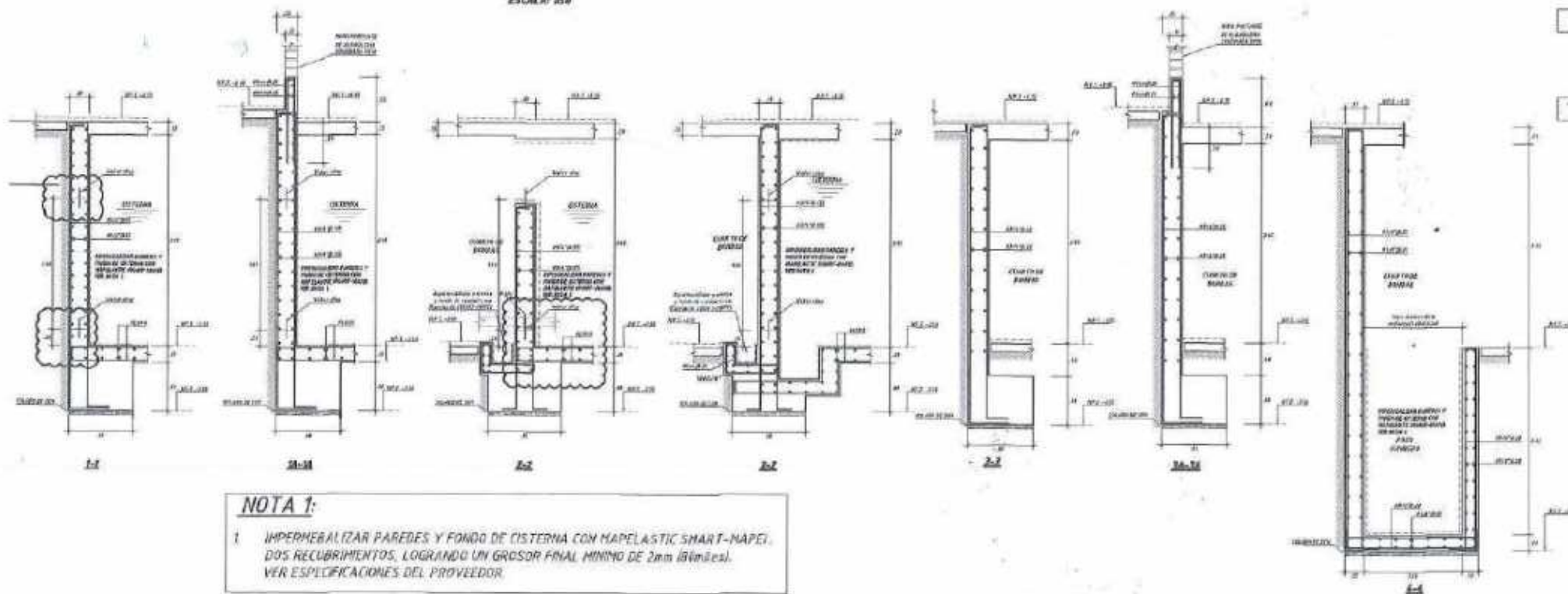
MST_ACIURO_CAD07_01 (27/8/20)



MST_ACIURO_ZACO_01 (29/8/20)

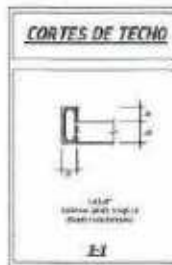
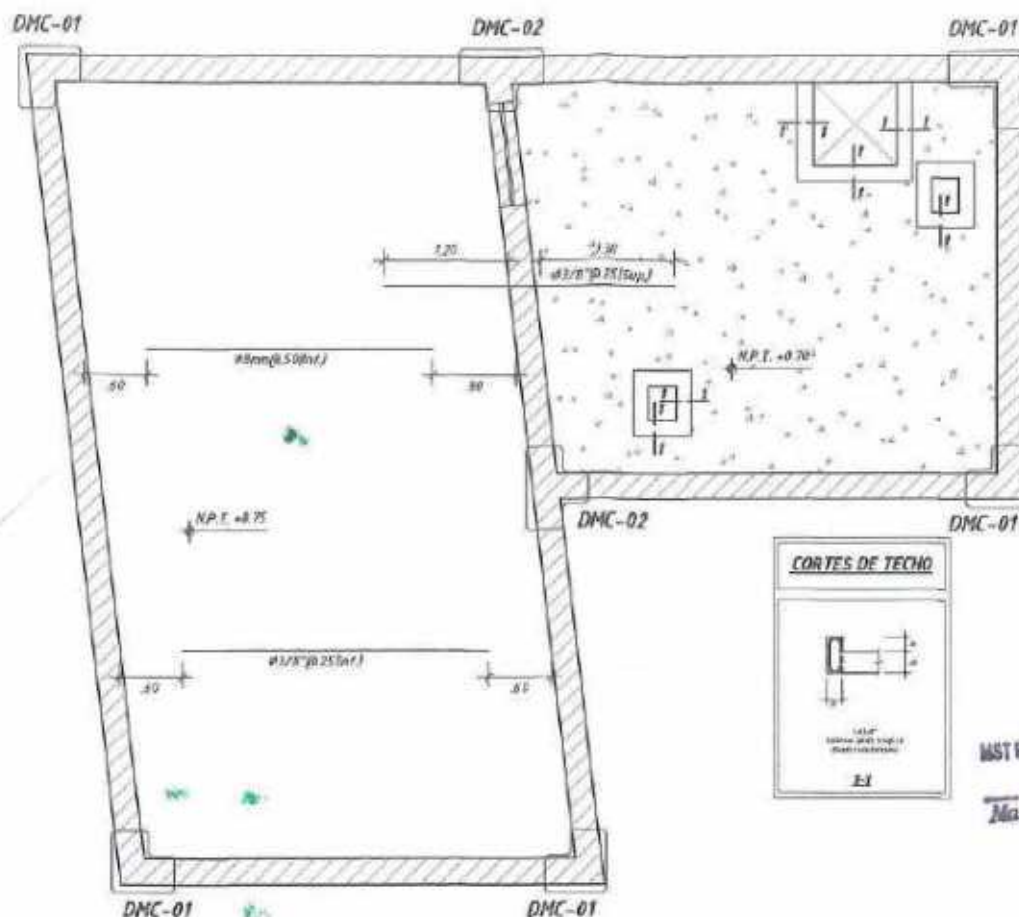
CIMENTACION CISTERNA

ESCALA: 1/50



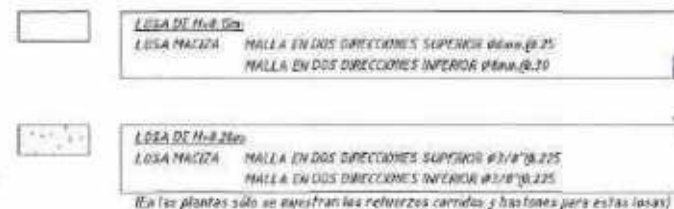
NOTA 1:

1 IMPERMEABILIZAR PAREDES Y FONDO DE CISTERNA CON MAPELASTIC SMART-MAPEL DOS RECURRIMIENTOS, LOGRANDO UN GROSOR FINAL MINIMO DE 2mm (dos veces). VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR.



ENCOFRADO DE TECHO PARA LA CISTERNA

ESCALA: 1/50
IS/C=250 kg/m³



h muro = 02
h muro = 02
LIBERACION = 02/02 X 100
% LIBERACION = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR ANTONIO GARCIA CALVO

JOSE CARLO GARCIA
INGENIERO CIVIL
R.G. CIP N° 47903



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: CISTERNA - CIMENTACION Y ENCOFRADOS
Eto: 1/50, 1/25

NOTA 1:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 ORDENAR EL DOBLE.



FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO/APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	OTRO:
16/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION							PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	JULIO 2019	1/50, 1/25	
									CISTERNA - CIMENTACION Y ENCOFRADO			3093-11-004-E-19
									INFORMACION DEL PROYECTO:			
									PRISMA INGENIERIA			
									AMBC2 - C. CIVIL - U. TUMACAJI			
												10/28



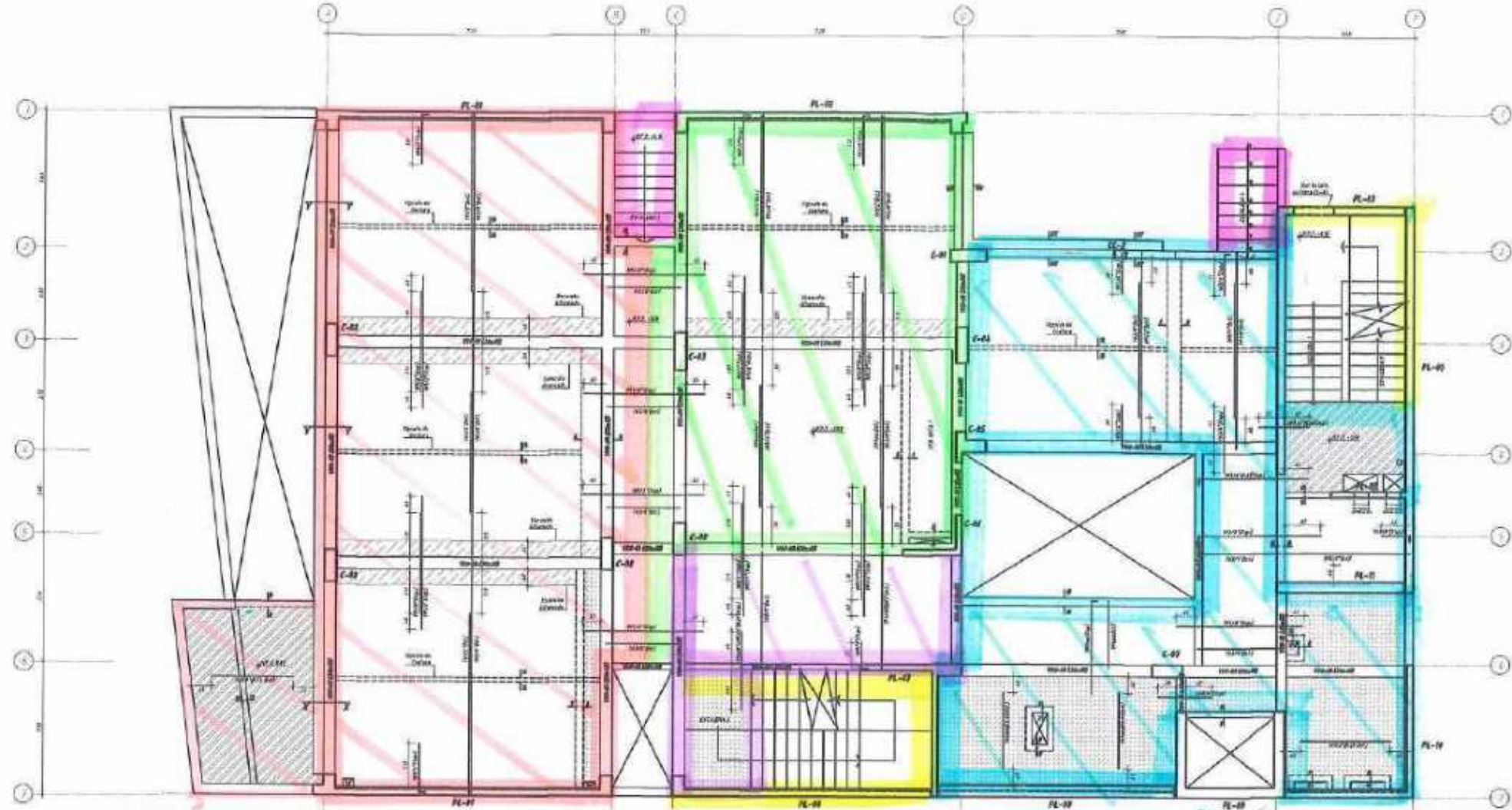
LOSAS ALIGERADAS Y MACIZAS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OS
OSCAR MIMANISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
MJ
Manuel Hugo Jordán Saldarña
RESIDENTE DE OBRA

JG
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
R.O. CIP N° 47903

00015907



- NST_VIGAS_SS_01 (70/18/20)
- NST_VIGAS_SS_02 (319/20)
- NST_VIGAS_SS_03 (1819/20)
- NST_DC_007 (161/11/21)
- NST_DC_010 (19/11/21)
- NST_DC_011 (19/11/21)
- NST_DC_012 (19/11/21)
- NST_DC_016 (24/11/21)
- NST_DC_078 (181/122)

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO

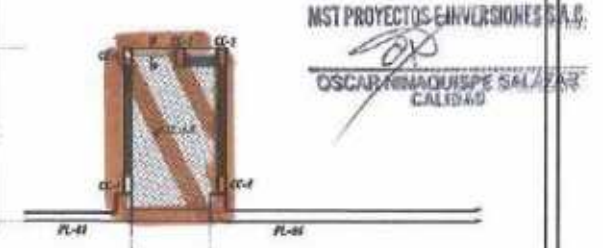
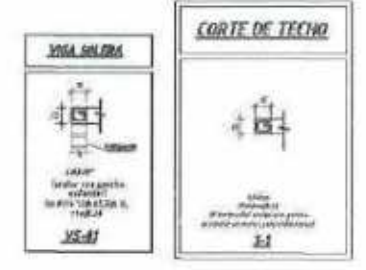
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...
- PARA LAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO...

LOSA TECHO = 10

LOSA TECHO = 10

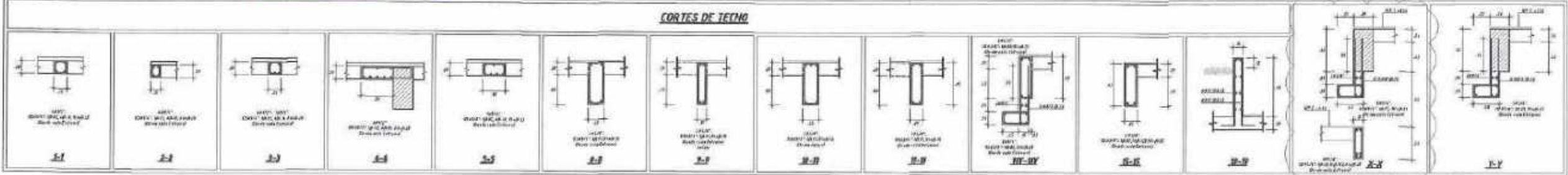
LOSAS CON = 10/10 X 100

o/o LOSAS CON = 100



ENCOFRADO DE TECHO PARA NIVEL +0.35
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



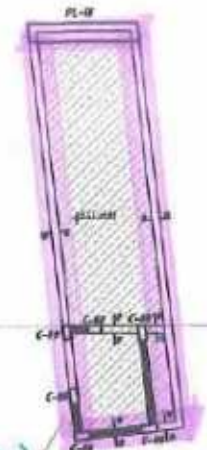
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO
ESC: 1/50, 1/20

NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000cm

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	CUENTA:
10/07/2010	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	3093-11-004-E-09
										ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO	
										INFORMACION DEL PROYECTISTA: PRISMA INGENIERIA	
										FECHA: JULIO 2010	09/28

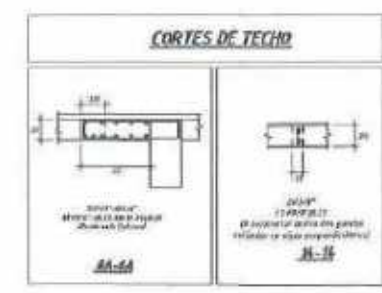
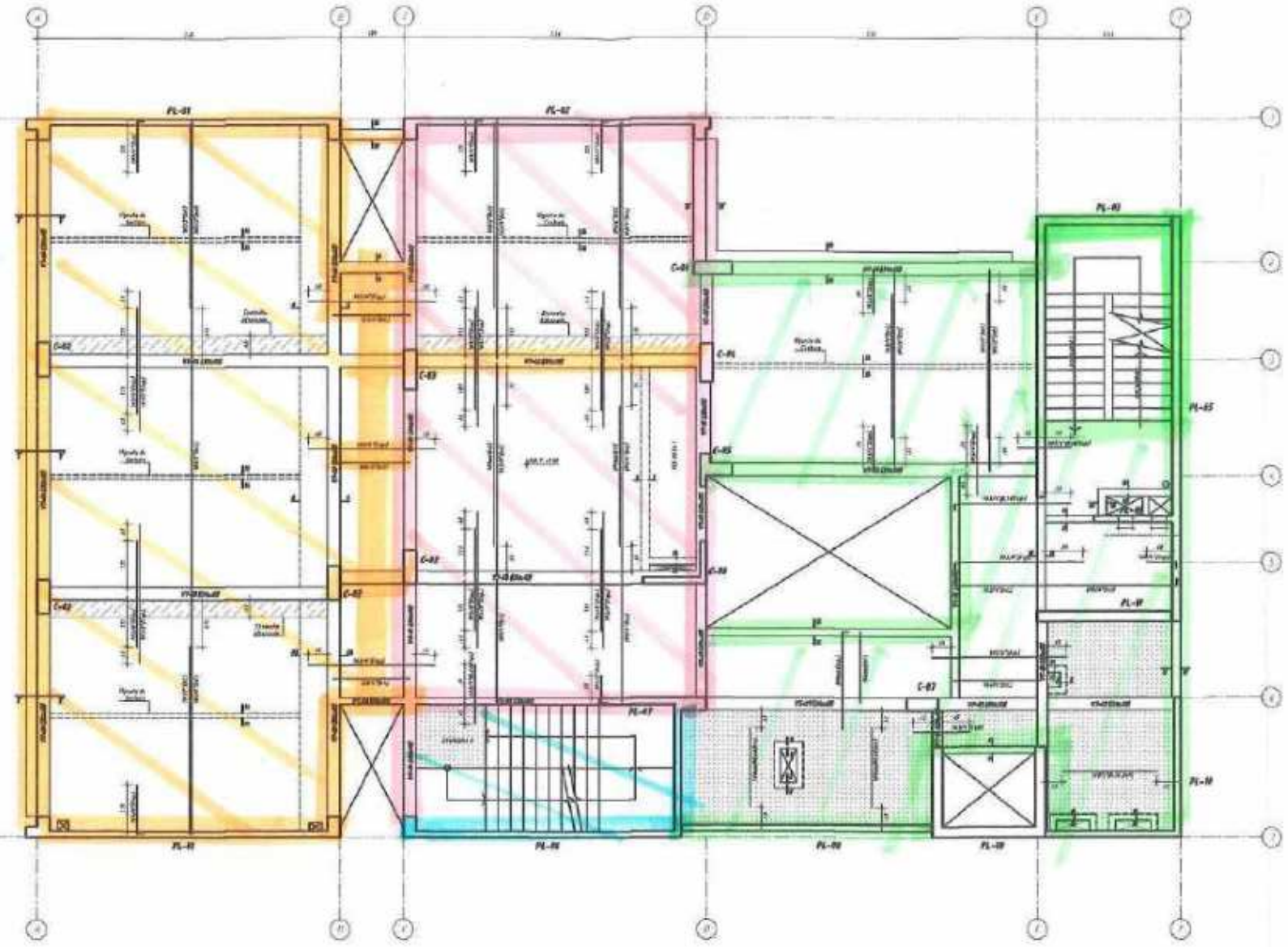


00015909



- (18/12/20)
- NST_NCR_08_9/LR INGRESO 18-18_01
- NST_NC_018 (26/11/21) ✓
- NST_NC_022 (26/11/21) ✓
- NST_NC_023 (20/11/21) ✓
- NST_NC_028 (4/12/21) ✓
- NST_NC_031 (6/12/21) ✓
- NST_NC_032 (6/12/21) ✓
- NST_NC_042 (10/12/21) ✓

LOSA TECHO = 08
 # LOSA TECHO = 08
 LIGERACION = 08/08 x 100
 o/p LIBERACION = 100

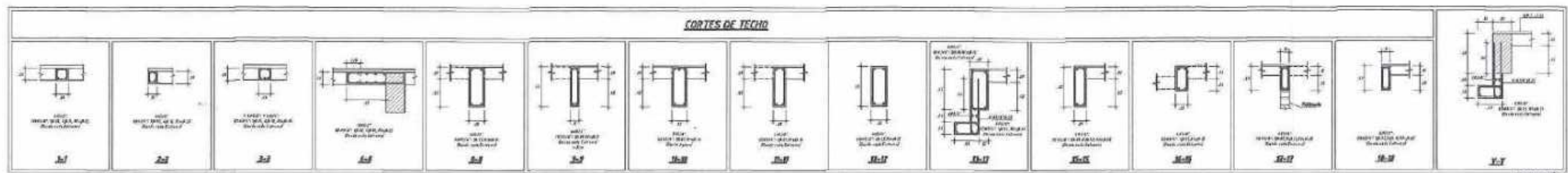


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NIÑO GUÍSPE SALAZAR
 CALIDAD

- ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO
- 1. CEMENTO: ...
 - 2. ...
 - 3. ...
 - 4. ...
 - 5. ...
 - 6. ...
 - 7. ...
 - 8. ...
 - 9. ...
 - 10. ...
 - 11. ...
 - 12. ...
 - 13. ...
 - 14. ...
 - 15. ...
 - 16. ...
 - 17. ...
 - 18. ...
 - 19. ...
 - 20. ...
 - 21. ...
 - 22. ...
 - 23. ...
 - 24. ...
 - 25. ...
 - 26. ...
 - 27. ...
 - 28. ...
 - 29. ...
 - 30. ...
 - 31. ...
 - 32. ...
 - 33. ...
 - 34. ...
 - 35. ...
 - 36. ...
 - 37. ...
 - 38. ...
 - 39. ...
 - 40. ...
 - 41. ...
 - 42. ...
 - 43. ...
 - 44. ...
 - 45. ...
 - 46. ...
 - 47. ...
 - 48. ...
 - 49. ...
 - 50. ...
 - 51. ...
 - 52. ...
 - 53. ...
 - 54. ...
 - 55. ...
 - 56. ...
 - 57. ...
 - 58. ...
 - 59. ...
 - 60. ...
 - 61. ...
 - 62. ...
 - 63. ...
 - 64. ...
 - 65. ...
 - 66. ...
 - 67. ...
 - 68. ...
 - 69. ...
 - 70. ...
 - 71. ...
 - 72. ...
 - 73. ...
 - 74. ...
 - 75. ...
 - 76. ...
 - 77. ...
 - 78. ...
 - 79. ...
 - 80. ...
 - 81. ...
 - 82. ...
 - 83. ...
 - 84. ...
 - 85. ...
 - 86. ...
 - 87. ...
 - 88. ...
 - 89. ...
 - 90. ...
 - 91. ...
 - 92. ...
 - 93. ...
 - 94. ...
 - 95. ...
 - 96. ...
 - 97. ...
 - 98. ...
 - 99. ...
 - 100. ...

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldarriaga
 RESIDENTE DE OBRA
 JOSÉ CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

LOSA TECHO



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
 PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO
 ESC: 1/50, 25

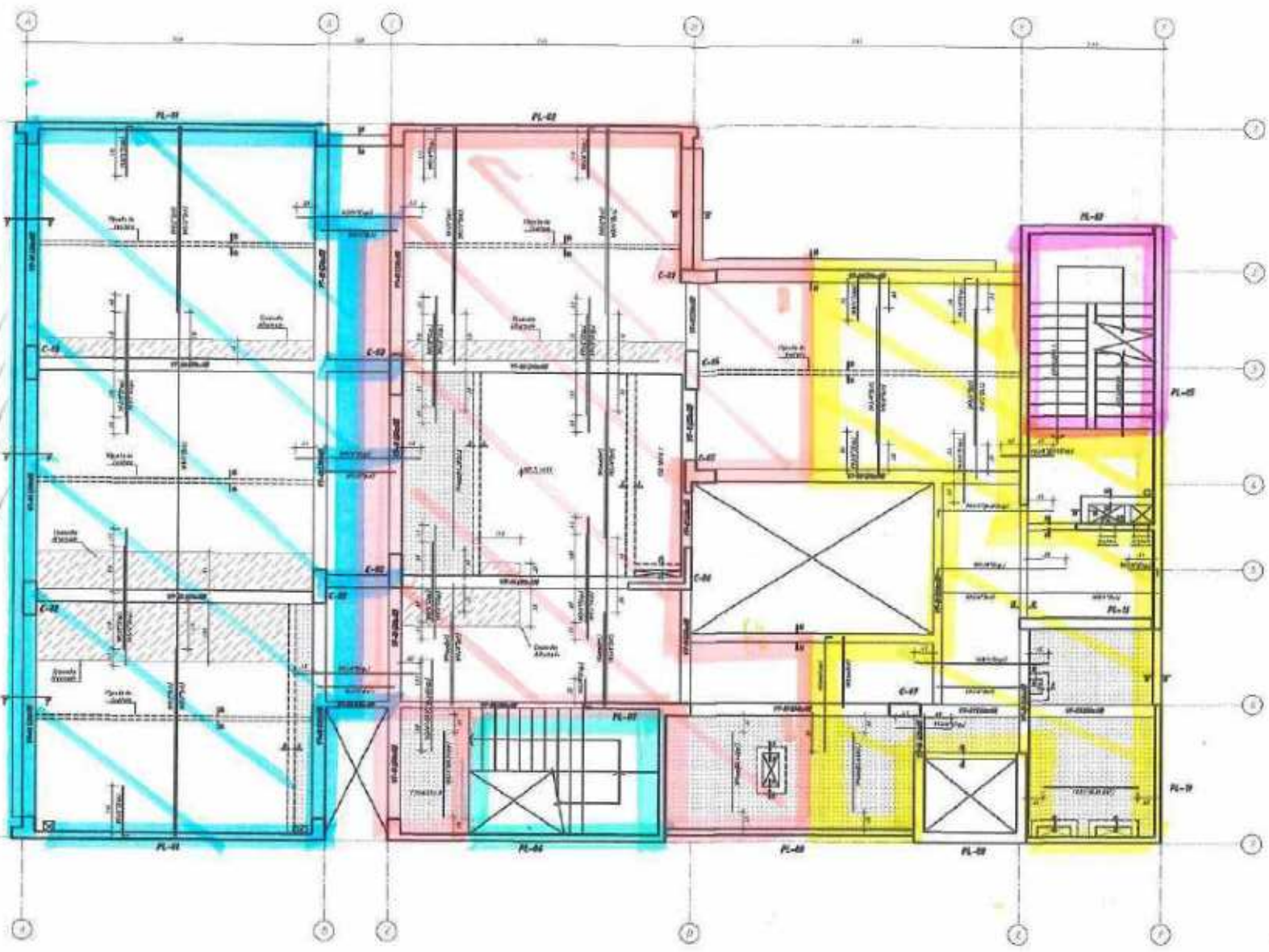
NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA EN EL PUNTO A-1, PARA A-3 CONSERVAR EL DIBUJO.

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	Nº	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	AFROBADO POR	PROYECTO	PLANO	ESCALA	FECHA	NUMERO
18/07/2018	A	ENTRADA PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO	1/50, 25	JULIO 2018	3093-11-004-E-10



00015911

- NST DC 033 (21/12/21)
- NST DC 036 (8/12/21)
- NST DC 046 (13/12/21)
- NST DC 047 (13/12/21)
- NST DC 053 (17/12/21)
- NST DC 056 (18/12/21)
- NST DC 057 (18/12/21)
- NST DC 065 (29/12/21)



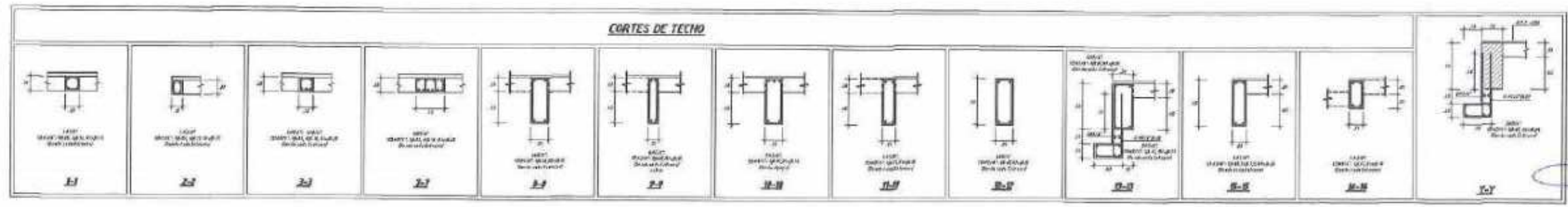
- ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2do. PISO**
- ESQUEMA DE LA CUBIERTA**
Este tipo de cubierta se utiliza para cubrir grandes superficies y se caracteriza por ser una estructura plana.
 - ESQUEMA DE LA CUBIERTA CON PENDIENTE**
Este tipo de cubierta se utiliza para cubrir superficies con pendiente y se caracteriza por ser una estructura inclinada.
 - ESQUEMA DE LA CUBIERTA CON PENDIENTE Y CANTONERAS**
Este tipo de cubierta se utiliza para cubrir superficies con pendiente y se caracteriza por ser una estructura inclinada con cantoneras.
 - ESQUEMA DE LA CUBIERTA CON PENDIENTE Y CANTONERAS Y CANTONERAS**
Este tipo de cubierta se utiliza para cubrir superficies con pendiente y se caracteriza por ser una estructura inclinada con cantoneras y cantoneras.
 - ESQUEMA DE LA CUBIERTA CON PENDIENTE Y CANTONERAS Y CANTONERAS Y CANTONERAS**
Este tipo de cubierta se utiliza para cubrir superficies con pendiente y se caracteriza por ser una estructura inclinada con cantoneras y cantoneras y cantoneras.
 - ESQUEMA DE LA CUBIERTA CON PENDIENTE Y CANTONERAS Y CANTONERAS Y CANTONERAS Y CANTONERAS**
Este tipo de cubierta se utiliza para cubrir superficies con pendiente y se caracteriza por ser una estructura inclinada con cantoneras y cantoneras y cantoneras y cantoneras.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR WAGUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Mangel Hijo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

H LUNA TECHO = 08
H LUNA TECHO = 08

LIBERACION = 08/08 x 100
6/6 LIBERACION = 100



LOS 0 TECHO

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 47903



NOTA:
1- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 200 400 600 800 1000mm

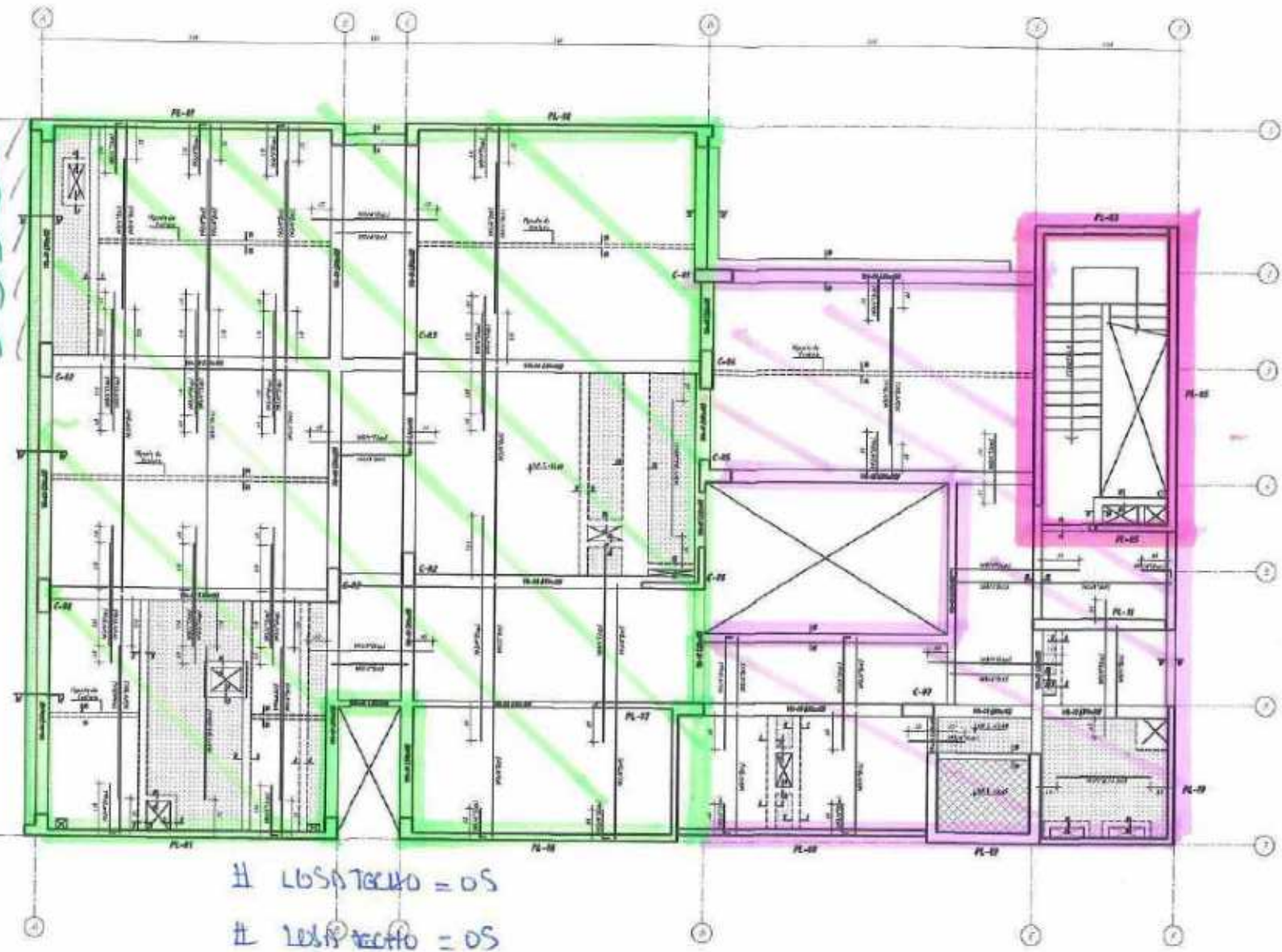
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO
ESO: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	CUBO
10/02/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO	3093-11-004-E-11
										FORMACION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA	
										FECHA: JULIO 2015	11/20



00015913

- MST-DC-060 (22/12/21)
- MST-DC-061 (22/12/21)
- MST-DC-066 (30/12/21)
- MST-DC-067 (30/12/21)
- MST-DC-073 (7/1/21)

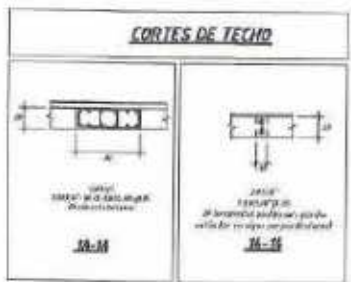


ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

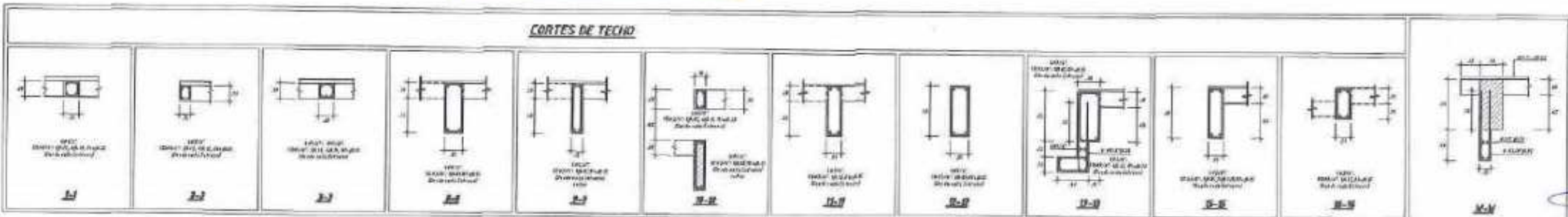
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR PINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

- 1. [Symbol] [Text]
- 2. [Symbol] [Text]
- 3. [Symbol] [Text]
- 4. [Symbol] [Text]
- 5. [Symbol] [Text]
- 6. [Symbol] [Text]
- 7. [Symbol] [Text]
- 8. [Symbol] [Text]
- 9. [Symbol] [Text]
- 10. [Symbol] [Text]
- 11. [Symbol] [Text]
- 12. [Symbol] [Text]
- 13. [Symbol] [Text]
- 14. [Symbol] [Text]
- 15. [Symbol] [Text]
- 16. [Symbol] [Text]
- 17. [Symbol] [Text]
- 18. [Symbol] [Text]
- 19. [Symbol] [Text]
- 20. [Symbol] [Text]
- 21. [Symbol] [Text]
- 22. [Symbol] [Text]
- 23. [Symbol] [Text]
- 24. [Symbol] [Text]
- 25. [Symbol] [Text]
- 26. [Symbol] [Text]
- 27. [Symbol] [Text]
- 28. [Symbol] [Text]
- 29. [Symbol] [Text]
- 30. [Symbol] [Text]
- 31. [Symbol] [Text]
- 32. [Symbol] [Text]
- 33. [Symbol] [Text]
- 34. [Symbol] [Text]
- 35. [Symbol] [Text]
- 36. [Symbol] [Text]
- 37. [Symbol] [Text]
- 38. [Symbol] [Text]
- 39. [Symbol] [Text]
- 40. [Symbol] [Text]
- 41. [Symbol] [Text]
- 42. [Symbol] [Text]
- 43. [Symbol] [Text]
- 44. [Symbol] [Text]
- 45. [Symbol] [Text]
- 46. [Symbol] [Text]
- 47. [Symbol] [Text]
- 48. [Symbol] [Text]
- 49. [Symbol] [Text]
- 50. [Symbol] [Text]



LBSA TECHO = OS
LBSA TECHO = OS
LBSA TECHO = OS/OS x 100
% LBSA TECHO = 100



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

LOSA TECHO
3°
JOSE CIRIACO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



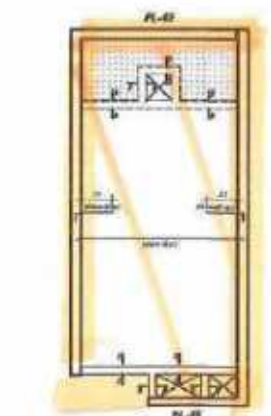
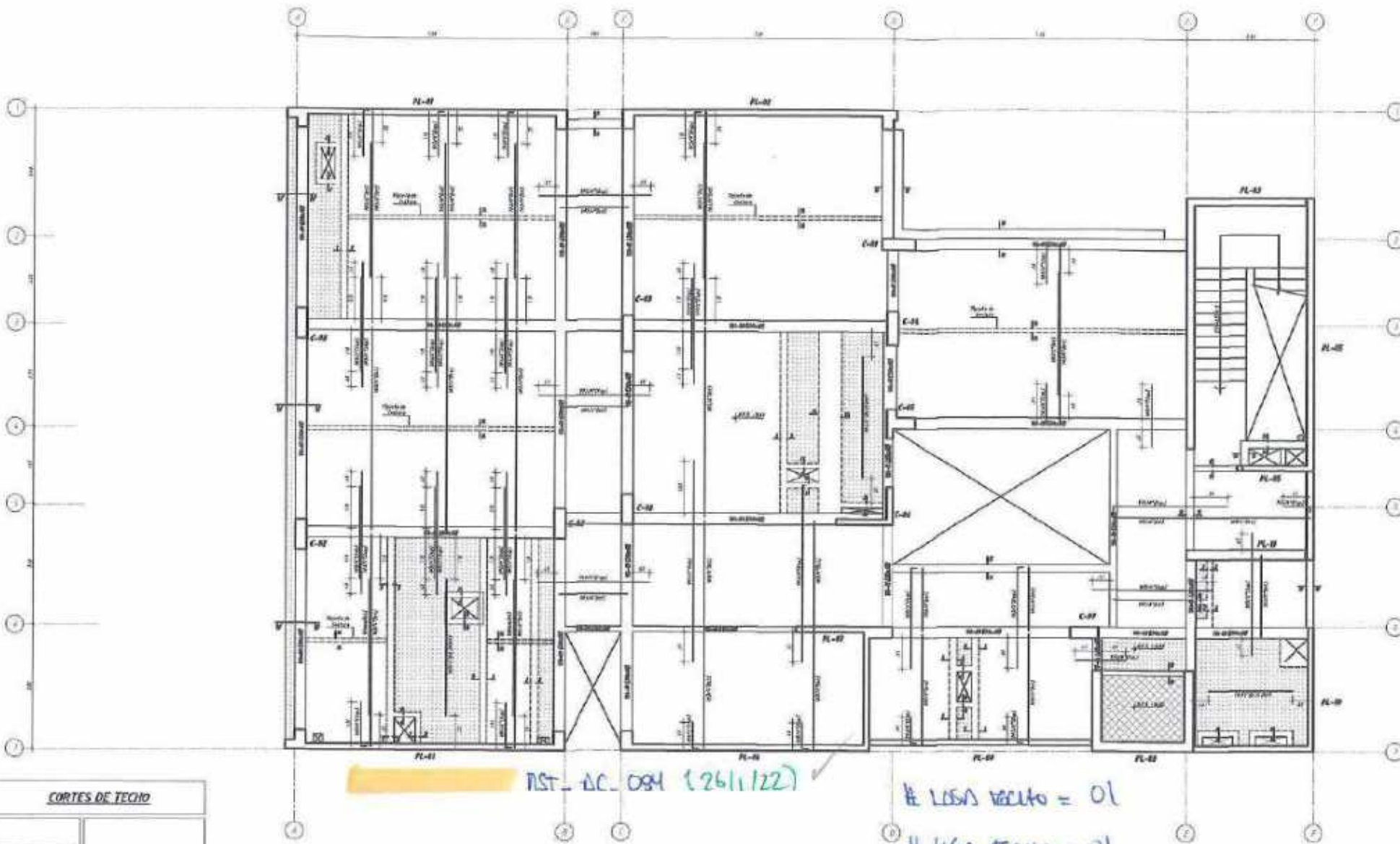
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESC. 1/50, 1/25

NOTA:
L- USAR SOLO DIMENSIONES SEÑALADAS EN LOS PLANOS
E- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORNITO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

FECHA	REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	REVISOR	APROBADO	NO.	DESCRIPCIÓN DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	COORDENADOR:
10/07/2019	A	EMISSO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	
										ORGANISMO DEL INVERSOR: PRISMA INGENIERIA	
										ESTADO: W.P.	
										ESCALA: 1/50, 1/25	
										FECHA: JULIO 2019	
											3093-11-004-E-12
											12/28



00015915



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

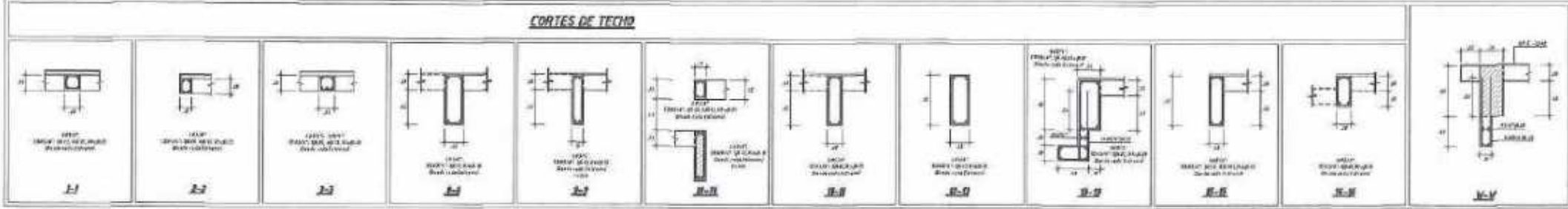
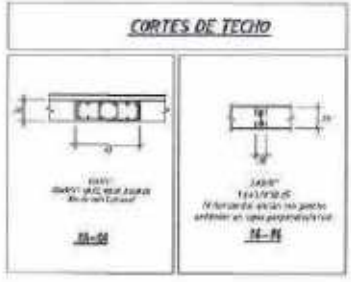
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...
- ACEROS:** ACEROS PARA LA LOSA DE CEMENTO ARMADO...

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Vinjo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

LOSAS VACIAS
Δ 200/11



NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MUESTRA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000 cm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESC: 1/50, 1/20

FECH	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTISTA	PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ESCALA:	FECHA:	ESCALA:	FECHA:	ESCALA:	FECHA:
10/07/2010	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								SENATI	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	1:100, 1/20	JULIO 2010	1:100, 1/20	JULIO 2010	1:100, 1/20	JULIO 2010

3093-11-004-E-12

12/28

00015920


SOBRECIMIENTO COLUMNETAS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR MINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldana
PRESIDENTE DE OBRA
MST PROYE


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

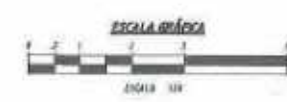
00015922

H SUBRECIMIENTO = 03
 H SUPERFUNDIDO = 03
 HDC (SELOW) = 03 103 X 100
 1/2 LIBERSELOW = 100

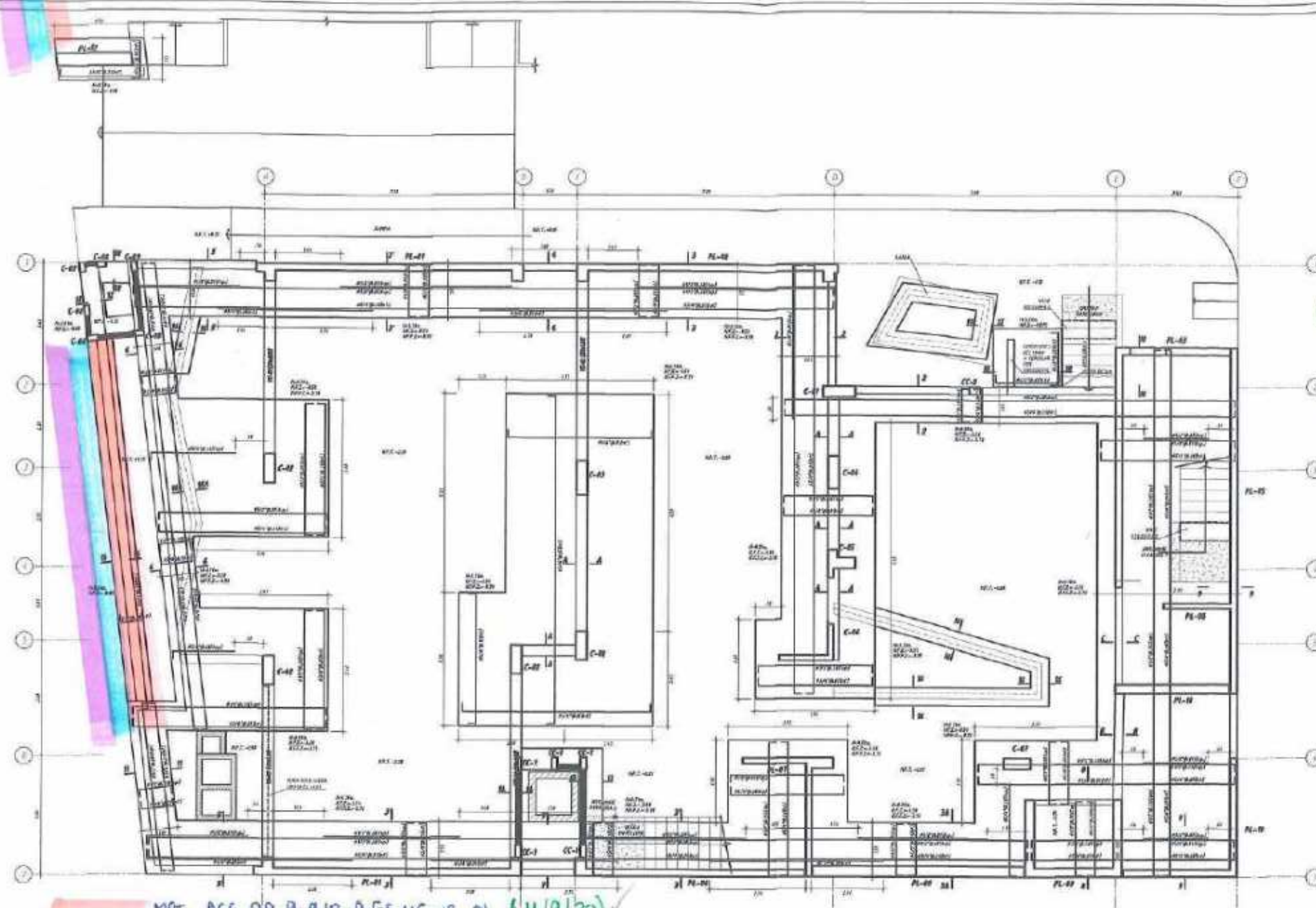
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MINAQUIESPE SALAZAR
 CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hujo Jordán Saldana
 RESIDENTE DE OBRA

JOSE CARLOS GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

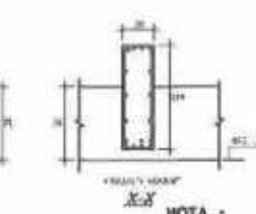
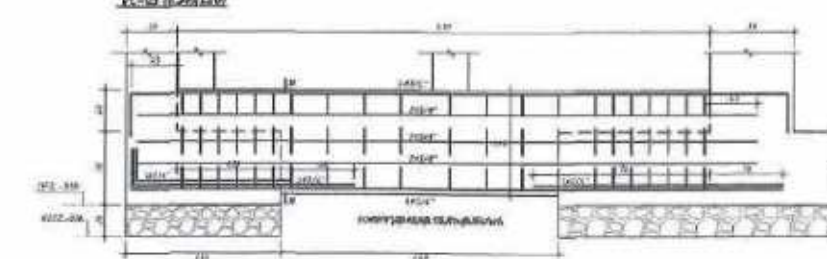
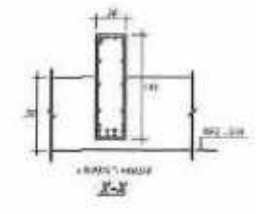
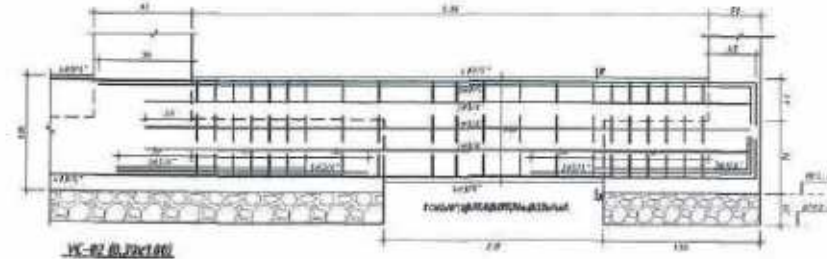
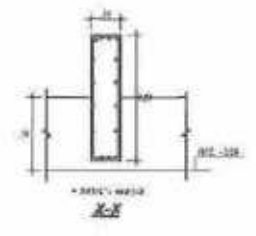
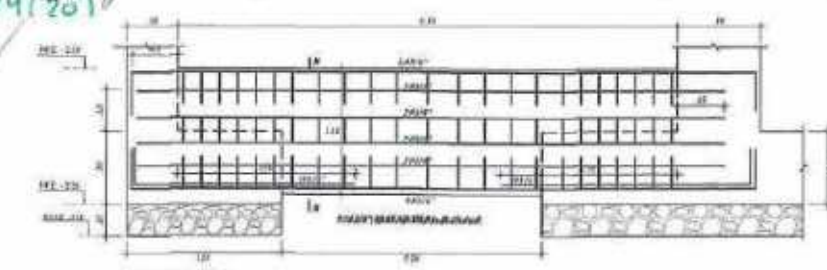
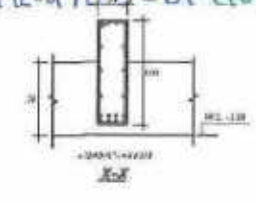
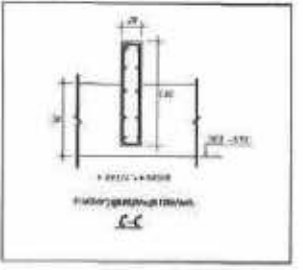
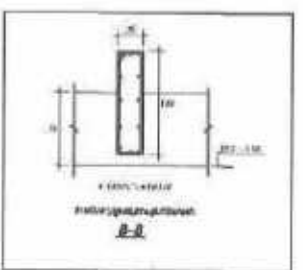
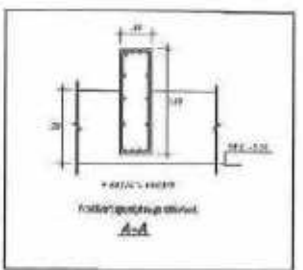


NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 DIVIDIRSE EL DOBLE.
 1:100 0 200 400 600 800 1000mm



MST_DCE_2P-9-918-8GE/15-15-01 (4/9/20)
 MST_DCE_7P-9-918-8GE/15-12-13-14-16A_01 (8/9/20)
 MST_DCE_7P-15-1012-412-a/C-8-01 (10/9/20)

PLANTA DE CIMENTACION

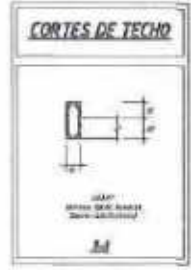
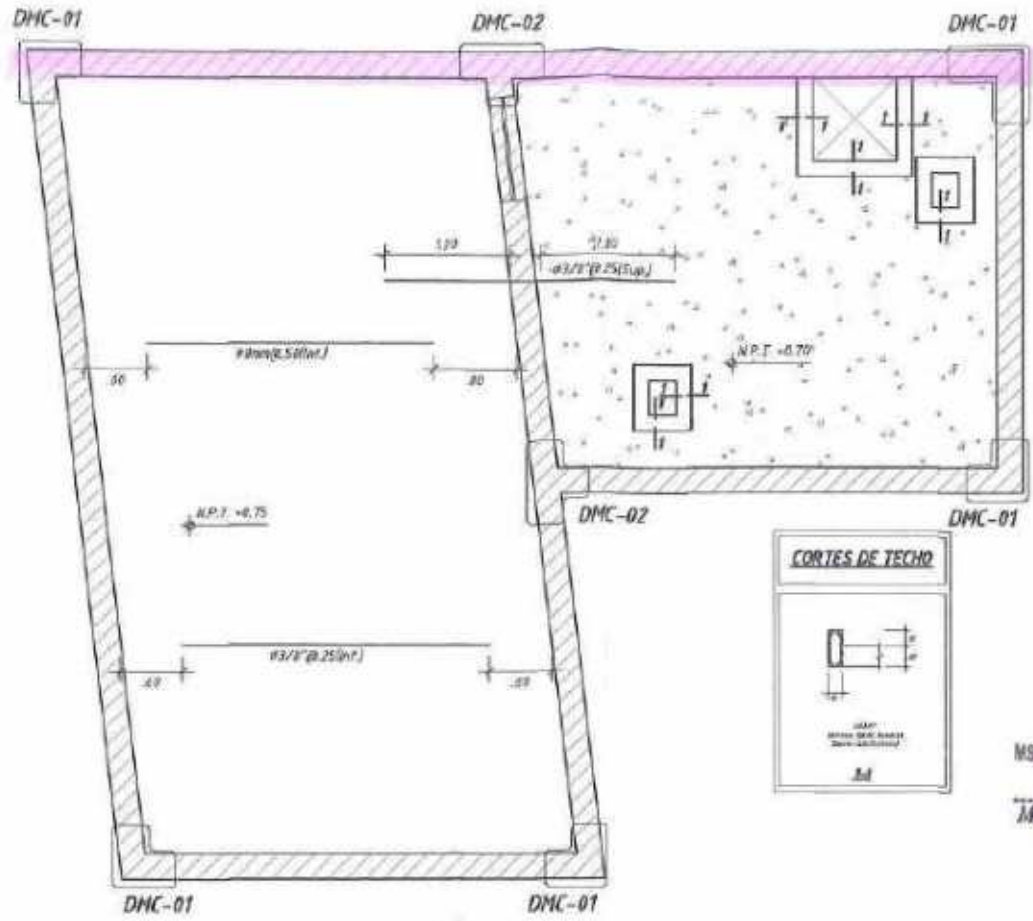
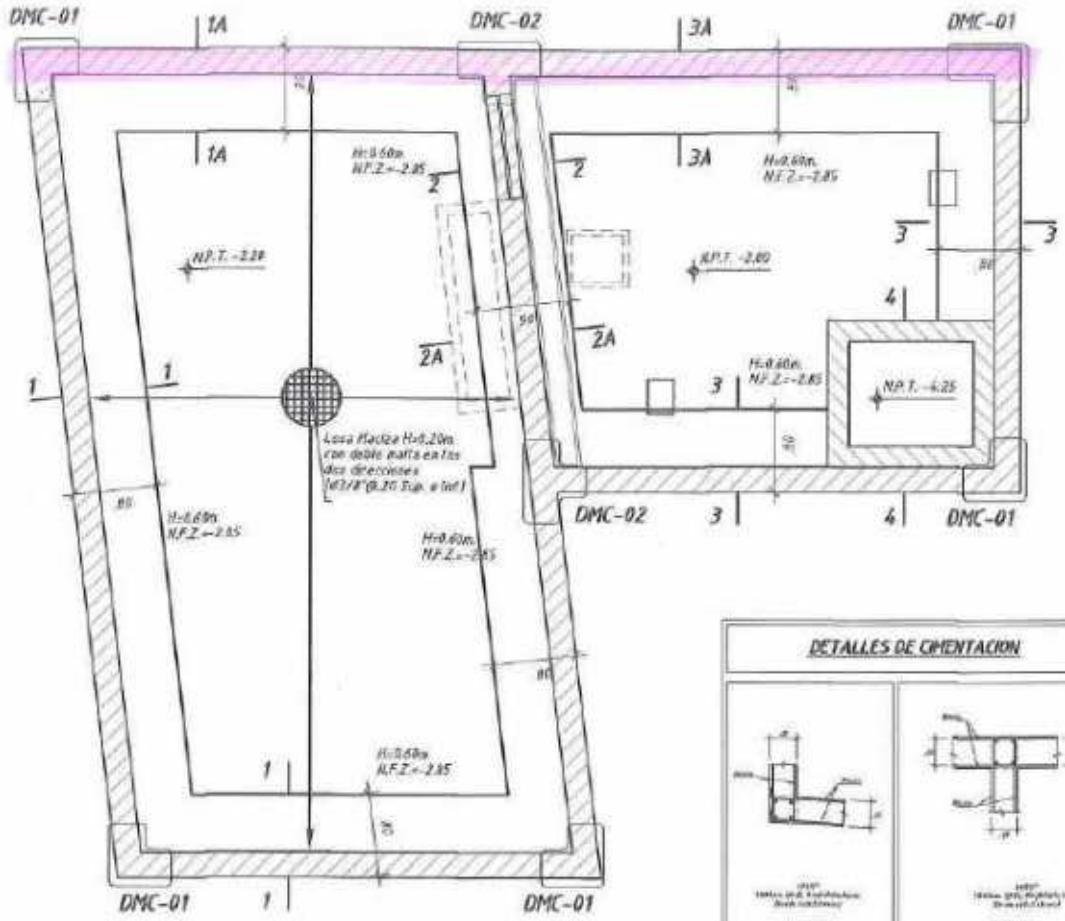


PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: PLANTA DE CIMENTACION Y VIGAS DE CIMENTACION
 ESC: 1/20, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO	FECHA	ESCALA
10/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION							PROYECTO PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA		
									PLANO PLANTA DE CIMENTACION Y VIGAS DE CIMENTACION		
									PROPOSICION DEL PROYECTISTA PRISMA INGENIERIA	FECHA JULIO 2019	ESCALA 1/20, 1/25
									ANEXOS - DISEÑO Y TITULO		
											3093-11-004-E-04
											04/28



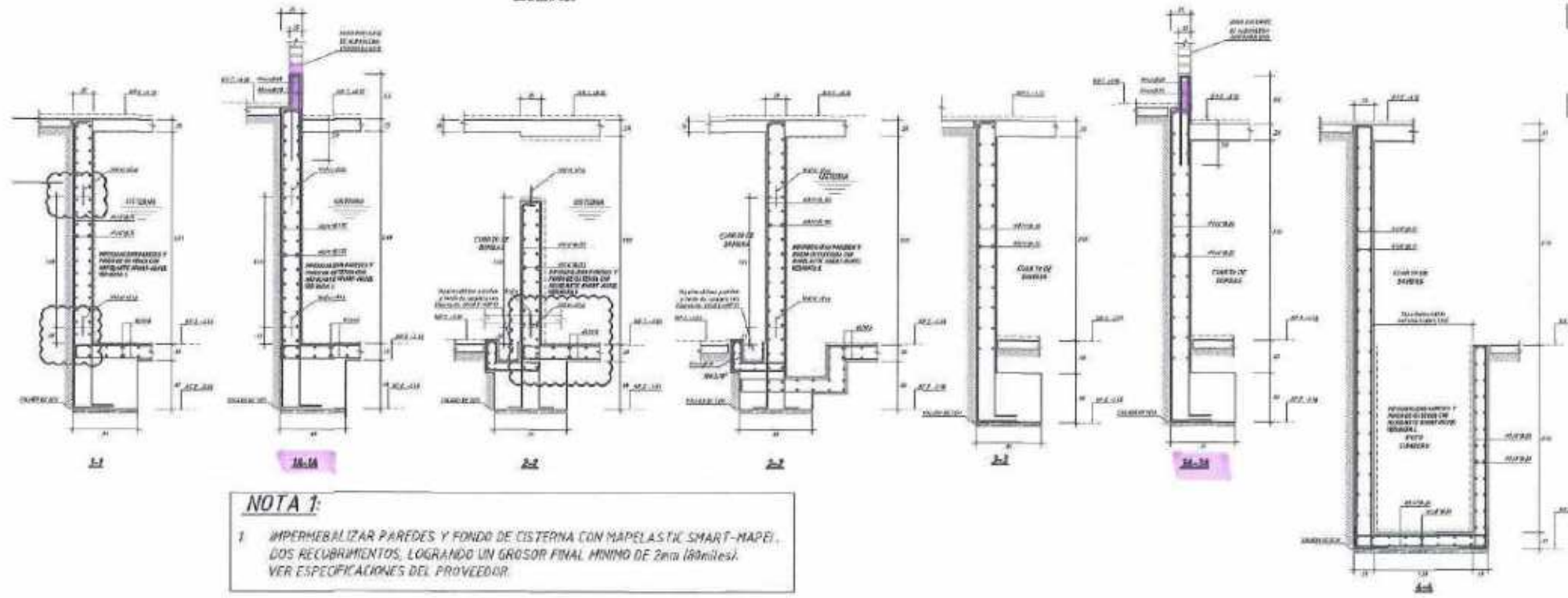
00015924



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Salas
RESIDENTE DE OBRA

CIMENTACIÓN CISTERNA
ESCALA: 1/50

ENCOFRADO DE TECHO PARA LA CISTERNA
ESCALA: 1/50 (3/8 @ 25 Sup e Inf)



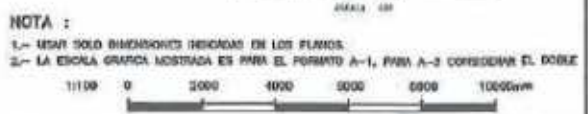
- LOSA DE H=0.20m
LOSA MACIZA MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR #3/8 @ 25
MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR #3/8 @ 25
- LOSA DE H=0.25m
LOSA MACIZA MALLA EN DOS DIRECCIONES SUPERIOR #3/8 @ 25
MALLA EN DOS DIRECCIONES INFERIOR #3/8 @ 25
(En los planos sólo se muestran las refuerzos corridos y bastones para estas losas)

Sarmiento = 01
Sarmiento = 01
LISE RECUERDO = 01 la x 100
40 LISE RECUERDO = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

NOTA 1:
1. IMPERMEABILIZAR PAREDES Y FONDO DE CISTERNA CON MAPELASTIC SMART-MAPEL DOS RECURRIMIENTOS, LOGRANDO UN GROSOR FINAL MINIMO DE 2mm (80mils). VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR.



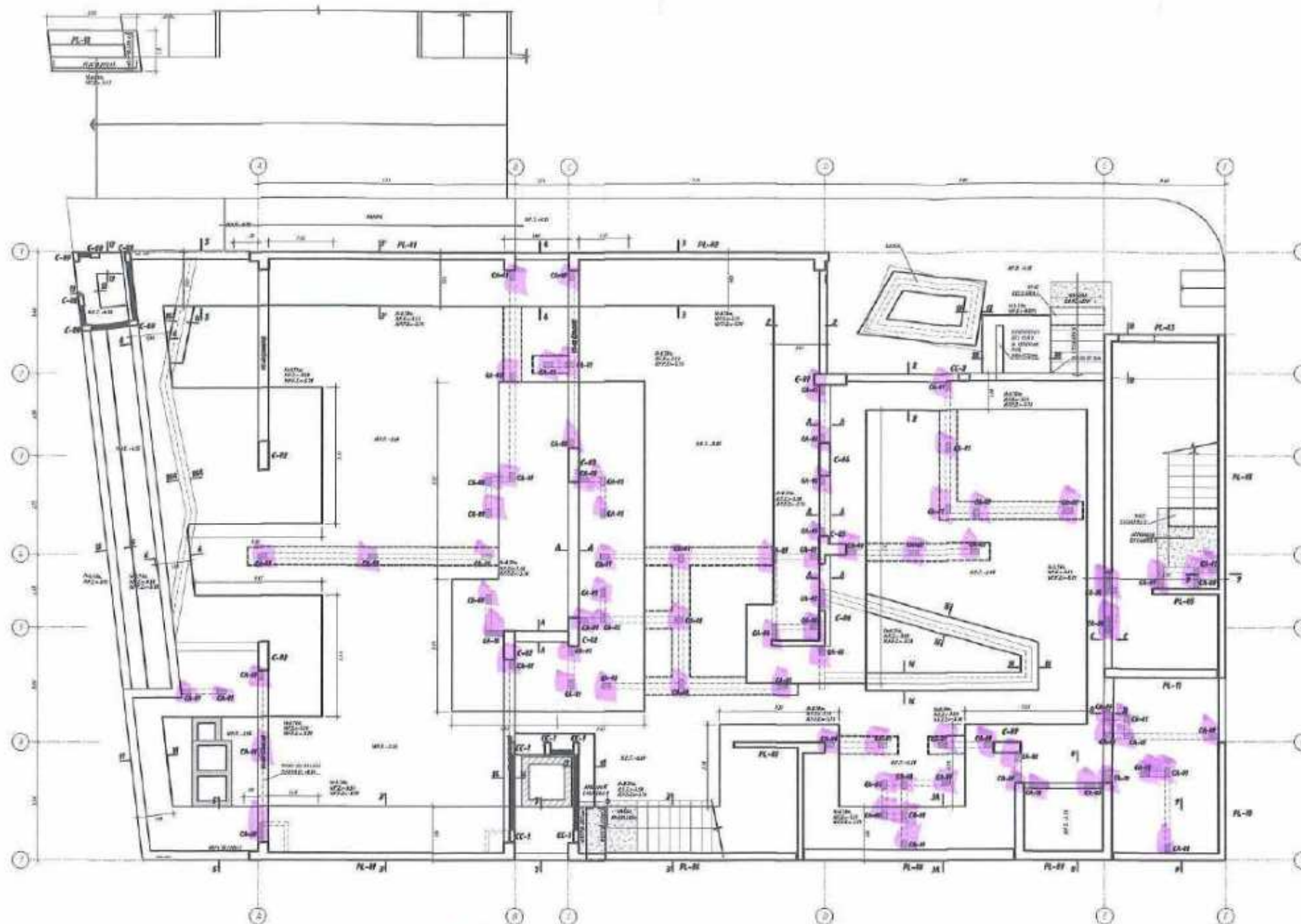
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: CISTERNA - CIMENTACION Y ENCOFRADOS
ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REL.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR/APROBADO	IV	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	PLANO:	ESCALA:	FECHA:	FECHA:
16/07/2016	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION							PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	CISTERNA - CIMENTACION Y ENCOFRADO	1/50, 1/25	JULIO 2016	19/28



3093-11-004-E-19

00015928



MST-DC-075 (711122)



H COLUMNITAS = 01
 A COLUMNITAS = 01
 LIGEROS = 01/01 x 100
 % LIGEROS = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

[Signature]
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47503



NOTA:
 1.- USAR SOLO CENTÍMETROS INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: PLANTA DE CIMENTACION Y TABIQUERIA
 ESC: 1/50

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	AÑO	N°	FECHA DEL USUARIO	PRIMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR
10/02/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION						

PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA

PLANO: PLANTA DE CIMENTACION Y TABIQUERIA

APROBACION DEL PROYECTISTA: *[Signature]*

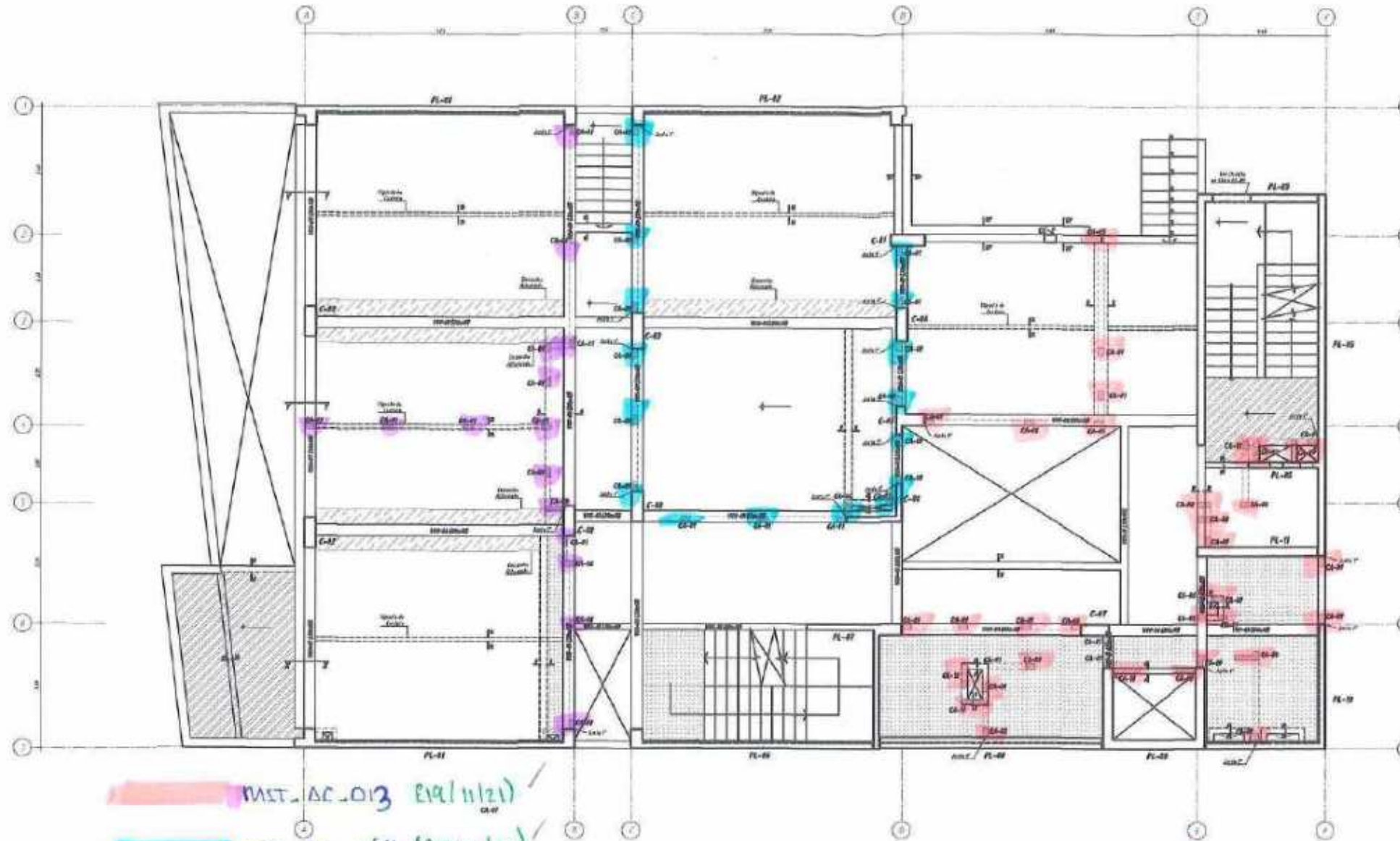
FECHA: JULIO 2019

ESCALA: 1/50

3093-11-004-E-23

23/28

0001593 J



- NST-AC-013 (19/11/21)
- NST-DC-064 (28/12/21)
- NST-AC-068 (30/12/21)
- NST-DC-074 (7-1/22)

TABQUERIA DE TECHO PARA EL SOTANO



H COLUMNAS = 04
 H COLUMNAS = 04
 H COLUMNAS = 04/04 X100
 H COLUMNAS = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NAJAVISPE SALAZAR
 CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Filipo Jordán Saldarña
 RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

ESCALA 1:100



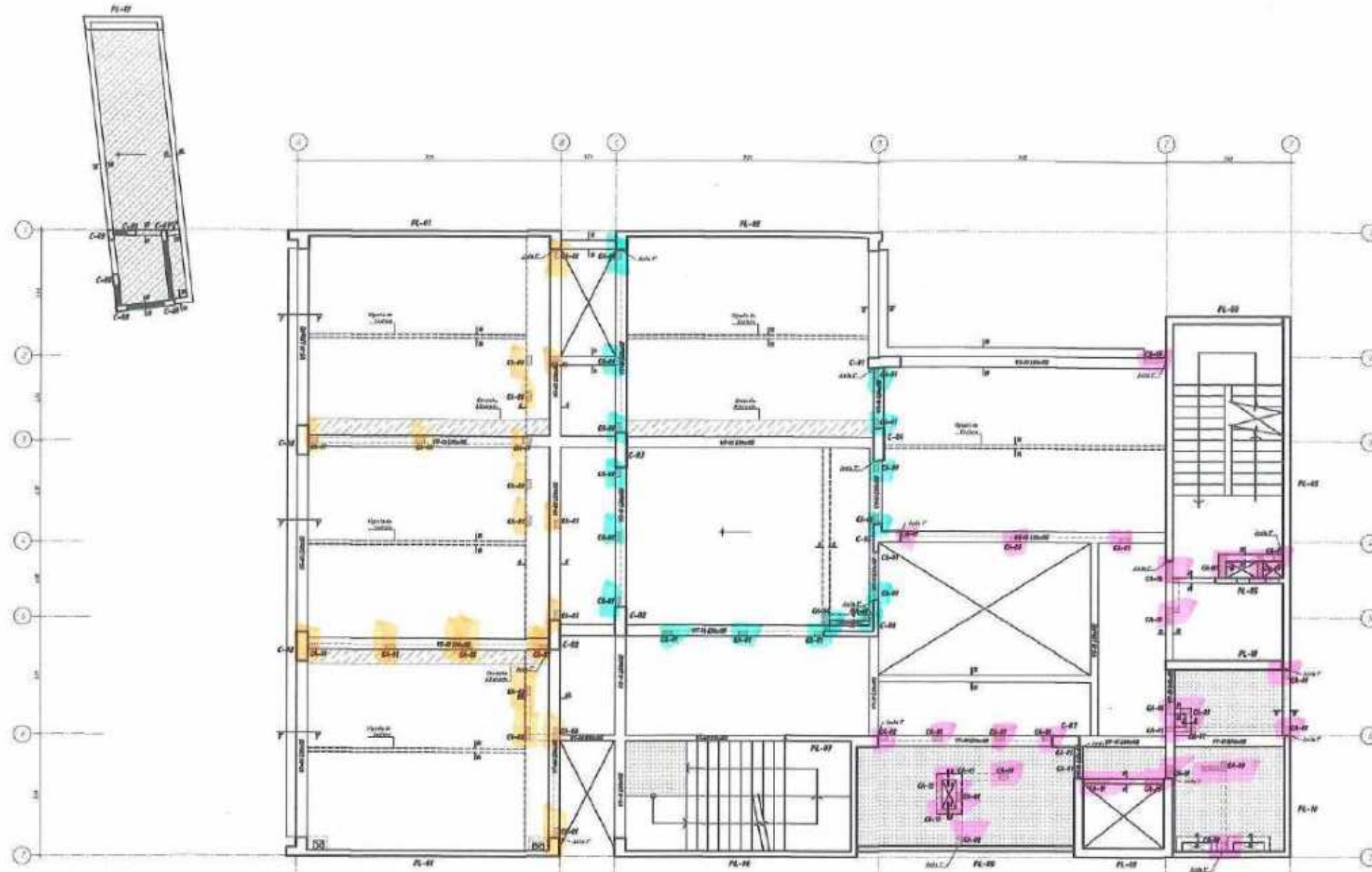
NOTA :
 1- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2- LA ESCALA GRANDE MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CORREGIR EL DOBLE.
 1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO DE SOTANO
 ESC: 1/80

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	COORDENADOR:
18/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										TABIQUERIA PARA TECHO DE SOTANO	3093-11-004-E-24
										INFORMACION DEL PROYECTO:	
										PRISMA INGENIERIA	
										W.P.	ESCALA: 1:100
										FECHA: JULIO 2019	24/28



00015932



NST-DC-021 (27/11/21) ✓
NST-DC-024 (20/11/21) ✓
NST-DC-033 (6/12/21) ✓
 TABIQUERIA DE TECHO PARA 1er. PISO

COLUMNAS = 03
 # COLUMNAS = 03
 LIBERACION = 03 lvs x 100
0/0 LIBERACION 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Soldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINACHISPE SALAZAR
 CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47909



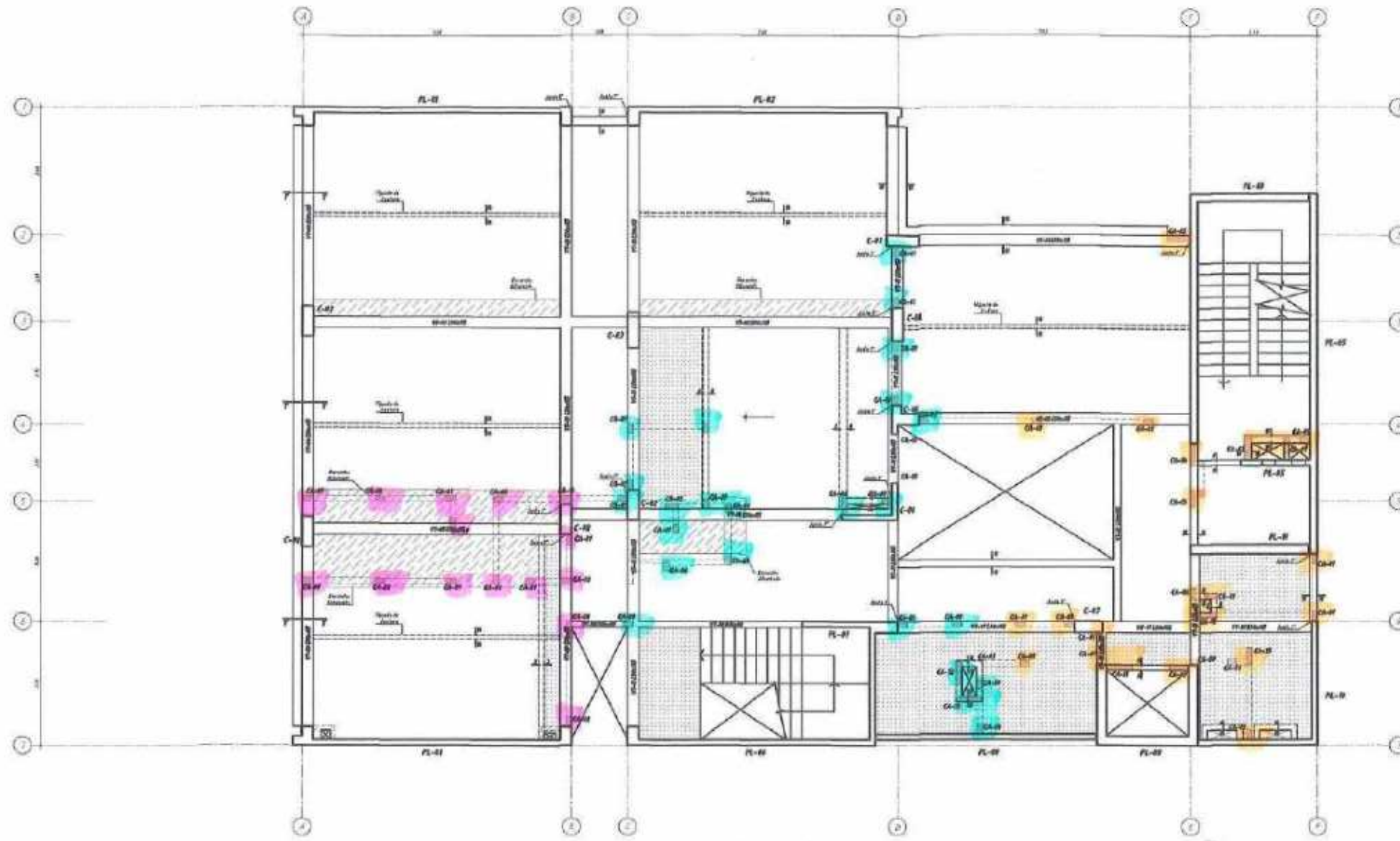
NOTA :
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.
 1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000cm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 1er. PISO
 ESC: 1/100

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA	FINA DEL USUARIO	FINA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	PLANO	ESCALA	FECHA	FORMA	FECHA	FECHA
10/01/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	TABIQUERIA PARA TECHO 1er. PISO	1/100	JULIO 2019	3093-11-004-E-25		26/28



INSTITUCION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA
 ALFONSO - BOZIN - MATEOS



TABIQUERIA DE TECHO PARA 2do. PISO
Escala: 1/50

- NST-DC-037 (01/12/21) ✓
- NST-DC-048 (13/12/21) ✓
- NST-DC-058 (08/12/21) ✓

#COLUMNETA = 03

#COLUMNETA = 03

LISENACION = 03/037 NO

40 LISENACION = 100

NST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

NST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NIÑO CURSPE SALAZAR
CALIDAD

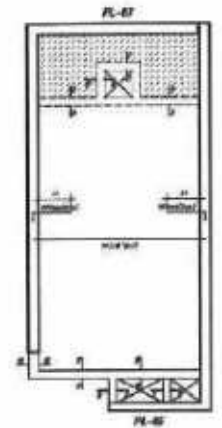
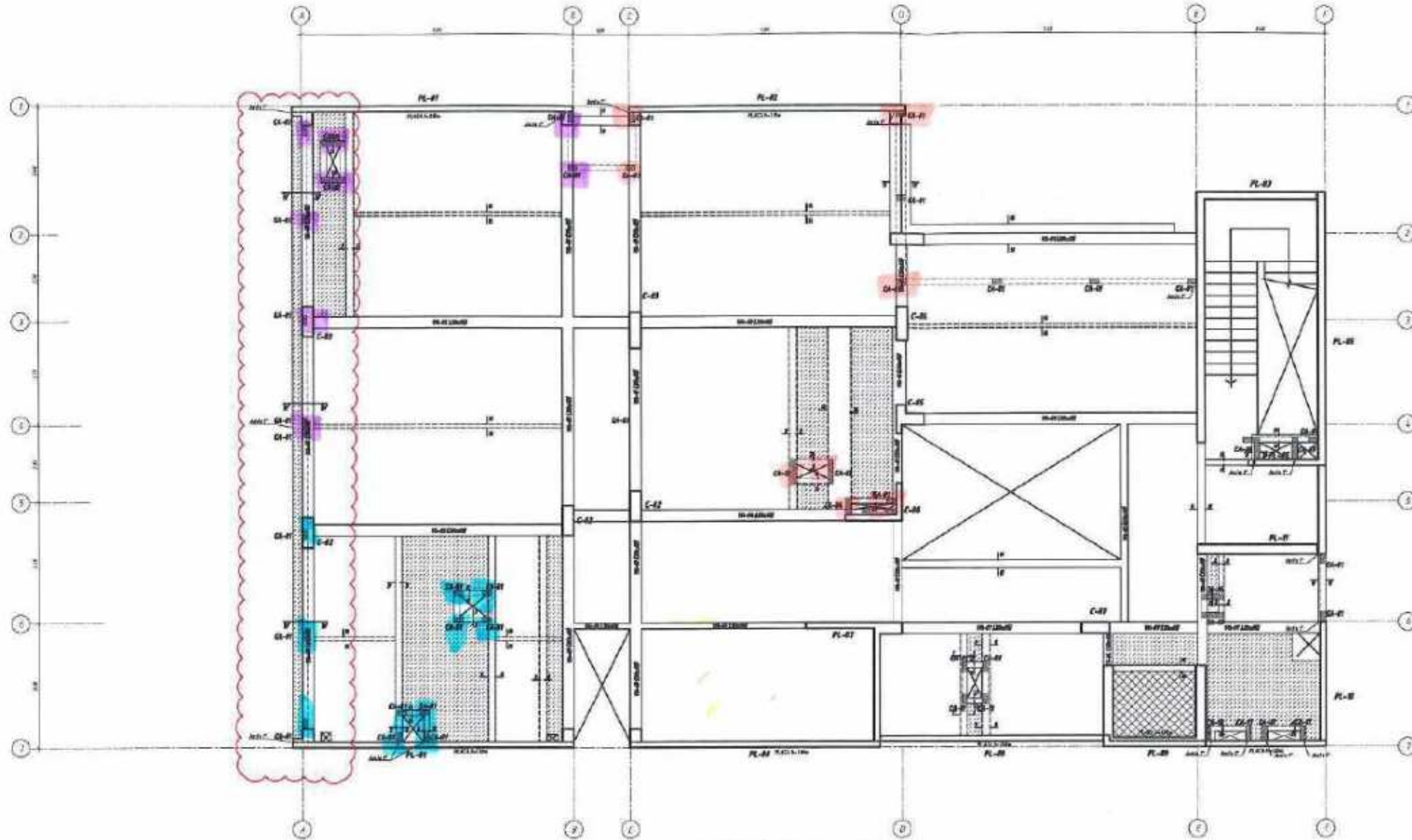
[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



NOTA :
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 2do. PISO
ESD: 1/50

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	PROBADO	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA	FORMA DEL USUARIO	FORMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	INFORMACION DEL PROYECTO	ESCALA	FECHA	OTRO
10/07/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	INFORMACION DEL PROYECTO	ESCALA: 1/50	JULIO 2018	3093-11-004-E-26
										SENATI	PRISMA INGENIERIA			26/28



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR PINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Markel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
R.G. CIP Nº 47903

- MST-DC-079 (19/1/22)
- MST-DC-081 (21/1/22)
- MST-DC-087 (13/2/22)
- MST-DC-088 (3/2/22)

COLUMNAS = 04
COLUMNAS = 04
LIBERADO = 04/04 x 100
dº LIBERACION = 100

TABIQUERIA DE TECHO PARA 3er. PISO



NOTA :
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 3er. PISO
ESC: 1/50

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FE	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FORMA:	FECHA:	ISSUE:	FECHA:	ISSUE:	FECHA:	ISSUE:
04/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	TABIQUERIA PARA TECHO 3er. PISO	W.P.	1/50				
										INFORMACION DEL PROYECTISTA:	PRISMA INGENIERIA						



3093-11-004-E-27

**CERTIFICADOS DE
CALIDAD DE ACERO DE
REFUERZO**



CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
 AV. ANTONIO MIRO QUESADA
 PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
 LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO : BARRA DE CONSTRUCCIÓN
 PLANTA : Planta N°2, Plisco
 CLIENTE : TRADI S.A.

N° E-0FE02-0153264-5171147369-90000-1
 NORMAS TÉCNICAS : ASTM A615/A615M G60
 NORMA DE ENSAYO : ASTM A370/E6/E290/E415
 FACTURA N° : 0FE02-0153264

DIMENSION NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO		ALTURA RESALTE		ESPACIAM. RESALTES (mm)	ANGULO RESALTE (°)
		kg/m	%	h1 (mm)	h2 (mm)		
3/8" x 9M	125627	0.533		0.57		2.49	48
3/8" x 9M	1906011	0.531		0.63		2.20	49
3/8" x 9M	337605	0.532		0.52		2.12	49
5/8" x 9M	337090	1.468		0.99		3.10	49
5/8" x 9M	337246	1.464		0.87		2.90	49
5/8" x 9M	337295	1.467		0.84		3	49
5/8" x 9M	337359	1.464		0.96		3.15	48
60MM x 9M	335752	0.213		0.33		1.64	48
80MM x 9M	335841	0.385		0.53		1.81	50
80MM x 9M	335843	0.384		0.52		1.78	50
80MM x 9M	335850	0.383		0.43		1.75	50

OBRA : 2200012514 MST - SENATICA

Manuel Hugo Jordan Salazar
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

PISCO, 02/02/2020

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.

Ing. Yehi Usco Marangó
 SUPERVISOR EN METALURGIA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

DSE INGENIERÍA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESOLANTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

00015148



CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
 AV. ANTONIO MIRO QUESADA 423
 PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
 LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

N° E-0FE02-0153264-5171147369-90000-1 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 NORMAS TÉCNICAS : ASTM A615/A615M G60
 NORMA DE ENSAYO : ASTM A370/E8/E290/E415
 OSCAR NIÑO LISPE SALAZAR
 CALIDAD
 FACTURA N° : 0FE02-0153264

PRODUCTO : BARRA DE CONSTRUCCIÓN
 PLANTA : Planta N°2, Pisco
 CLIENTE : TRADI S.A.

DIMENSION NOMINAL	N° DE COLADA	COMPOSICIÓN QUÍMICA (*)																ALARGAM EN 200 mm %	RT/LF		
		C (%)	Mn (%)	Si (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	Cu (%)	Sn (%)	Al (%)	V (%)	Ti (%)	Nb (%)	B (ppm)	N (ppm)				
1/2" x 9M	337459	0.45	0.97	0.28	0.014	0.028	0.08	0.06	0.02	0.25	0.023	0.003	0.003	0.002	0.001	2	158	468.0	740.0	14.9	1.59
1/2" x 9M	337460	0.45	0.97	0.28	0.014	0.028	0.08	0.06	0.02	0.26	0.023	0.003	0.003	0.002	0.001	2	158	468.0	740.0	14.9	1.59
1/2" x 9M	337630	0.43	0.95	0.26	0.030	0.039	0.19	0.09	0.03	0.25	0.022	0.003	0.004	0.001	0.002	3	144	467.0	742.0	15.1	1.59
3/4" x 9M	337435	0.42	1.07	0.28	0.025	0.032	0.17	0.09	0.03	0.31	0.022	0.003	0.003	0.002	0.002	2	126	516.0	770.0	16.2	1.49
3/4" x 9M	337438	0.42	1.05	0.28	0.019	0.028	0.17	0.09	0.02	0.24	0.023	0.003	0.003	0.002	0.002	2	158	490.0	754.0	15.7	1.69
3/8" x 9M	123627	0.44	0.89	0.21	0.014	0.014	0.14	0.10	0.02	0.28	0.008	0.001	0.001	0.000	0.000	0	125	496.0	773.0	16.3	1.55
3/8" x 9M	1938611	0.44	1.15	0.20	0.013	0.009	0.08	0.09	0.01	0.25	0.013	0.000	0.004	0.000	0.000	0	90	478.0	774.0	14.2	1.62
3/8" x 9M	337605	0.43	0.87	0.28	0.015	0.031	0.10	0.08	0.02	0.18	0.026	0.002	0.003	0.001	0.002	2	192	496.0	730.0	15.4	1.57
5/8" x 9M	337090	0.47	0.95	0.27	0.015	0.029	0.11	0.08	0.02	0.29	0.026	0.002	0.003	0.001	0.002	2	154	430.0	800.0	14.8	1.60
5/8" x 9M	337245	0.42	0.93	0.23	0.022	0.027	0.23	0.08	0.03	0.25	0.019	0.002	0.003	0.001	0.003	2	141	481.0	712.0	17.6	1.54
5/8" x 9M	337285	0.45	0.93	0.27	0.020	0.023	0.13	0.09	0.02	0.35	0.036	0.002	0.003	0.001	0.002	2	137	451.0	736.0	16.5	1.63
5/8" x 9M	337259	0.43	0.91	0.25	0.017	0.024	0.17	0.09	0.04	0.20	0.025	0.002	0.003	0.001	0.002	2	122	458.0	712.0	15.3	1.55
6MM x 9M	336762	0.38	0.87	0.24	0.024	0.023	0.17	0.06	0.01	0.22	0.005	0.003	0.003	0.001	0.002	2	157	478.0	768.0	12.1	1.59
6MM x 9M	335641	0.42	0.86	0.22	0.022	0.023	0.14	0.08	0.02	0.23	0.009	0.001	0.003	0.001	0.002	3	152	497.0	765.0	14.7	1.54
6MM x 9M	335643	0.42	0.87	0.26	0.025	0.024	0.14	0.10	0.02	0.23	0.025	0.002	0.003	0.001	0.002	2	160	486.0	754.0	15.2	1.55
6MM x 9M	335650	0.41	0.89	0.27	0.038	0.019	0.17	0.10	0.03	0.25	0.029	0.002	0.004	0.002	0.003	3	106	466.0	740.0	14.2	1.52

(*) Análisis en la Cuchara.

DIMENSION NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO kg/m	%	ALTURA RESULTE (mm)		GAP (mm)	ESPACIAM. RESULTES (mm)	ANGULO RESULTE (°)
				h1	h2			
1/2" x 9M	337459	0.942		0.73	0.73	3.50	3.10	48
1/2" x 9M	337460	0.942		0.73	0.73	3.50	3.10	48
1/2" x 9M	337638	0.945		0.66	0.66	3.30	3.30	49
3/4" x 9M	337435	2.171		1.18	1.18	4.20	12.70	50
3/4" x 9M	337438	2.167		1.15	1.15	4.20	12.70	50

Manuel Hugo Jordán Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING. AUGUSTO PALACAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 45749

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

00015149
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

02



CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
 AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425
 PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
 LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO : BARRA DE CONSTRUCCIÓN
 PLANTA : Planta N°2, Pisco
 CLIENTE : TRADI S.A.

N° E-0FE02-0155890-6171156447-90000-1_1
 NORMAS TÉCNICAS : ASTM A615/A615M G60
 NORMA DE ENSAYO : ASTM A370/E8/E290/E415
 FACTURA N° : 0FE02-0155890

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO		ALTURA RESALTE		GAP (mm)	ESPACIAM. RESALTES (mm)	ÁNGULO RESALTE (°)
		kg/m	%	h1 (mm)	h2 (mm)			
3/4" x 9M	335560	2.125		1.20		3.48	12.90	50
3/4" x 9M	337422	2.161		1.30		4	12.50	50
5/8" x 9M	335146	0.534		0.55		2.40	5.30	49
3/8" x 9M	338266	0.532		0.59		2.22	5.30	48
3/8" x 9M	338288	0.532		0.62		2.30	5.40	48
3/8" x 9M	338289	0.538		0.62		2.30	5.40	48
5/8" x 9M	335302	1.489		0.85		2.94	10.50	49
5/8" x 9M	336058	1.485		0.90		3	10.40	48
6MM x 9M	336789	0.214		0.32		1.20	4.10	49
8MM x 9M	333763	0.362		0.41		1.62	5.30	51
8MM x 9M	338564	0.379		0.46		1.86	5.40	50
8MM x 9M	338565	0.374		0.46		1.86	5.40	50
8MM x 9M	338568	0.379		0.38		1.80	5.40	48

OBRA : 2200012514 MST - SENATI CA

N°02

PISCO, 21/02/2020

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.

Yabrigo
 Ing. Yabrigo Alberto Yarruguirre
 SUPERINTENDENTE DE METALURGIA

[Signature]
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 FERNANDO CHENCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

DSE INGENIERIA S.A.C.
 ING. AUGUSTO PALUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 48749

[Signature]
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

[Signature]
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
 HANS B. POSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

[Signature]
 Mauricio Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 15274

00015159



CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
 AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425
 PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
 LIMA 17, PERU.

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO : BARRA DE CONSTRUCCIÓN
 PLANTA : Planta N°2, Pisco
 CLIENTE : TRADI S.A.

N° E-0FE02-0155890-5171158447-90000-1_1
 NORMAS TÉCNICAS : ASTM A615/A615M G60
 NORMA DE ENSAYO : ASTM A370/E8/E290/E415
 FACTURA N° : 0FE02-0155890

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	COMPOSICIÓN QUÍMICA (%)														DOBLADO	LÍMITE DE FLUENCIA kg/mm²/MPa	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN kg/mm²/MPa	ALARGAMIENTO EN 200 mm %	RTILF		
		C (%)	Mn (%)	Si (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	Cu (%)	Sn (%)	Al (%)	V (%)	Ti (%)	Nb (%)						B (ppm)	N (ppm)
1" x 9M	336160	0.43	0.83	0.28	0.020	0.019	0.18	0.07	0.02	0.02	0.026	0.002	0.003	0.002	0.003	2	116	Conforme	491.0	735.0	16.5	1.50
1 1/2" x 9M	336261	0.42	0.95	0.26	0.020	0.027	0.23	0.07	0.02	0.020	0.026	0.002	0.003	0.001	0.003	3	121	Conforme	470.0	741.0	16.6	1.58
1 1/2" x 9M	338513	0.42	0.94	0.26	0.021	0.023	0.19	0.08	0.03	0.032	0.026	0.002	0.003	0.001	0.002	3	177	Conforme	489.0	725.0	15.9	1.58
3/4" x 9M	1908237	0.44	1.27	0.24	0.033	0.010	0.13	0.10	0.01	0.017	0.017	0.000	0.004	0.003	0.000	0	90	Conforme	436.0	755.0	14.8	1.72
3/4" x 9M	335560	0.42	1.05	0.28	0.034	0.028	0.21	0.06	0.03	0.016	0.016	0.002	0.004	0.001	0.003	3	128	Conforme	445.0	746.0	16.5	1.67
3/4" x 9M	337422	0.45	1.07	0.27	0.020	0.034	0.12	0.09	0.02	0.027	0.027	0.002	0.003	0.001	0.002	2	199	Conforme	472.0	804.0	16.1	1.70
3/8" x 9M	335145	0.42	0.88	0.24	0.020	0.024	0.16	0.10	0.02	0.024	0.024	0.002	0.003	0.001	0.002	2	140	Conforme	488.0	730.0	16.5	1.57
3/8" x 9M	336265	0.41	0.95	0.20	0.030	0.015	0.17	0.06	0.01	0.032	0.032	0.003	0.003	0.002	0.002	2	157	Conforme	485.0	730.0	15.4	1.57
3/8" x 9M	338288	0.41	0.83	0.24	0.023	0.026	0.16	0.09	0.02	0.028	0.028	0.002	0.003	0.001	0.002	2	145	Conforme	485.0	733.0	16.5	1.58
3/8" x 9M	338289	0.41	0.88	0.27	0.023	0.024	0.16	0.08	0.03	0.024	0.024	0.002	0.003	0.001	0.002	2	145	Conforme	472.0	732.0	15.9	1.55
5/8" x 9M	335302	0.44	0.92	0.22	0.024	0.012	0.17	0.06	0.02	0.030	0.030	0.003	0.003	0.002	0.002	3	93	Conforme	456.0	722.0	17.1	1.58
5/8" x 9M	308058	0.42	0.91	0.25	0.022	0.033	0.16	0.07	0.02	0.020	0.020	0.002	0.003	0.001	0.002	2	146	Conforme	444.0	710.0	18.0	1.59
8MM x 9M	336769	0.39	0.89	0.26	0.026	0.026	0.12	0.07	0.01	0.023	0.023	0.002	0.003	0.001	0.003	5	193	Conforme	491.0	785.0	11.8	1.80
8MM x 9M	333763	0.40	0.92	0.25	0.016	0.035	0.19	0.08	0.02	0.030	0.027	0.002	0.004	0.002	0.003	2	193	Conforme	526.0	757.0	16.1	1.44
8MM x 9M	338564	0.39	0.84	0.28	0.032	0.024	0.23	0.09	0.03	0.018	0.018	0.002	0.003	0.001	0.002	2	142	Conforme	483.0	735.0	15.4	1.59
8MM x 9M	336565	0.39	0.84	0.29	0.033	0.020	0.24	0.10	0.03	0.018	0.018	0.002	0.003	0.001	0.002	2	165	Conforme	473.0	756.0	14.9	1.60
8MM x 9M	338568	0.41	0.91	0.28	0.025	0.001	0.22	0.12	0.02	0.025	0.025	0.002	0.003	0.001	0.002	3	167	Conforme	495.0	757.0	14.4	1.53

(*) Análisis en la Cuchara.

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	PESO METRICO kg/m	ALTIMETRO		ESPACIAM. RESALTES		ANGULO RESALTE (°)	
			%	h1 (mm)	h2 (mm)	CAP (mm)		RESALTES (mm)
1" x 9M	336160	3.784		1.57		3.00	16.50	50
1 1/2" x 9M	336261	0.944		0.70		3.20	5.50	48
1 1/2" x 9M	338513	0.94		0.73		3	8.40	49
3/4" x 9M	1908237	2.123		1.18		3.96	10.50	51

DSE INGENIERIA S.A.C.
 ING. AUGUSTO PALUDER PUMA SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 4
 00015151
 ING. PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C. FERNANDO CHANCO RAMIREZ RESIDENTE DE OBRA C.I.P. 134772
 ING. PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C. HANS S. ROSADO ALIAGA INGENIERO DE CALIDAD
 Reg. CIP N° 47903
 Ing. Jordan Saldan
 Reg. CIP N° 113573
 CÓDIGO: CCAJ02-001 - VERSIÓN: 01 - APROBADO: Y.A.L. - FECHA: 05/2015

03

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO : BARRA DE CONSTRUCCIÓN
PLANTA : Planta N°2, Pisco
CLIENTE : TRADI S A

N° E-0FE02-0255999-5171513375-90000-1 1
NORMAS TÉCNICAS : ASTM A615/A615M G80
NORMA DE ENSAYO : ASTM A370/E8/E290/E415
FACTURA N° : 0FE02-0255999

DIMENSIÓN NOMINAL	N° DE COLADA	PESO MÉTRICO		ALTURA RESALTE			ESPACIAM. RESALTES (mm)	ANGULO RESALTE (°)
		kg/m	%	R1 (mm)	R2 (mm)	GAP (mm)		
34" x 9M	2106930	2.117		1.26		3.90	12.10	51
34" x 9M	800005551	2.123		1.36		3.40	12.20	51
36" x 9M	800001133	0.537		0.70		2.25	6.30	49
36" x 9M	800001205	0.534		0.80		2.30	6.30	40
38" x 9M	800001210	0.531		0.82		2.20	6.20	48
38" x 9M	2106838	1.473		0.97		2.60	10.50	49
38" x 9M	355642	1.473		0.94		3.00	10.00	49
38" x 9M	800001106	1.47		0.96		2.60	10.70	48
6MM x 9M	800000668	0.228		0.31		1.65	4	50
6MM x 9M	800000661	0.226		0.35		1.40	4	49
8MM x 9M	800000764	0.390		0.41		1.00	5.20	52
8MM x 9M	800000833	0.385		0.51		2.10	5.25	50
8MM x 9M	800000898	0.380		0.39		1.60	5.20	51

OBRA : 2200018317 MST - EDIF. CFP SENATI ICA

No 03

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Manuel H. Jordán Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. No 113674

Pisco 20/11/2021

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
Ing. Ricardo Gutiérrez Lara. CIP 57087
SUPERINTENDENTE DE METALURGIA

MST PROTECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NIÑARUISPE SALAZAR
CALIDAD

00015152

03



CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.
 AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425
 PISO 17, MAGDALENA DEL MAR
 LIMA 17, PERÚ.

CERTIFICADO DE CALIDAD

N° E-0FE02-0255999-5171513375-90000-1-1
 NORMAS TÉCNICAS : ASTM A615/A615M G60
 NORMA DE ENSAYO : ASTM A370/E8/E290/E415
 FACTURA N° : 0FE02-0255989

PRODUCTO : BARRA DE CONSTRUCCIÓN
 PLANTA : Planta N°2, Pisco
 CLIENTE : TRADISA

DIMENSION NOMINAL	N° DE COLADA	COMPOSICIÓN QUÍMICA (*)																DOBLADO	LIMITE DE FLUENCIA kg/mm ² /MPa	RESIST TRACCIÓN kg/mm ² /MPa	ALARGAM EN 200 mm %	RTALF
		C (%)	Mn (%)	Si (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	Du (%)	Sn (%)	Al (%)	V (%)	Ti (%)	Nb (%)	B (ppm)	N (ppm)					
1" x 9M	351744	0.42	0.83	0.20	0.025	0.027	0.23	0.09	0.02	0.26	0.017	0.002	0.003	0.001	0.001	2	128	Conforme	511.0	741.0	14.0	1.45
1 1/2" x 9M	2108953	0.43	1.10	0.18	0.017	0.049	0.13	0.13	0.02	0.42	0.017	0.008	0.003	0.003	0.000	0	93	Conforme	489.0	762.0	14.9	1.56
1 1/2" x 9M	800000865	0.45	0.93	0.17	0.010	0.024	0.12	0.09	0.02	0.32	0.019	0.002	0.003	0.001	0.002	1	133	Conforme	482.0	721.0	14.8	1.50
1 1/2" x 9M	800000875	0.44	0.91	0.16	0.013	0.028	0.16	0.10	0.02	0.35	0.021	0.002	0.003	0.001	0.002	1	137	Conforme	483.0	731.0	15.6	1.51
3/4" x 9M	2108930	0.44	1.13	0.18	0.016	0.049	0.12	0.13	0.02	0.42	0.017	0.006	0.003	0.003	0.000	0	117	Conforme	449.0	736.0	14.7	1.54
3/4" x 9M	800000651	0.48	0.99	0.17	0.020	0.030	0.10	0.11	0.02	0.40	0.027	0.002	0.003	0.001	0.002	2	133	Conforme	494.0	770.0	15.5	1.66
3/8" x 9M	800001133	0.40	0.81	0.18	0.022	0.021	0.22	0.13	0.03	0.33	0.016	0.002	0.003	0.001	0.002	2	169	Conforme	484.0	716.0	15.1	1.48
3/8" x 9M	800001205	0.43	0.79	0.18	0.012	0.022	0.14	0.10	0.03	0.41	0.018	0.002	0.003	0.001	0.002	2	122	Conforme	454.0	688.0	15.4	1.42
3/8" x 9M	800001210	0.43	0.81	0.19	0.014	0.025	0.16	0.11	0.03	0.39	0.015	0.002	0.003	0.001	0.002	1	135	Conforme	451.0	698.0	14.8	1.45
5/8" x 9M	2108936	0.43	1.14	0.19	0.018	0.046	0.15	0.12	0.02	0.37	0.018	0.006	0.003	0.000	0.000	0	161	Conforme	492.0	756.0	14.8	1.54
5/8" x 9M	353542	0.41	0.96	0.22	0.025	0.019	0.19	0.07	0.02	0.24	0.020	0.001	0.003	0.001	0.001	2	145	Conforme	451.0	698.0	15.1	1.51
5/8" x 9M	800001106	0.43	0.91	0.15	0.023	0.033	0.17	0.09	0.02	0.31	0.020	0.002	0.003	0.001	0.002	2	125	Conforme	490.0	719.0	14.7	1.50
6MM x 9M	800000668	0.37	0.86	0.16	0.022	0.021	0.18	0.23	0.09	0.51	0.019	0.002	0.003	0.001	0.002	2	177	Conforme	458.0	774.0	12.5	1.69
6MM x 9M	800000961	0.38	0.82	0.17	0.018	0.026	0.16	0.09	0.03	0.41	0.018	0.001	0.004	0.001	0.001	1	126	Conforme	470.0	748.0	12.2	1.59
8MM x 9M	800000764	0.41	0.94	0.20	0.015	0.023	0.13	0.08	0.02	0.31	0.019	0.002	0.003	0.001	0.001	1	122	Conforme	475.0	777.0	12.5	1.64
8MM x 9M	800000833	0.41	0.93	0.19	0.014	0.034	0.08	0.09	0.02	0.33	0.022	0.001	0.003	0.001	0.001	1	133	Conforme	442.0	721.0	12.9	1.63
8MM x 9M	800000888	0.40	0.92	0.19	0.015	0.028	0.15	0.10	0.02	0.32	0.020	0.001	0.003	0.001	0.001	1	141	Conforme	465.0	767.0	12.0	1.65

(*) Análisis en la Cuchara.

DIMENSION NOMINAL	N° DE COLADA	PESO METRICO kg/m	ALTURA RESALTE	ESPACIAM. RESALTES		ANGULO RESALTE (°)
				GAP (mm)	mm	
1" x 9M	351744	3.782	1.30	4.40	17.10	50
1 1/2" x 9M	2108953	0.947	0.75	3.10	8.50	50
1 1/2" x 9M	800000865	0.941	0.72	3.30	8.40	49
1 1/2" x 9M	800000875	0.944	0.76	3.15	8.40	49

INSTRUMENTOS E INSUMOS S.A.C.
 OSCAR NIQUÍPSE SALAZAR
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

00015153

GUIAS DE INGRESO

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


OSCAR NIÑO GENSPE SALAZAR
CALIDAD


Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.R. N° 113674

DECLARACION JURADA

(Certificado de calidad)

N°CC-MST-2022-001

Lima, 10 de mayo del 2022

Yo, DANTE NICOLAS MENDOZA YMAÑA, identificado con Documento Nacional de Identificación N° 09387126, representante legal de MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC con RUC 20502051939 domiciliado en Av. San Luis 3045 piso 2 – San Borja – Lima, declaro bajo juramento:

OBRA: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA.

- Certifico que los materiales de Aceros Arequipa que a continuación se detallan son de buena calidad y cumplen con las especificaciones técnicas requeridas.


SON TRAZABLES CON NUESTRAS GUIAS DE REMISION:


N°T009-0080795

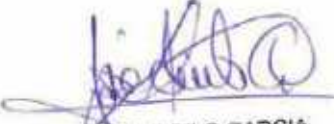
N°T009-0084387

N°T009-0232945

Atentamente


ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


Msc. Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.P. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Firma Autorizada:
Nombre: Dante Nicolás Mendoza Ymaña
Cargo: Gerente General
Nombre del oferente: MST Proyectos e Inversiones SAC
Dirección: Av. San Luis 3045 2do piso San Borja – Lima - Perú

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR MIRAFLORES SALAZAR
CALIDAD

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S. A.

CARRETERA PANAMERICANA SUR NIRO 241, ICA Pisco Pajallas

Teléfonos: (+51) 54 23 2430, 54 21 5341 Fax: 54 21 9796.

COMPRADOR: TRADI S.A.

RUC: 20100087199

DESTINATARIO: **MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C**

RUC: 20502051939

PISCO, 02 DE FEBRERO DEL 2020

N° FACTURA:
NRO BOLETA

FECHA FACT/BOLETA: 5111327156
ORDEN VENTA: 5101630964
N° INTERNO: 5101630964
FECHA INICIO TRASLADO: 19/02/2020

RUC: 20370146994

GUIA REMISIÓN ELECTRÓNICA

Nro. T009-0080795

SEIEME	PEDIDO U.O/C	CLIENTE
2111	AC30012020	1300000002

DT: 534479

ITEM	CODIGO	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
1	400011	BACO A815-GR60 1/2" X 9M	RD	872.000
2	400013	BACO A815-GR60 5/8" X 9M	RD	414.000
3	400015	BACO A815-GR60 3/4" X 9M	RD	248.000
4	400035	BACO A815-GR60 3/8" X 9M	RD	1.884.000
5	400000	BACO A815-GR60 80MM X 9M	RD	1.324.000
6	400041	BACO A815-GR60 80MM X 9M	RD	83.000



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

Resumen : rlvDwJGeOpyp6mclnAOs87IEDXo=

Punto de Partida: CAR. PANAMERICANA SUR KM241 PEX PARACAS PISCO ICA PERU

Punto de Llegada: AV. 28 DE JULIO SIN ENTRADA PRINCIPAL A SUBTANJALLA, ICA SUBTANJALLA ICA PERU

Fecha impresión: 02/02/2020 04:45:31 AM

COMPRA	DEVOLUCION	VENTA	OTROS
		X	

EMITIDO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Empresa de Transportes: TRANSMASUR E.I.R.L.
Chofer: JORGE ERNESTO LA TORRE DEL CARPIO
Placa: B6D870 Placa Carreta: V3EB56
Config. Veh.: T3S3
Dirección Transportista: MZA 173 LOTE. 16 A.H. PMV VILLA LAS LOMAS-ILLO LITMOQUEGUA PERU

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

N° 01

Obra: 2200012514 MST SENJUN ICA

25/02/2020



Manuel Hugo Jordán Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

DSE INGENIERIA S.A.C.
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
WANS S. ROSADO ALLIAGA
INGENIERO DE CALIDAD

ING° AUSTUSTO PALUCAR PUMBA
RESIDENTE DE OBRA
Representación Impresa de la Inspección Electrónica, consulta en www.inspeccionelectronica.com
Autorizado mediante la Resolución de Intendencia N° N 0628050000009/SUNAT

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
BERNANDO CRANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA

Emitido a través de



CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S. A.

CARRETERA PANAMERICANA SUR NRO 241, ICA Pisco Paracas

Teléfonos: (+51) 54 23 2450, 54 21 5341 Fax: 54 21 9796

COMPRADOR: TRADI S.A.

RUC: 20100087105

DESTINATARIO: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

RUC: 20502051939

PISCO, 21 DE FEBRERO DEL 2020

N° FACTURA:

NRO SOLETA:

FECHA FACTURABLE:

ORDEN VENTA:

N° INTERNO:

FECHA INICIO TRASLADO:

RUC: 20370146994

GUIA REMISIÓN ELECTRÓNICA

Nro. T009-0084387

SEDE	PEDIDO U.O/C	CLIENTE
2111	AC30012020	1500090003

DT: 536687

ITEM	CODIGO	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
1	400011	BACO A615-GR60 1/2" X 9M	RD	287.000
2	400013	BACO A615-GR60 5/8" X 9M	RD	307.000
3	400015	BACO A615-GR60 3/4" X 9M	RD	286.000
4	400005	BACO A615-GR60 3/8" X 9M	RD	1.786.000
5	400041	BACO A615-GR60 9MM X 9M	RD	603.000
6	400022	BACO A615-GR60 1" X 9M	RD	18.000
7	400000	BACO A615-GR60 8MM X 9M	RD	1.881.000
				5.152.000

COMPARACION ACEROS AREQUIPA S.A.
ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS
"CONTROL FINAL - ESCLUSA"
FIRMA Y CODIGO DEL ENCARGADO

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903




Resumen: 4WUJ9-hqXnZiBmZKXV8eYW020=

Punto de Partida: CAR. PANAMERICANA SUR KM241 PEX PARACAS PISCO ICA PERU

Punto de Llegada: AV. 28 DE JULIO SIN ENTRADA PRINCIPAL A SUBSTANJALLA, ICA SUBSTANJALLA ICA PERU

Fecha impresión: 21/02/2020 08:11:01 AM

COMPRA	DEVOLUCION	VENTA	TRANSFORMACION	CONSIGNACION	TRASLADO/SEDES	EXPORTACION	OTROS
							X

EMITIDO POR:  REVISADO POR:  RECIBI CONFORME: 

Empresa de Transportes: POCOCO HUAYHUA TULIO
Choler: TULIO POCOCO HUAYHUA
Pisca: C4N896 Pisca Carreta: V1J681
Config. Veh.: S3
Dirección Transportista: AV. SEPULVEDA 624 MIRAFLORES AREQUIPA AREQUIPA PERU

RUC: 16294058058
Licencia Cond.: H20465805
DSE INGENIERIA S.A.C.
ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OERA
Reg. CIP N° 49749

VENTA CON ENTREGA A TERCEROS

No 02

Doc: 22000125-14 MST - SENATI ICA

Handwritten notes and signatures:
"Oportunidad para el negocio"
"Firma de..."
"..."



Md: Hugo Aranda Saldivia
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113674

Representación impresa de la factura electrónica, consulte en www.scerosarequipa.com
Autorizado mediante la Resolución de Intendencia N° 0520050000009/SUNAT

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
HANS B. ROSADO ALIAGA
INGENIERO DE CALIDAD

Emitido a través de

SENATI ICA
RESOLUCION DE INTENDENCIA
C.I.F.: 104172

00015157

RETERA PANAMERICANA SUR NRO 241, ICA Pisco Paracas
 Fono: (+51) 84.23.2430, 84.21.5341 Fax: 84.21.9798.
 APRODOR: TRADI S.A
 T: 20100087190
 TINATARIO: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 T: 20502051939

PISCO, 26 DE NOVIEMBRE DEL 2021

N° FACTURA:
 NRO BOLETA:

FECHA FACT/BOLETA:

ORDEN VENTA:

N° INTERNO:

FECHA INICIO TRASLADO: 20/11/2021

RUC: 20370146994

GUIA REMISIÓN ELECTRÓNICA

Nro. T009-0232945

DT: 720976

DE	N°	ZT	SEDE	PELIDO U O/C	CUENTE
ZH	CIRCUITO	NÚMÉRICA	2111	0971-0004826	1300000002
UNIDAD					
CANTIDAD					
					1,042.000
					1,405.000
					1,151.000
					838.000
					292.000
					272.000
					17.000
					5,015.000

DETALLE

CODIGO	DETALLE
400041	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 80 6MM X 9M
400000	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 80 8MM X 9M
400005	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 60 3/8" X 9M
400011	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 60 1/2" X 9M
400013	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 60 5/8" X 9M
400015	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 60 3/4" X 9M
400022	BARRA DE CONSTRUCCION ASTM A615 GRADO 80 1" X 9M

www: *0CNVNFHHSBWSR8abwbW66s*

de Paracas CAR PANAMERICANA SUR KM241 PEX PARACAS PISCO ICA PERU
 de Paracas, AV. 28 DE JULIO 500 SUBTANJALLA - ICA SUBTANJALLA ICA ICA PERU
 a: 09:00am - 20/11/2021 06:08:10 AM

EMITIDO POR

REVISADO POR

REVISADO POR

asa de Transportes, TRANSMASUR E.I.R.L.,

er ERASMO COLQUE FLORES

ic: 068770 Placa Curatada: VDL988

9. Ver: T3

cion Transportista MZA, 173 LOTE, 16 A.H. PIMV VILLA LAS LOMAS ILO ILO MCOQUEGUA PERU

Manuel Franco Jordan Salazar
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. No 113674



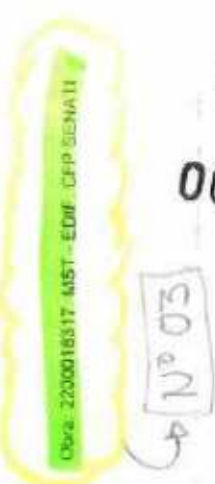
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAQUE SALAZAR
 CALIDAD

Representación impresa de la guía de remisión electrónica, consulte en www.acerosarequipa.com
 Autorizado mediante la Resolución de Intendencia N° N 052005000006/SUNAT

Emitido a través de

00015158



TRANSFORMACION EXPORTACION OTROS X
 CONSIGNACION SEDES
 TRASLADO
 VENTA
 EXPORTACION
 OTROS

VENTA CON ENTREGA A TERCEROS

[Signature]
 RECIBI CONFORME

DOC IDENTID:

RUC: 20602081461

Licencia Cond.: LDM4779361

Peso (TN): 25.386

[Signature]
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47803

03

**FICHA TECNICA
DE ACERO DE
REFUERZO**

Fierro Corrugado

00015145

ASTM A615-GRADO 60
NTP 341.031-GRADO 60



[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

DSE INGENIERIA S.A.G.

[Signature]
ING. ALONSO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
REG. CIP N° 49749

[Signature]
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 49571

[Signature]
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
HANS B. ROSADO ALIAGA
INGENIERO DE CALIDAD

[Signature]
MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
FERNANDO CHANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134772

**ACEROS
AREQUIPA**

Seguridad

Fierro Corrugado

ASTM A615-GRADO 60 / NTP 341.031-GRADO 60

00015146

DENOMINACIÓN:

Fierro Corrugado ASTM A615-Grado 60.

DESCRIPCIÓN:

Barras de acero rectas de sección circular, con resaltes Hi-bond de alta adherencia con el concreto.

USOS:

Se utiliza en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras industriales, etc.

NORMAS TÉCNICAS:

Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales:

- ASTM A615 Grado 60.
- Norma Técnica Peruana NTP 341.031 Grado 60.
- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú.

PRESENTACIÓN:

Se produce en barras de 9 m y 12 m de longitud en los siguientes diámetros: 6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4", 1" y 1 3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes.

Se suministra en paquetes de 2 toneladas y en varillas. Las barras de 6 mm también se comercializan en rollos de 550 Kg.

DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES:

DIÁMETRO DE BARRA		SECCIÓN (mm)	PERÍMETRO (mm)	PESO MÉTRICO NOMINAL (kg/m)
Pulg.	mm			
-	6	20	18.8	0.220
-	8	30	25.1	0.395
3/8	-	71	29.9	0.560
-	12	113	37.7	0.888
1/2	-	129	39.9	0.994
5/8	-	190	49.9	1.952
3/4	-	204	59.8	2.235
1	-	510	79.8	3.973
1 3/8	-	1,006	112.5	7.967

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia (fy) = 4,280 kg/cm² mínimo.
Resistencia a la Tracción (R) = 6,320 kg/cm² mínimo.
Relación R/fy ≥ 1.25

Alargamiento en 200 mm:

Diámetros:

6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8" y 3/4"..... = 9% mínimo
1"..... = 8% mínimo
1 3/8"..... = 7% mínimo
Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros.

Los diámetros de doblado especificados por las Normas Técnicas para la prueba de doblado son:

DIÁMETRO BARRA (ø)	6 mm	8 mm	3/8"	12 mm	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 3/8"
DIÁMETRO DOBLADO	3.5ø	3.5ø	3.5ø	3.5ø	3.5ø	3.5ø	5.0ø	5.0ø	7.0ø
mm	21.0	28.0	33.3	42.0	44.5	55.6	95.3	127.0	251.7

*"ø" se considera el diámetro nominal de la barra establecido por la norma ASTM A615.

IDENTIFICACIÓN:

Los fierros son identificados por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero.



OCQA01-F100/R2/AIR 16

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.P. N° 11254

DISEÑO CIVIL GARCIA
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.P. N° 47903

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
REG. C.I.P. N° 40739



LIMA: Av. Antonio José Cusiado 91425, Piso 17, Magdalena del Mar (Ex Juan de Aluja), Lima 17 - Perú. Tlf: (51) (1) 513-1800 / Fax Central: (51) (1) 462-0058

AREQUIPA: Calle Jacinto Bohorquez 111, Pque Industrial, Arequipa-Perú. Tlf: (51) (54) 24-2430 / Fax: (51) (54) 21-9796

PISCO: Panamericana Sur, Km. 240, Ica-Perú. Tlf: (51) (59) 98-0120 / Fax: (51) (59) 98-0958

www.acerosarequipa.com

Conceptos en:

*Este producto fue manufacturado bajo los estándares establecidos por Bureau Veritas Certification, afiliados al Sistema Internacional de Gestión de Calidad ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Para más información contacte a: info@acerosarequipa.com o al teléfono: 011 51 1 513 1800

MSI PROTECTOS E INVERSIONES SAC
FRANCISCO ROSADO ALIAGA
INGENIERO DE CALIDAD

MSI PROTECTOS E INVERSIONES SAC
FERNANDO CHACCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134772

ACEROS
AREQUIPA


CONCRETO PREPARADO EN OBRA

- PLANOS DE TRAZABILIDAD**
- ANALISIS GRANULOMETRICO Y QUIMICO DE AGREGADOS**
- CUADRO RESUMEN DE ENSAYOS**
- RESULTADOS DE ENSAYOS**

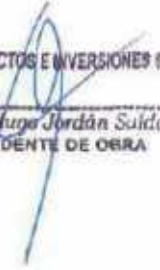
**PLANOS DE TRAZABILIDAD
DE CONCRETO PREPARADO
EN OBRA - INCLUYE
PORCENTAJE DE
LIBERACION**


COLUMNETAS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

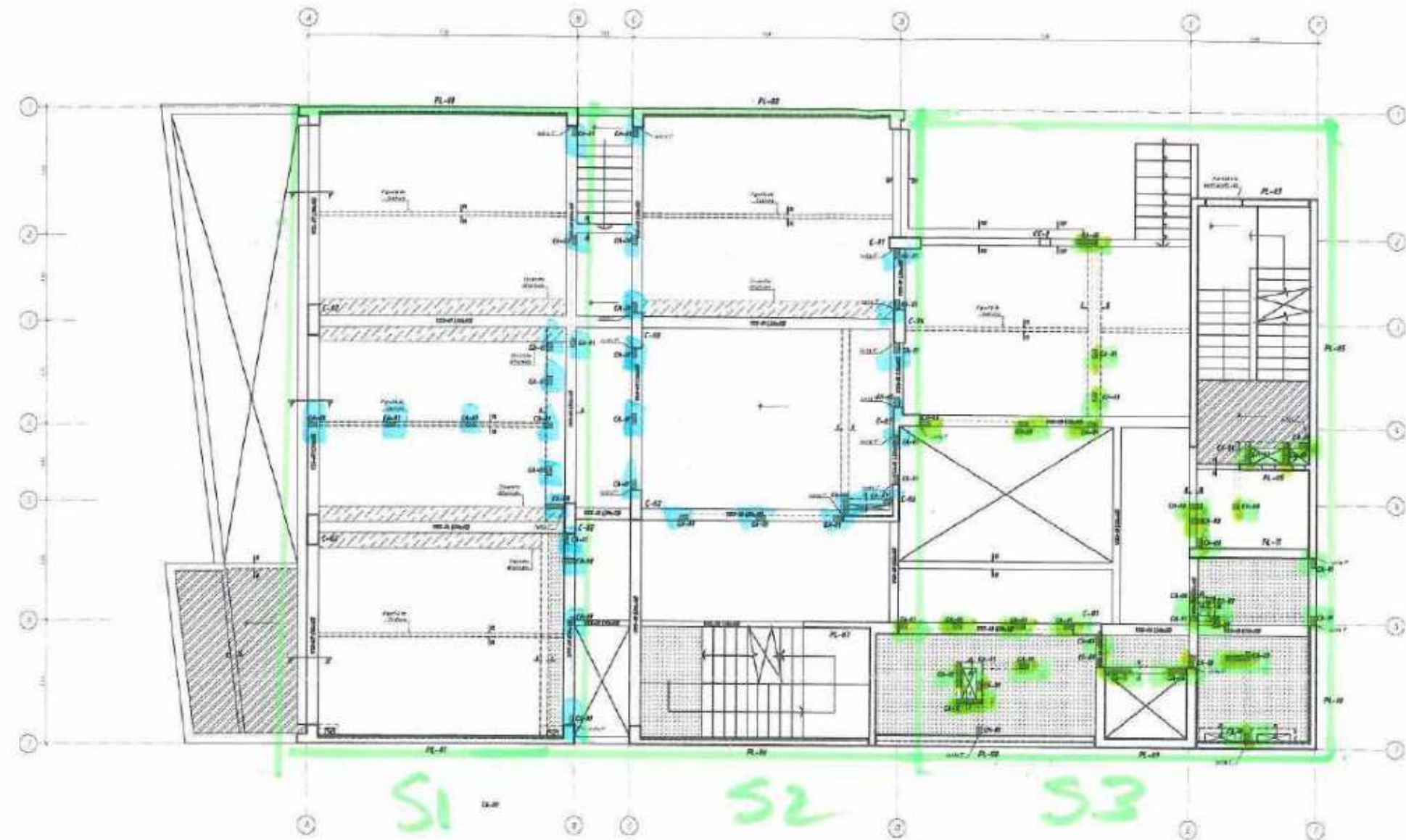
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


Manuel Hugo Jordán Saldarña
RESIDENTE DE OBRA


JÓSE CIRILO GARCÍA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Plano de Trazabilidad
concreto

00014034



S1 S2 S3

TABIQUERIA DE TECHO PARA EL SOTANO

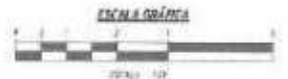


4) MST-CONU-026 (9/11/22)
MST-CONU-027 (9/11/22)

COLUMNAS = 02
COLUMNAS = 02
LISENERIA = 02/02 X 100
LIBERACION = 100

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

INSTITUCIONES E INGENIEROS S.A.C.
INGENIEROS CIVILES
CARRERA INGENIERIA DE SALAZAR
PAREDES
Ma. Patricia J. Sotomayor
INGENIERA CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

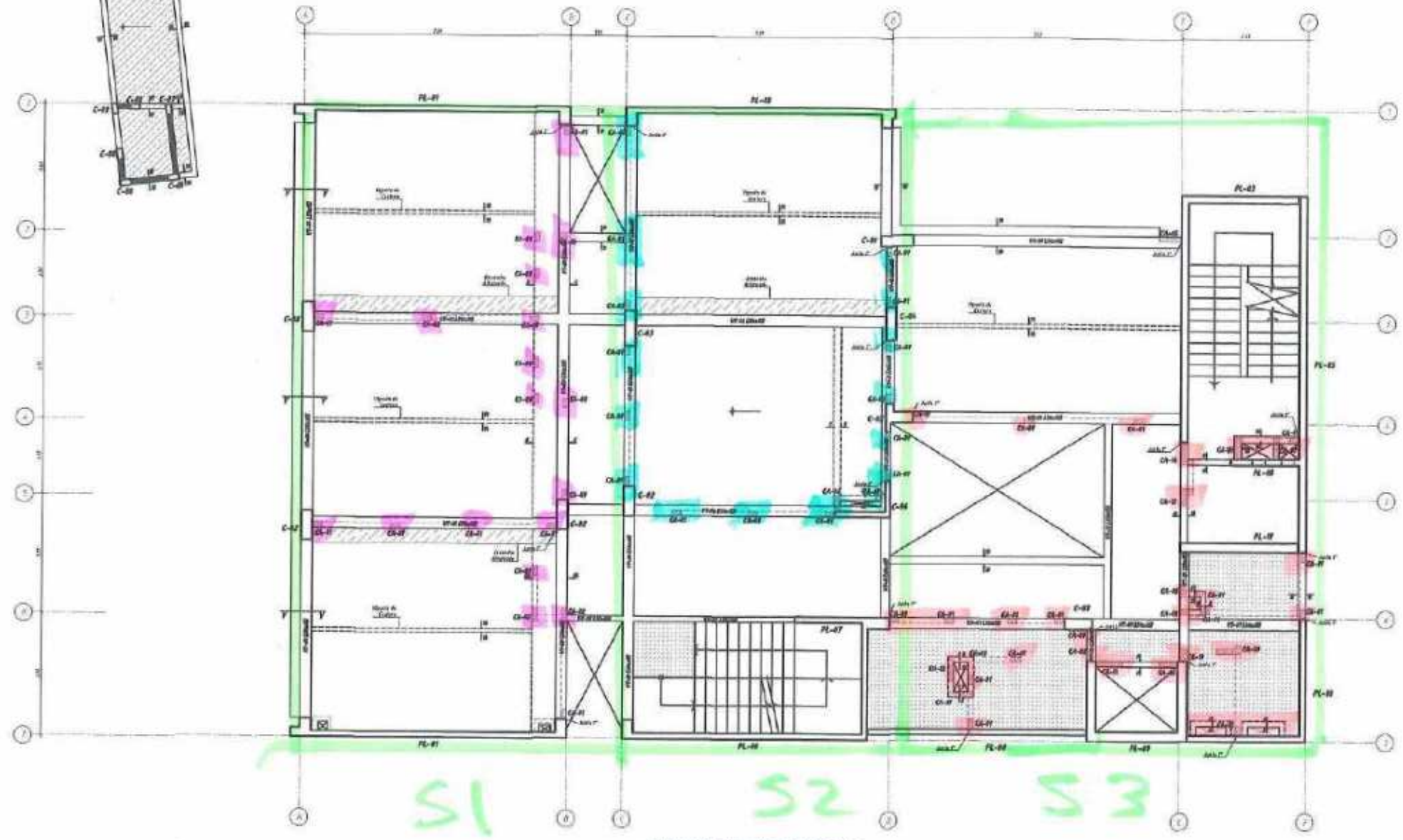


NOTA:
1- USAR SOLO DIMENSIONES INDIADAS EN LOS PLANOS.
2- LA ESCALA GRAFICA MUESTRA EN FORMA CLASICA A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DORSE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO DE SOTANO
ESC. 1/30

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FECHA:
10/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO DE SOTANO	
										INTEGRACION DEL PROYECTO: SENATI	3093-11-004-E-24





TABIQUERIA DE TECHO PARA 1er PISO

- NST.CDNV_24 (24/12/21)
- NST.CDNV_23 (24/12/21)
- NST.CDNV_26 (27/11/22)

COLUMNAS = 03
 # COLUMNETAS = 03
 LIBERACION = 03/03 X100
 o/o LIBERACION = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MORALES SALAZAR
 FIDELIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldana
 RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 1er. PISO
 ESC: 1/50

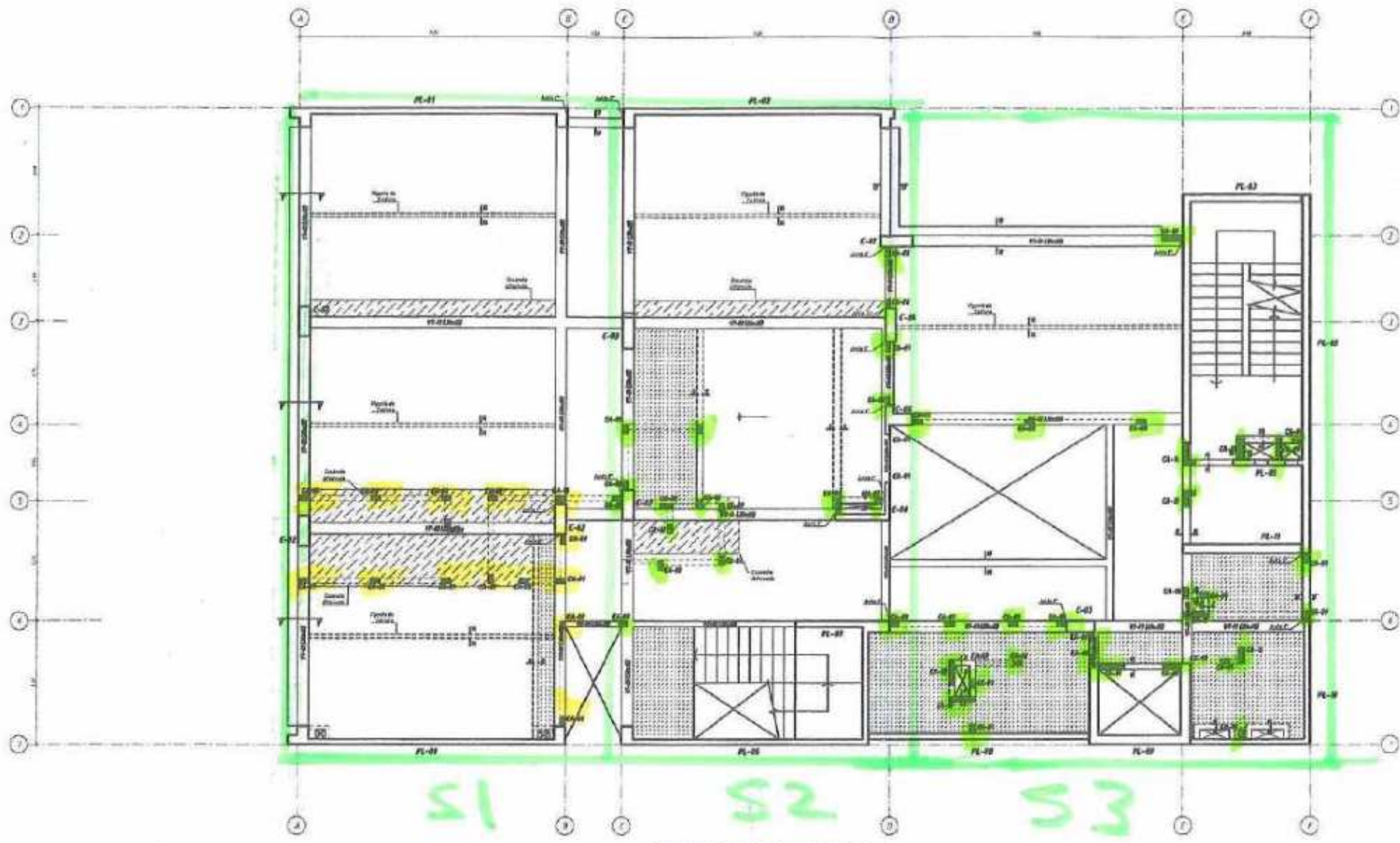
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:
15/07/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION							



PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
 PLAN: TABIQUERIA PARA TECHO 1er. PISO
 INFORMACION DEL PROYECTO:
 PRISMA INGENIERIA
 AV. BOCA CHICA - CUCURBA - LIMA
 BRUJOS: W.P. ESCALA: 1/50
 FECHA: JULIO 2018

DOMIO: 3093-11-004-E-25
 25/28

00014538



TABQUERIA DE TECHO PARA 2do. PISO

MST - CONV-032 (3/12/22)
 MST - CONV-029 (21/11/22)

COLUMNETAS = 02
 # COLUMNETAS = 02
 LIBERACION = 02 102 x 100
90 LIBERACION = 100

MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.S.
 OSCAR ANIBAL REPE SALAZAR
 QUITO

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



NOTA:
 1.- LEER SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MUESTRA EN PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 OBSERVARSE EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABQUERIA PARA TECHO 2do. PISO
 ESC: 1/50

FECHA	REL.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISO	A/R	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:
16/01/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION							



PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
 PLANO: TABQUERIA PARA TECHO 2do. PISO
 INSTITUCION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA
 FECHA: JULIO 2019
 ESCALA: 1/50
 3093-11-004-E-26
 26/28

**ANALISIS
GRANULOMETRICO
Y QUIMICO DE
AREGADOS**

L 99013380

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADO GRUESO
 ASTM C136**

SOLICITANTE: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA

UBICACION: AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA

FECHA: 29 DE DICIEMBRE DEL 2021

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

GRANULOMETRIA						HUSO: 89	
TAMIZ	DIAMETRO DEL TAMIZ	PESO RETENIDO (gr)	(%) RETENIDO	(%) RET. ACUM.	(%) Q' PASA	MAXIMO	MINIMO
2"	50.800	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
1 1/2"	38.1	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
1"	25.4	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
3/4"	19.05	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
1/2"	12.700	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	100	90
N° 4	4.75	593.20	48.21	48.21	51.79	55	20
N° 8	2.36	571.40	46.44	94.66	5.34	30	5
N° 16	1.18	64.23	5.22	99.88	0.12	10	0
N° 30	0.59	1.50	0.12	100.00	0.00	6.5	0
N° 50	0.297	0.00	0.00	100.00	0.00	5	0
N° 100	0.149	0.00	0.00	100.00	0.00	0	0
FONDO	0.000	0.00	0.00	100.00	0.00		
SUMA		1230.33	100.00				
M.F=		5.43					

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordan Saldana
 RESIDENTE DE OBRA



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR...
 INGENIERO CIVIL
 REG. C.I.P. N° 113674

JOSÉ CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 PEDRO ARNEZOL HUANCAPISI
 LABORATORIO MECANICO DE SUELOS Y AGREGADOS



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROSAN HUANCABANDA
 Reg. C.I.P. N° 113674

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE SUELOS Y AGREGADOS
(ASTM T 291 - T 290, NTP 339.152 - 339.177 - 339.178)


PROYECTO : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SOLICITANTE : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DEPARTAMENTO : ICA **PROVINCIA** : ICA
DISTRITO : SUBTANJALLA
FECHA : NOVIEMBRE DEL 2021

1.- DATOS DE LA MUESTRA


UBICACIÓN : CANTERAS RUMI RUMI
MATERIAL : HORMIGON
DESCRIPCION : GRAVAS CON ARENAS DE GRANO GRUESO COLOR BEIGE A GRIS

RESULTADOS

Cloruros (Cl)	97.52	p.p.m.	0.0975	% p/p
Sulfatos (SO₄)	603.48	p.p.m.	0.6035	% p/p


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903


 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS S.A.S.
 CALIDAD INNOVACION Y CALIDAD


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113574

OBSERVACIONES

Las muestras fueron tomadas y transportadas por el solicitante.


 IGEO EIRL
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 CUBO ARENOSO DEL INDIAN (USPUB)
 TEE 3000 LABORATORIO

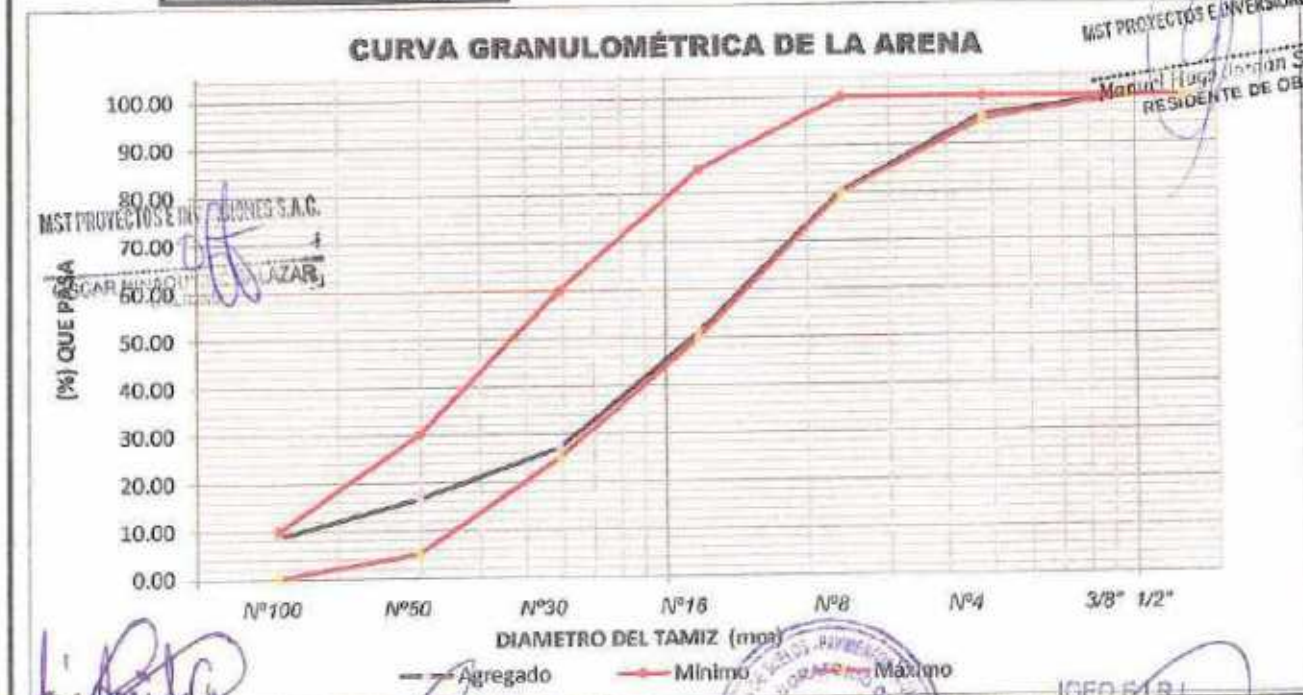



 IGEO EIRL
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 AV. JOSÉ MATIAS MANZANILLA Nº 005 - ICA - PERU
 TEL: 950888540

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADO FINO
 ATM C136**

SOLICITANTE: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
UBICACION: AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
FECHA: 29 DE DICIEMBRE DEL 2021

GRANULOMETRIA						HUSO: Arena Gruesa	
TAMIZ	DIAMETRO DEL TAMIZ	PESO RETENIDO (gr)	(%) RETENIDO	(%) RET. ACUM.	(%) Q' PASA	MAXIMO	MINIMO
1/2"	12.700	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
N° 4	4.75	26.10	3.81	3.81	96.19	100	95
N° 8	2.36	108.60	15.86	19.67	80.33	100	85
N° 16	1.18	200.20	29.23	48.90	51.10	85	50
N° 30	0.59	163.90	23.93	72.83	27.17	60	25
N° 50	0.297	71.80	10.48	83.31	16.69	30	5
N° 100	0.149	54.50	7.96	91.27	8.73	10	0
FONDO	0.000	59.80	8.73	100.00	0.00		
SUMA		684.90	100.00				

M.F= 3.20

 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

INGENIERIA & GEOTECNIA

 PEDRO ANASTASIO HUAYTA UNIFIRO
 LABORATORIO TECNICO DE SUELOS Y AGREGADOS

INGENIERIA & GEOTECNIA

 ANGEL ROSAN HUAYTA BORDA
 Ing. Ing. Civil CIP 53304

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE SUELOS Y AGREGADOS
(ASTM T 291 - T 290, NTP 339.152 - 339.177 - 339.178)


PROYECTO : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SOLICITANTE : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DEPARTAMENTO : ICA **PROVINCIA** : ICA
DISTRITO : SUBTANJALLA
FECHA : NOVIEMBRE DEL 2021

1.- DATOS DE LA MUESTRA

UBICACIÓN : CANTERAS RUMI RUMI
MATERIAL : ARENA GRUESA
DESCRIPCION : ARENA DE GRANO GRUESO COLOR BEIGE A GRIS


RESULTADOS

Cloruros (Cl)	96.83	p.p.m.	0.0968	% p/p
Sulfatos (SO₄)	685.65	p.p.m.	0.6857	% p/p


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR SALAZAR
 CALIDAD


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

OBSERVACIONES

Las muestras fueron tomadas y transportadas por el solicitante.


 IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 OSCAR SALAZAR
 CALIDAD




 IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 MANUEL HUGO JORDAN SALDANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

CUADRO RESUMEN DE ENSAYOS DE COMPRESION



SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
CONTROL DE ROTURAS DE PROBETAS DE CONCRETO

CODIGO: 00013902
REVISION:
FECHA EMISION: 15/01/2022
Serie: MST_CRP_VAL_09

PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA
ING. RESIDENTE: HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. CALIDAD: OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
ING. SUPERVISION: JOSE CIRILO GARCIA

N°	ELEMENTO	CODIGO ELEMENTO	NIVEL	FECHA VACIADO	N° MUESTRA	TIPO DE CONCRETO	f'c (kg/cm ²)	FECHA DE ROTURA PROGRAMADO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA OBTENIDA (KG/CM ²)	% OBTENIDO	CONFORMIDAD	FECHA DE ROTURA PROGRAMADO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA OBTENIDA (KG/CM ²)	% OBTENIDO	CONFORMIDAD
1	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	12/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	187.98	187.98%	OK	26/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
2	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	12/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	119.33	119.33%	OK	26/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
3	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	CISTERNA	13/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	116.91	116.91%	OK	27/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
4	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	13/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	121.24	121.24%	OK	27/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
5	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	SOLADO CIS	CISTERNA	14/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	109.52	109.52%	OK	21/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
6	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	15/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	237.92	237.92%	OK	22/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
7	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	15/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	24/02/2020	7	229.09	229.09%	OK	22/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
8	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	12/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	265.5	265.50%	OK	26/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
9	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	12/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	165.96	165.96%	OK	26/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
10	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	CISTERNA 2A	13/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	164.52	164.52%	OK	27/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
11	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	13/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	150.55	150.55%	OK	27/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
12	SOLADO CISTERNA	SOLADO CIS	CISTERNA	14/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	152.51	152.51%	OK	21/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
13	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	15/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	282.41	282.41%	OK	22/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
14	CALZADURA EDIFICIO-CALZ-S/ADITIVO	CALZADURA	SOTANO EDIFICIO	15/02/2020	1	CONCRETO EN OBRA	100	13/03/2020	28	257.3	257.30%	OK	22/02/2020		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
15	COLUMNETAS	PROBETA P-61, CLP152	PISO 01	29/12/2021	2	CONCRETO EN OBRA	175	7/01/2022	9	255.57	146.04%	OK	26/01/2022		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
16	COLUMNETAS	PROBETA P-65, CLP153, CLSS1	PISO 01, SOTANO	7/01/2022	3	CONCRETO EN OBRA	175	15/01/2022	8	258.47	147.70%	OK	4/02/2022		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
17	COLUMNAS, VIGAS	PROBETA P67, CLVGSGE	GRUPO ELECTROGENO	14/01/2022	2	CONCRETO EN OBRA	210	3/02/2022	20	239.81	114.20%	OK	11/02/2022		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
18	COLUMNAS	PROBETA P74, CLSE	SUB ESTACION	27/01/2022	2	CONCRETO EN OBRA	210	3/02/2022	7	240.72	114.63%	OK	24/02/2022		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
19	COLUMNETAS	PROBETA P76, CLP353	PISO 03	3/02/2022	2	CONCRETO EN OBRA	210	21/02/2022	18	202.25	96.31%	OK	8/03/2022		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK
20	DINTELES	PROBETA P77, VSASC	SOTANO @ AZOTEA	4/02/2022	3	CONCRETO EN OBRA	210	21/02/2022	17	227.00	108.10%	OK	8/03/2022		CUMPLIO A LOS 28 DIAS		OK

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Oscar Ninaquispe Salazar
CALIDAD

RESULTADOS DE ENSAYOS DE COMPRESION



00013939

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
Fecha certificado : 07 DE ENERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

Table with 10 columns: N°, FECHA DE HAC., FECHA DE ROT., Diámetro (cm), Edad (días), Carga Máxima (Kg), Tensión Máxima Kg/cm2, Tensión Especificada Kg/cm2, CODIGO ELEMENTO, Resultado. Rows 12013-12024.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldana
RESIDENTE DE OBRAS
Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 112674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabala, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
3) Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de las probetas se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C1231/C1231M-13

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NIÑALUISPE SALAZAR

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
PEDRO ARMEGOL HUANCA UMPIRI
LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
ANGEL ROSAN HUANCA BORDA
Msc./Ing. Civil - CIP 52054

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 15 DE ENERO DEL 2022

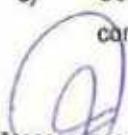
Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	Resultado
01001	15-12-21	15-01-22	9.80	31	18,044.81	239.22	210.00	113.92%	PROBETA P-50 / PL-01, CP3S2	CUMPLE
01002	15-12-21	15-01-22	9.90	31	18,624.82	241.95	210.00	115.22%	PROBETA P-50 / PL-01, CP3S2	CUMPLE
01003	17-12-21	15-01-22	10.30	29	22,549.65	270.63	210.00	128.87%	PROBETA P-51 / PL-03, PL-05, PL-02	CUMPLE
01004	17-12-21	15-01-22	10.10	29	22,749.51	283.95	210.00	135.21%	PROBETA P-51 / PL-03, PL-05, PL-02	CUMPLE
01005	17-12-21	15-01-22	10.00	29	22,691.81	288.54	210.00	137.40%	PROBETA P-52 / ESC 02	CUMPLE
01006	17-12-21	15-01-22	10.00	29	22,112.19	261.54	210.00	134.07%	PROBETA P-52 / ESC 02	CUMPLE
01007	07-01-22	15-01-22	10.10	8	18,552.42	231.56	210.00	110.27%	PROBETA P-64 / ESC1, PL-06, PL-08, SBCGE	CUMPLE
01008	07-01-22	15-01-22	10.10	8	19,399.79	242.14	210.00	115.30%	PROBETA P-64 / ESC1, PL-06, PL-08, SBCGE	CUMPLE
01009	07-01-22	15-01-22	9.80	8	22,227.42	288.75	175.00	165.00%	PROBETA P-65 / CLP1S3, CLSS1	CUMPLE
01010	07-01-22	15-01-22	10.00	8	20,300.19	258.47	175.00	147.70%	PROBETA P-65 / CLP1S3, CLSS1	CUMPLE


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg. de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13


 Manuel Hugh Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113671


 IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA




 ANGEL RIVAS HUANCA BORDA
 Msc. Ing. Civil - CIP 56304

MUESTREO DE CALIDAD
 INGENIERIA Y GEOTECNIA
 OSCAR NIÑEZ GONZALEZ

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 03 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02001	27-12-21	03-02-22	10.00	38	17,270.66	219.90	210.00	104.71%	PROBETA P-57, PL-03, PL-08, PL-10	5
02002	27-12-21	03-02-22	10.00	38	16,530.36	210.47	210.00	100.22%	PROBETA P-57, PL-03, PL-08, PL-10	6
02003	28-12-21	03-02-22	10.00	37	17,381.81	221.31	210.00	105.39%	PROBETA P-58, PL-05, PL-09	6
02004	28-12-21	03-02-22	10.00	37	17,094.25	217.65	210.00	103.64%	PROBETA P-58, PL-05, PL-09	5
02005	29-12-21	03-02-22	10.00	36	16,953.53	216.86	210.00	102.79%	PROBETA P-60, ESC1	5
02006	29-12-21	03-02-22	10.00	36	18,304.63	233.06	210.00	110.98%	PROBETA P-60, ESC1	2
02007	31-12-21	03-02-22	10.00	34	16,953.53	216.86	210.00	102.79%	PROBETA P-62, LAMP3S3, VP3S3	6
02008	31-12-21	03-02-22	10.00	34	17,611.24	224.23	210.00	106.76%	PROBETA P-62, LAMP3S3, VP3S3	5
02009	04-01-22	03-02-22	10.00	30	19,344.73	246.30	210.00	117.29%	PROBETA P-63, PL-03, PL-05, PL-01, PL-02, CMGE	5
02010	04-01-22	03-02-22	10.00	30	19,330.45	246.12	210.00	117.20%	PROBETA P-63, PL-03, PL-05, PL-01, PL-02, CMGE	5
02011	14-01-22	03-02-22	10.00	20	15,748.25	200.61	210.00	95.48%	PROBETA P67, CLVGSGE	5
02012	14-01-22	03-02-22	10.00	20	18,834.88	239.81	210.00	114.20%	PROBETA P67, CLVGSGE	5

NOTAS:

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA

Oscar Humberto Salazar
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

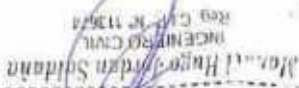
Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
Fecha certificado : 03 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Díametro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02025	27-12-21	03-02-22	10.00	38	17,828.43	227.00	210.00	106.09%	PROBETA P74, CLSE	5
02026	27-12-21	03-02-22	10.00	38	18,906.26	240.72	210.00	114.63%	PROBETA P74, CLSE	5

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13


 María Hugo Solís
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 13574


 IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA


 JOSÉ BIFILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903


 IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ÁNGEL ROSA HUAMÁN RODRÍGUEZ

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 OSCAR HERNÁNDEZ SALAZAR
 CALIDAD

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 21 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02001	22-01-22	21-02-22	10.00	30	14,423.66	183.65	175.00	104.94%	PROBETA P70 / PSS3	5
02002	22-01-22	21-02-22	10.00	30	13,915.85	177.16	175.00	101.25%	PROBETA P70 / PSS3	5
02003	22-01-22	21-02-22	10.00	30	17,142.18	218.26	210.00	103.93%	PROBETA P71 / CMCSE	6
02004	22-01-22	21-02-22	10.00	30	17,169.71	218.61	210.00	104.10%	PROBETA P71 / CMCSE	5
02005	03-02-22	21-02-22	10.00	18	15,174.16	193.20	210.00	92.00%	PROBETA P76 / CLP3S3	5
02006	03-02-22	21-02-22	10.00	18	15,884.89	202.25	210.00	96.31%	PROBETA P76 / CLP3S3	6
02007	04-02-22	21-02-22	10.00	17	17,828.43	227.00	210.00	108.09%	PROBETA P77 / VSASC	5
02008	04-02-22	21-02-22	10.00	17	17,545.98	223.40	210.00	106.38%	PROBETA P77 / VSASC	5

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

Manoel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROJAS HUANCABANDA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.S.
 OSCAR WALTER PEREZ SALAZAR
 GALLARDO
[Signature]
 OSCAR WALTER PEREZ SALAZAR
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

CONCRETO PRE- MEZCLADO

- PLANOS DE TRAZABILIDAD**
- CERTIFICADOS DE CALIDAD**
- CUADRO RESUMEN DE
ENSAYOS**
- RESULTADOS DE ENSAYOS**

**PLANOS DE TRAZABILIDAD
DE CONCRETO PREMEZCLADO
-INCLUYE PORCENTAJE DE
LIBERACION**

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

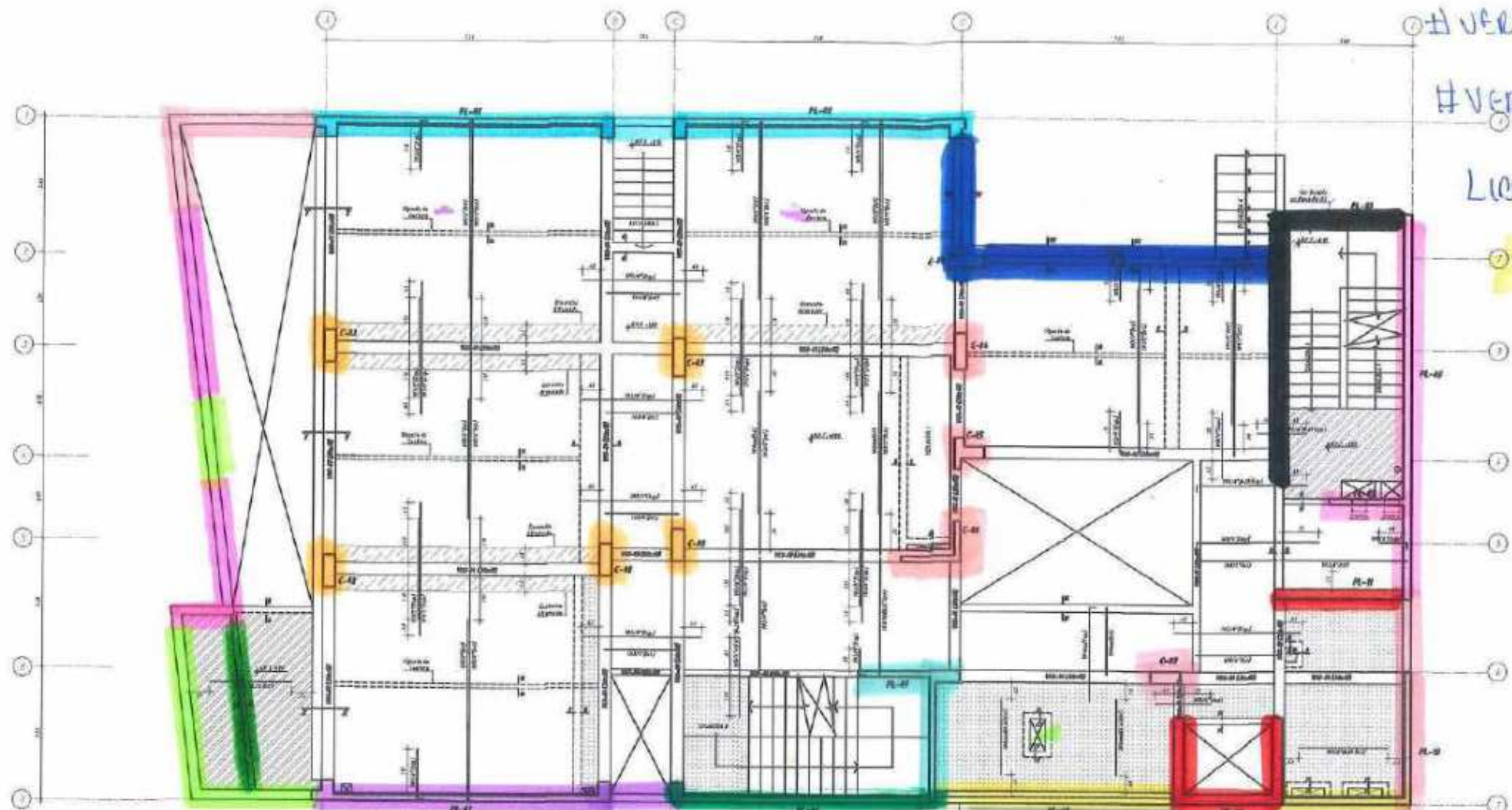
Manuel Hugo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

COLUMNAS, PLACAS, MUROS REFORZADOS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

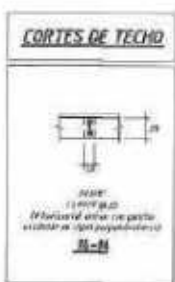
Oscar Miravalles Salazar
CALIDAD

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



VERTICALES = 15
 # LIBERACION = 15/15 X 100
 100% LIBERACION = 100

00015780



- NST_COL_01 (4/3/20)
- NST_MREF_01 (5/3/20)
- NST_MREF_02 (6/3/20)
- NST_MREF_03 (7/3/20)
- NST_MREF_04 (10/3/20)
- NST_COL_02 (10/3/20)
- NST_MREF_05 (11/3/20)
- NST_MREF_06 (11/3/20)

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO

LEGENDA

	LOSABRADO
	REFUERZO
	COLUMNA
	VIGAS
	ESCALERA
	PARED
	PUERTA
	VENTANA
	POZOS DE ESCALERA
	CAJONES

- NST_TURBOREF_01 (21/8/20)
- NST_VC_PLACA_0/10_01 (26/8/20)
- NST_PLACA_3_01 (29/8/20)
- NST_VC_PLACA_5_01 (31/8/20)
- NST_8/E_PL10.E-5-5/ds/11-116-6-C7-01 (31/9/20)
- NST_VC_PLACA_12/11/9_01 (5/9/20)
- NST_VC_PL19/3A-1A/10A/16-16/16GEEVS-2-3/01 (11/9/20)



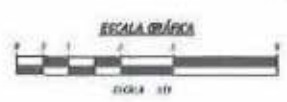
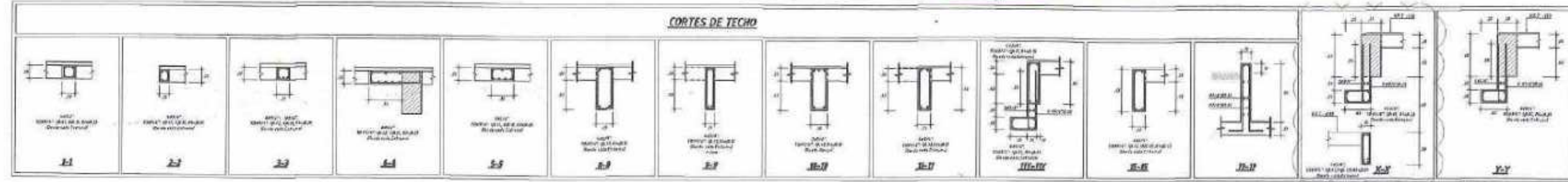
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordan Saldana
 RESIDENTE DE OBRA



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINA LUISPE SALAZAR
 CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

CORTES DE TECHO



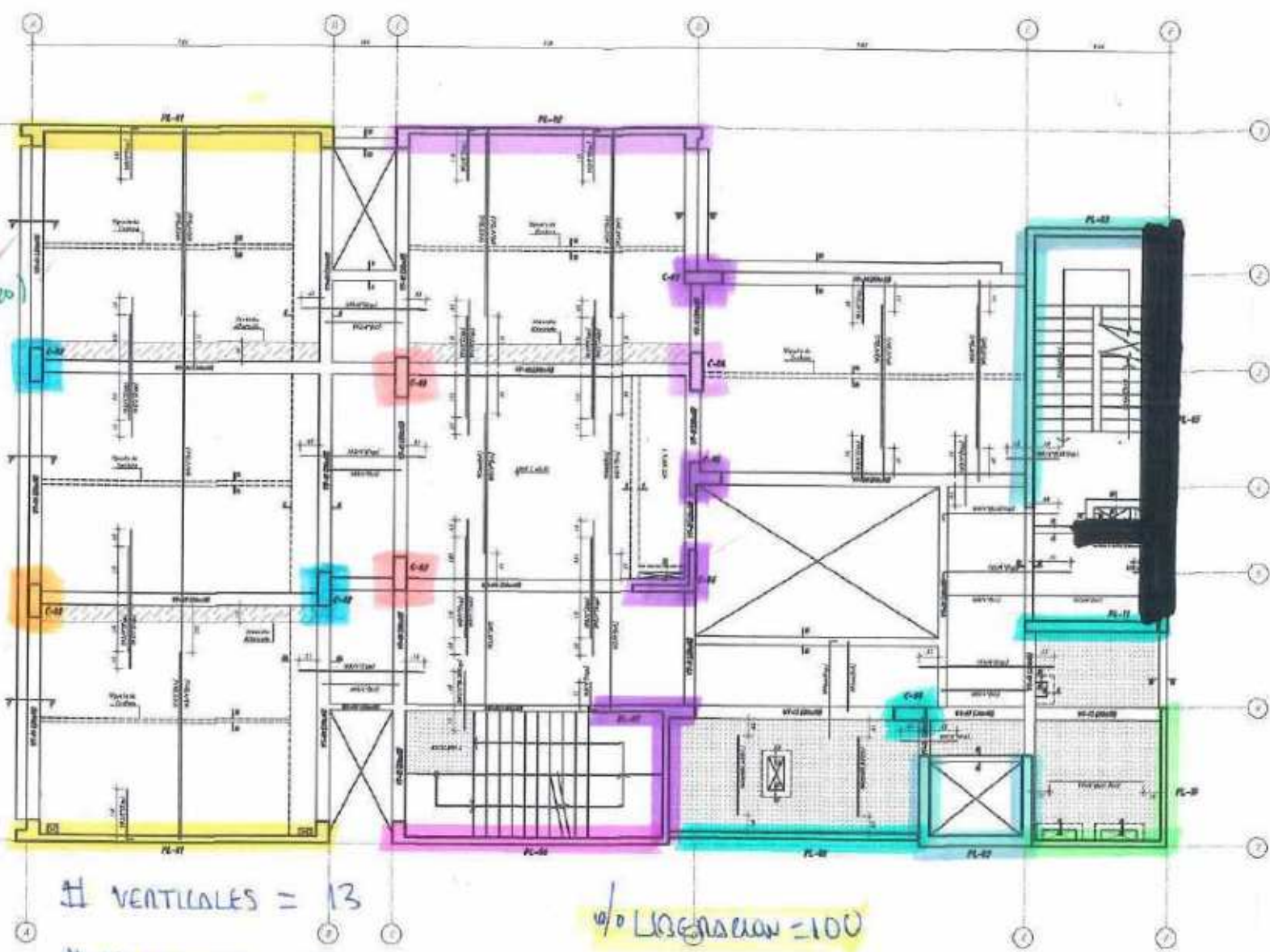
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO
 ESC: 1/30, 1/25

NOTA:
 1.- USAR SOLO DIRECCIONES SEÑALADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DORTEL.
 1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000

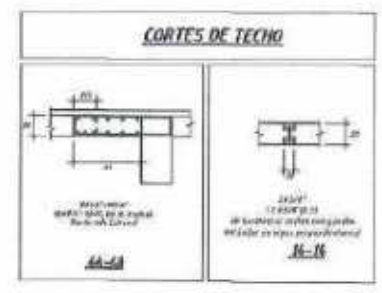
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	NO.	DESCRIPCION DE LA HOJA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	USUARIO
02/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	-	-	-					PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO	3093-11-004-E-09
										REPOSICION DEL PROYECTO PRISMA INGENIERIA	
										AMORCE - OSCAR - MARIANA	
										W.P. PRISMA INGENIERIA	
										198, 125	
										JULIO 2019	09/28



- MST_VC_PLACA (12/11/19 - 01/19/20)
- MST_VC_PIS_15 (04/10/19 - 01/10/20)
- MST_CONV_001 (13/11/20)
- MST_CONV_002 (13/11/20)
- MST_CONV_003 (15/11/20)
- MST_CONV_004 (15/11/20)
- MST_CONV_005 (19/11/20)
- MST_CONV_006 (22/11/21)
- MST_CONV_007 (25/11/21)
- MST_CONV_008 (27/11/21)
- MST_CONV_009 (30/11/21)
- MST_CONV_010 (2/12/21)
- MST_CONV_012 (4/12/21)



VENTILALES = 13
 # VERTICALES = 13
 LIGERACION = 13/13 x 100
 % LIGERACION = 100

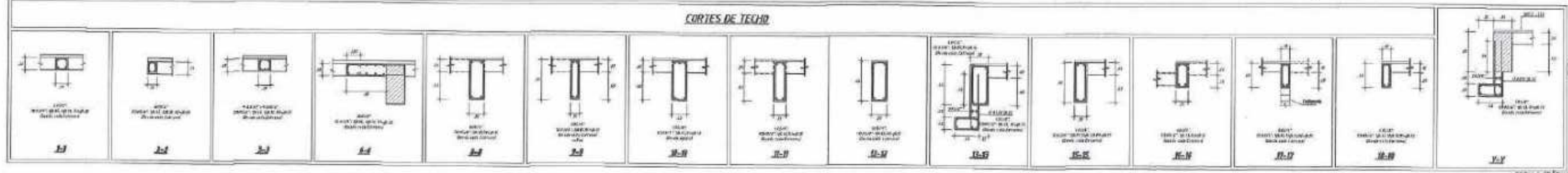


- ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO**
- MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.
 - MESA: PARA ELABORAR EL DISEÑO DE LOS PLANCHOS DE CONCRETO PARA EL ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 1er. PISO.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldarriá
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINA CASPE SALAZAR
 C.E.R.E.D.

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



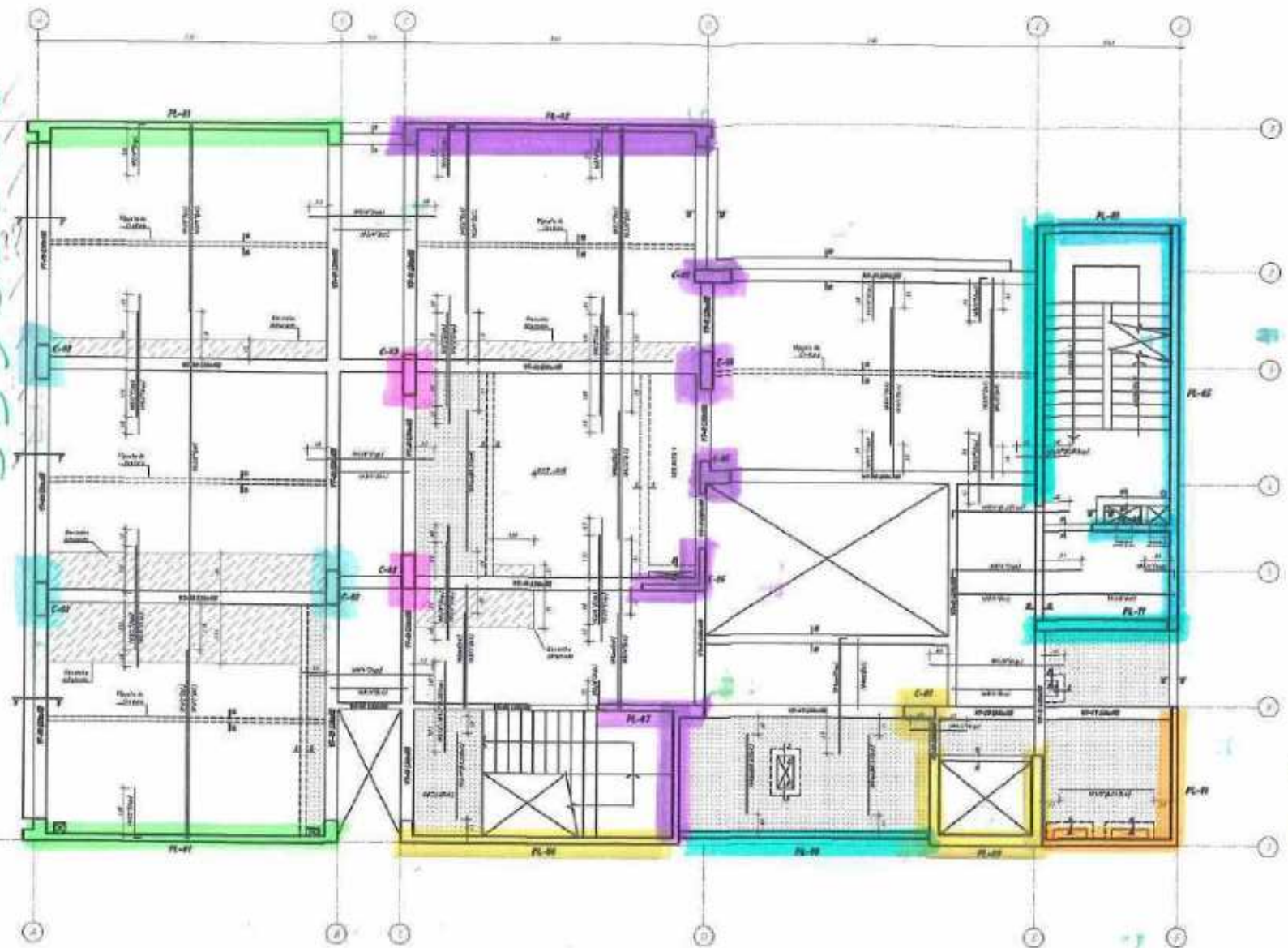
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO
 EDO: 1/50, 2D

NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES RECHAZAS EN LOS PLANCHOS.
 2.- LA ESCALA SUPERIOR MOSTRADA ES PARA EL FORNADO A-1, PARA A-3 CONSERVAR EL DOBLE.
 1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	IF	DESCRIPCION DE LA NOTA	FINA DEL DISEÑO	FINA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	COBRO
10/09/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO	3093-11-004-E-10
										PROYECTOR DEL TRIANGULO PRISMA INGENIERIA	10/28
										SENA TI	
										FECHA: JULIO 2019	

00015384

- MST_CONV_009 (30/11/21)
- MST_CONV_010 (7/12/21)
- MST_CONV_011 (9/12/21)
- MST_CONV_013 (8/12/21)
- MST_CONV_014 (9/12/21)
- MST_CONV_015 (10/12/21)
- MST_CONV_016 (13/12/21)
- MST_CONV_018 (11/12/21)



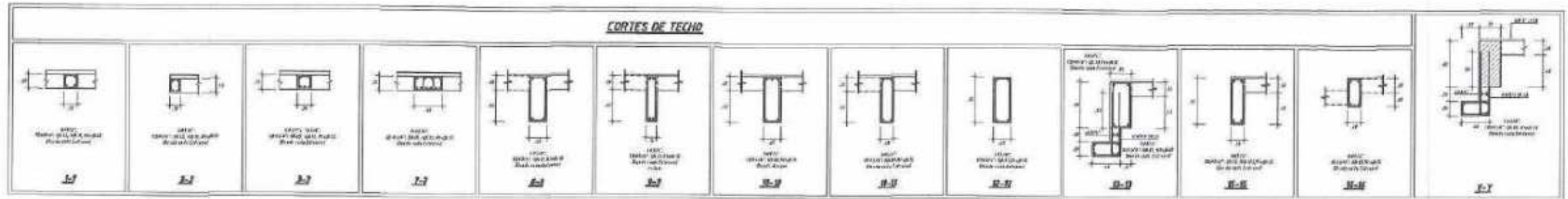
- ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2DO. PISO**
- CONCRETO:** CONCRETO DE RESISTENCIA CARBONATA PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.
 - ACEROS:** ACEROS PARA EL ENCOFRADO DE LA LOSA DE CEMENTO PULVERIZADO EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL ENCOFRADO PARA EL 2DO. PISO.

H VERTICALES = 08
 H VERTICALES = 08
 LIBERACION = 08/08 x 100
 % LIBERACION = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAMUISPE SALAZAR
 CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldarri
 RESIDENTE DE OBRA

(Signature)
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



NOTA:
 1- USAR SOLO DIMENSIONES NEGATIVAS EN LOS PLANOS.
 2- LA EDICION ORIGINAL NOTADA ES PARA EL FORNADO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.
 1:100 0 200 400 600 800 1000mm

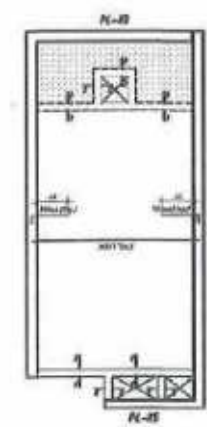
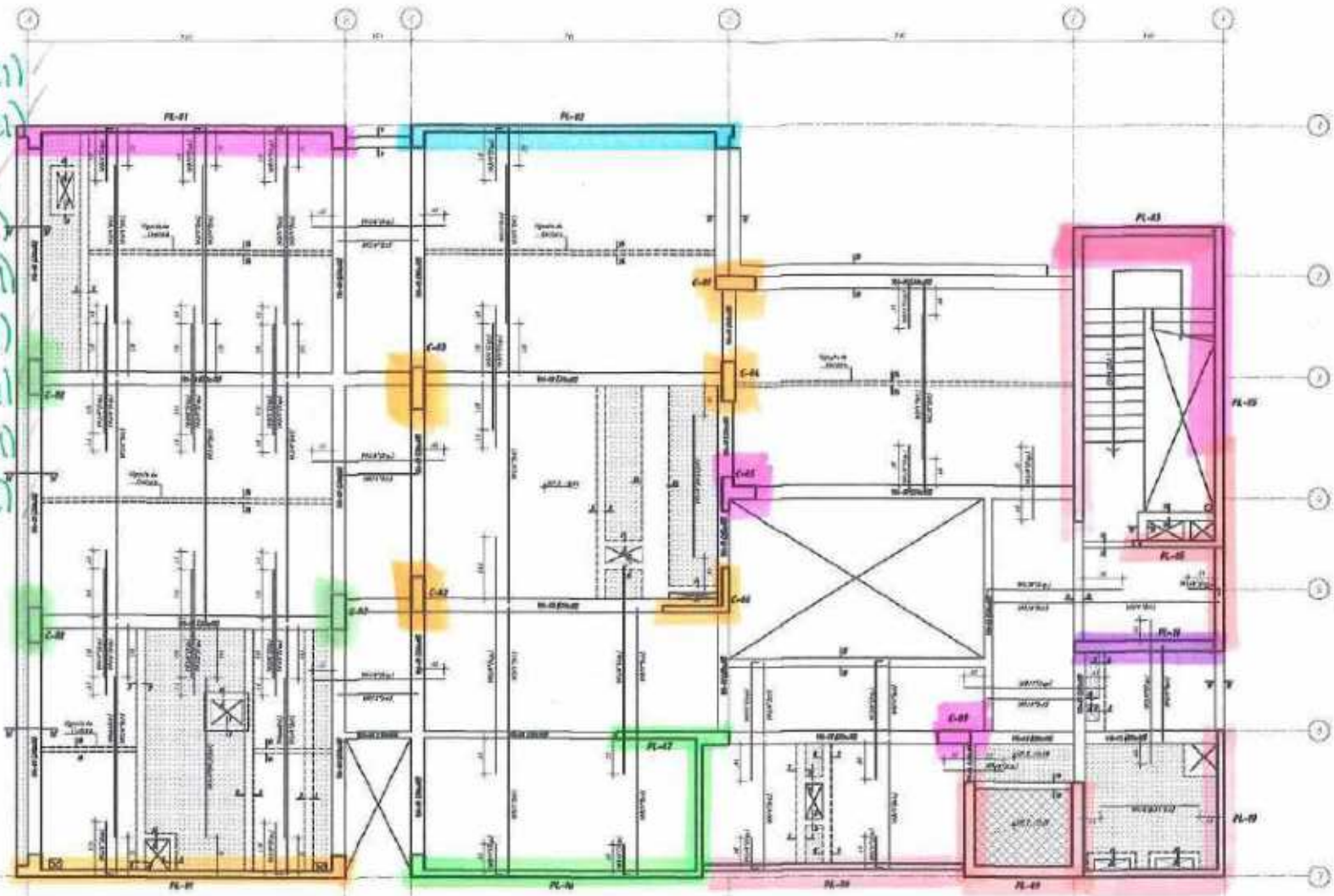
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO
 ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FE	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	300030
10/07/2021	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO	3093-11-004-E-11
										INFORMACION DEL PROPIETARIO: PRISMA INGENIERIA	
										FECHA: JULIO 2019	11/28



00015786

- MST_CONV_016 (13/12/21)
- MST_CONV_017 (15/12/21)
- MST_CONV_018 (17/12/21)
- MST_CONV_019 (20/12/21)
- MST_CONV_020 (21/12/21)
- MST_CONV_021 (22/12/21)
- MST_CONV_022 (27/12/21)
- MST_CONV_023 (28/12/21)
- MST_CONV_025 (4/01/22)



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3er. PISO

[Symbol]	ACEROS PARA LA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ACEROS PARA LOSA DE CONCRETO ARMADO

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldana
 RESIDENTE DE OBRA

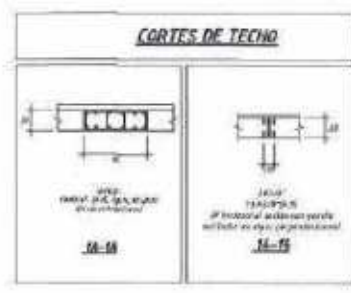
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NIÑAGUISPE SALAZAR
 CALIDAD

JOSE CIBULO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

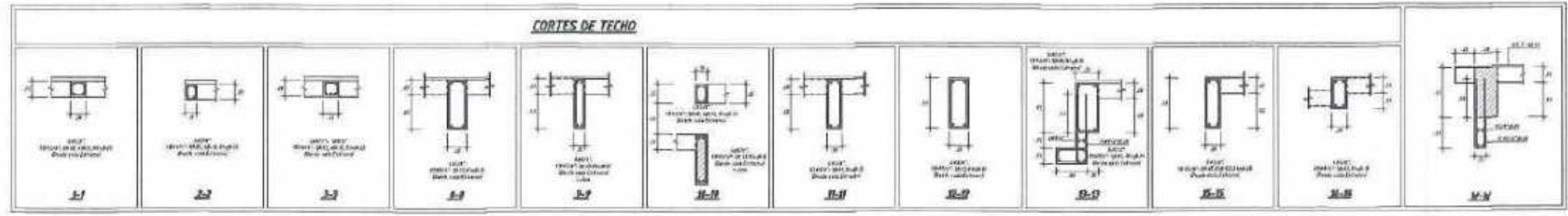
CIP/HR 30.



NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.



VERTICALES = 09
 # VERTICALES = 09
 % LIBERACION = 100
 LIBERACION = 09/09 x 100



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
 ESO: 1/20, 1/25

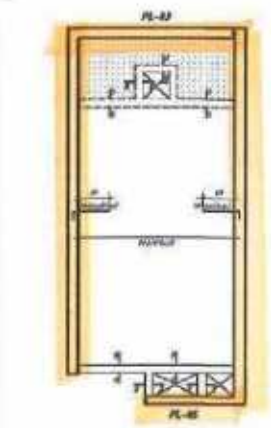
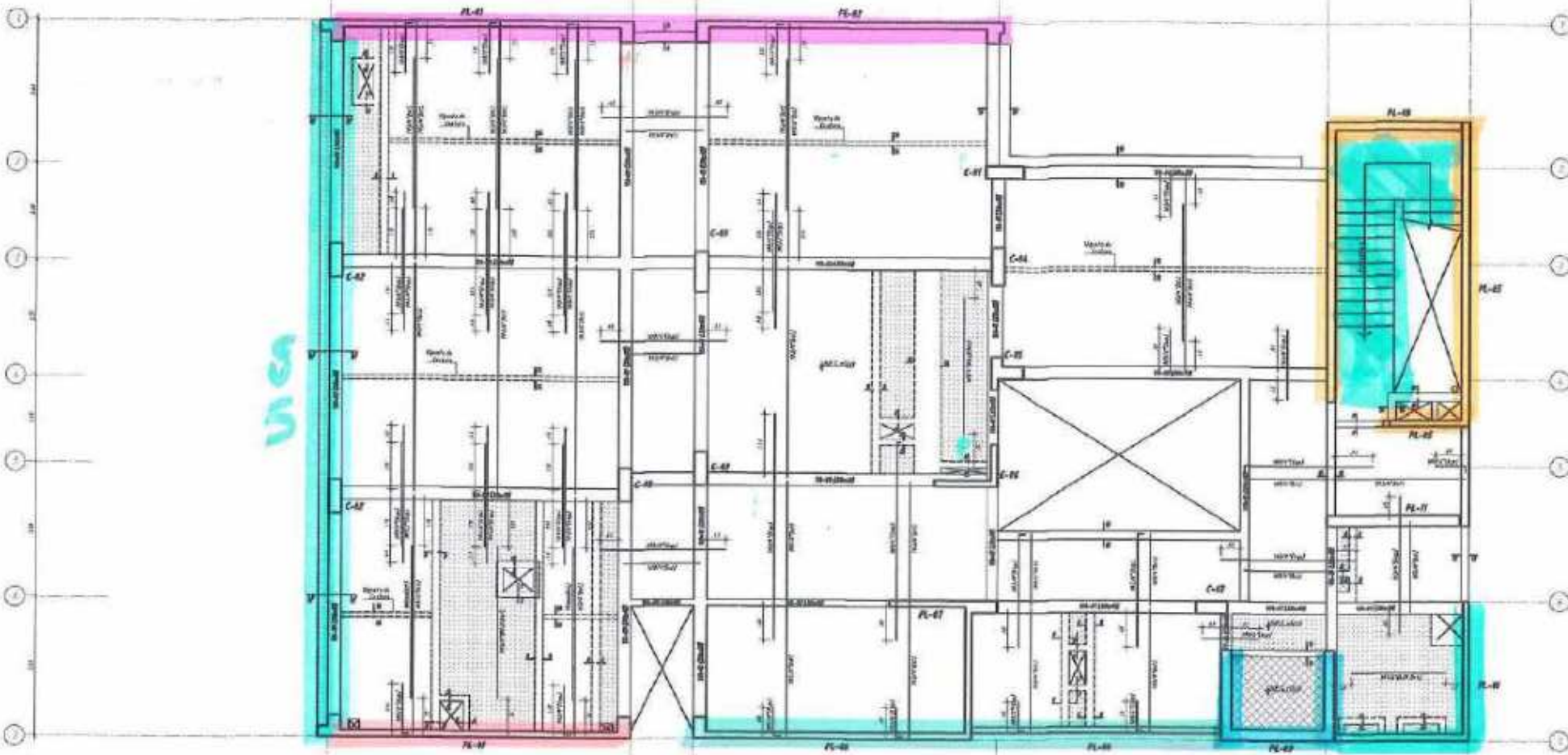
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REMO	APROB.	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FECHA DEL DISEÑO	FECHA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	PLANO	ESCALA	FECHA	NO. DE PLANOS
01/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	-	-	-					PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	1/60, 1/25	JULIO 2019	12/25



3093-11-004-E-12

00015788

- NST_COMU_025 (04/01/22)
- NST_COMU_012 (7/1/22)
- NST_COMU_027 (11/1/22)
- NST_COMU_013 (18/01/22)
- NST_COMU_030 (24/01/22)
- NST_COMU_017 (26/01/22)



ENFOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

ENFOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

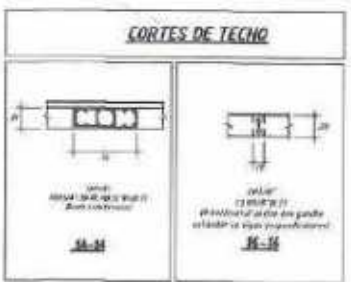
	LAZARILLO DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE...
	REINFORZO DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE...
	ISOLACION DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE...
	MEMBRANA DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE...
	TECHO DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE... DEBIDA A LA NECESIDAD DE...

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldarña
RESIDENTE DE OBRA

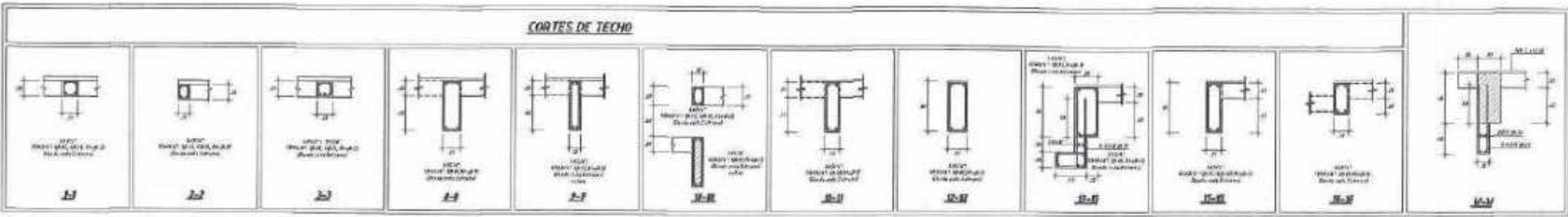
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINA BARRERA SALAZAR
CALIDAD

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

PL / T REF C
13 2016 D



VENTANALES = 06
VERTICALES = 06
% LINEAS DE CUBRIMIENTO = 100
LINEAS DE CUBRIMIENTO = 06/06 x 100



NOTA :
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000cm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENFOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	PLANO	INFORMACION DEL PROYECTO	FECHA	BOLETA	ESCALA	BOLETA
10/07/2021	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ENFOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	INFORMACION DEL PROYECTO	JULIO 2019	1100, 1225		3093-11-004-E-12
										PRISMA INGENIERIA						12/25



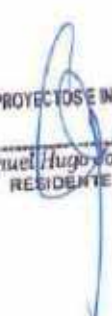
00015093

LOSAS ALIGERADAS Y MACIZAS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

00015095

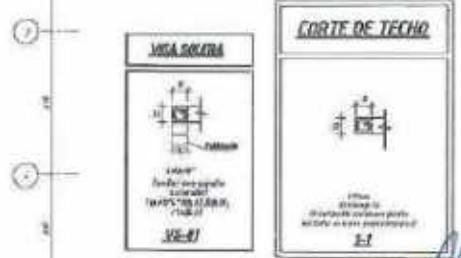


- NST-TRACC_01 (13/2/20)
- NST-TECHO_VGD_01 (22/8/20)
- NST-TECHO_VGD_02 (14/9/20)
- NST-TECHO_VGD_03 (18/9/20)
- NST-COHA_001 (14/11/21)
- NST-COHA_002 (20/11/21)
- NST-COHE_001 (29/11/21)
- NST-COHA_017 (26/11/22)

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO

	CONCRETO
	REFUERZO
	ENCOFRADO
	ISOLACION
	MEMBRANA
	DESAGÜE

LOSA TECHO (S) = 08
 # LOSA TECHO (S) = 08
 LIBERACION = 08/08 x 100
 % LIBERACION = 100

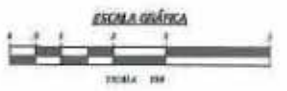
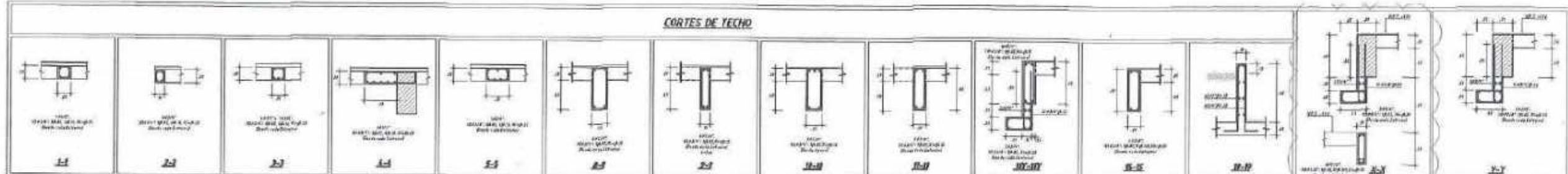


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD



JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO
 ESC: 1/50, 1/25

NOTA:
 1- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.

1:500 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

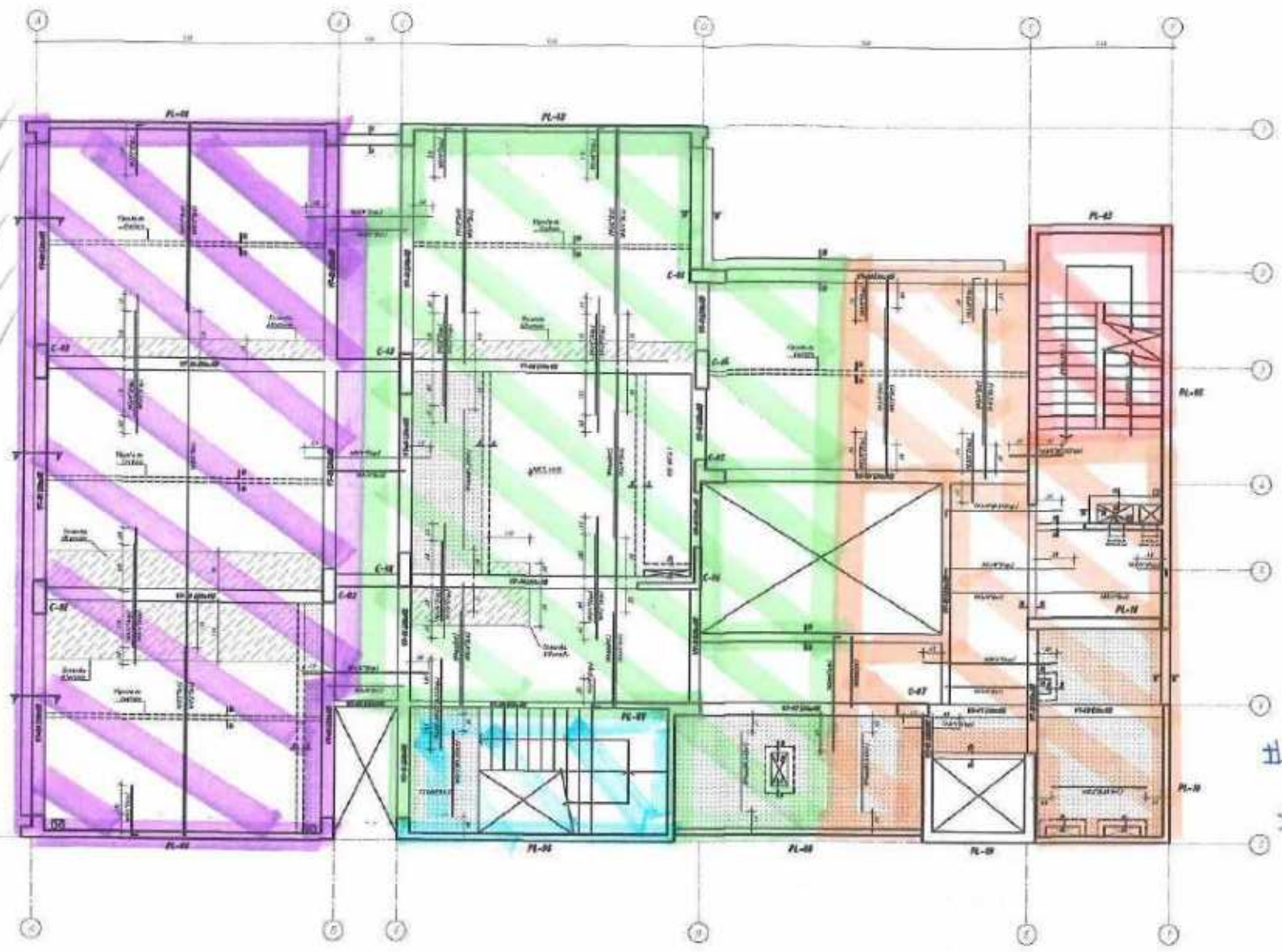
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	FE	DESCRIPCION DE LA NOTA	FINA DEL USUARIO	FINA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	COORDENADOR
18/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO	3093-11-004-E-09
										PRISMA INGENIERIA	09/25



PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
 ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO
 PRISMA INGENIERIA
 JULIO 2019
 3093-11-004-E-09
 09/25

00015099

- NST_CONH_006 (01/12/21)
- NST_CONH_007 (13/12/21)
- NST_CONE_002 (14/12/21)
- NST_CONH_008 (18/12/21)
- NST_CONE_003 (29/12/21)



- ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2DO. PISO**
- LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.
 - LIBERACION** - Para liberar el concreto de la losa de techo, se debe utilizar un encofrado que permita la liberación del concreto sin dañar la estructura.

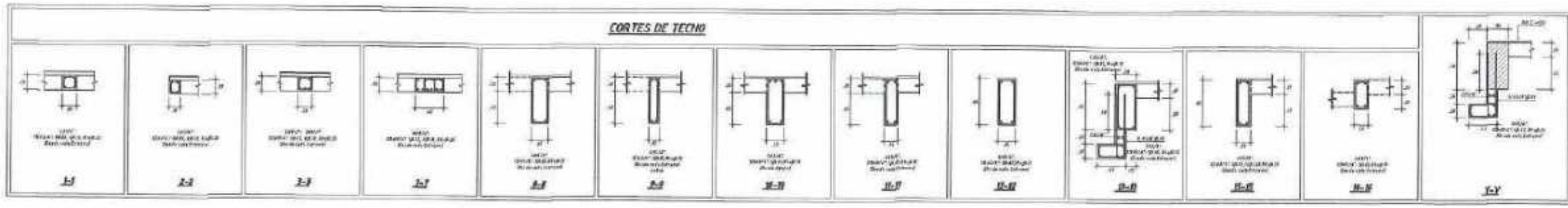
MST PROYECTOS ENVERSIONES S.A.C.
OSCAR MINA RUISEPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS ENVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

LOSA TECHO = OS
LOSA TECHO = OS

LIBERACION = OS / OS x 100

% LIBERACION = 100



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

LOSA 2°



NOTA:
1- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO
ESO: 1/00, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	LOGO
10/07/2019	A	EMISSO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO	
										INFORMACION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA	
										FECHA: JULIO 2019	
											3093-11-004-E-11
											11/28



00015101

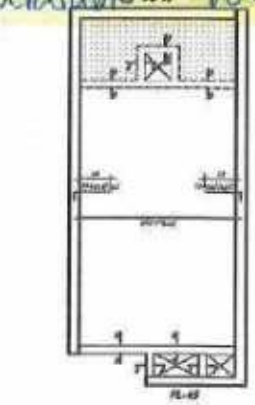
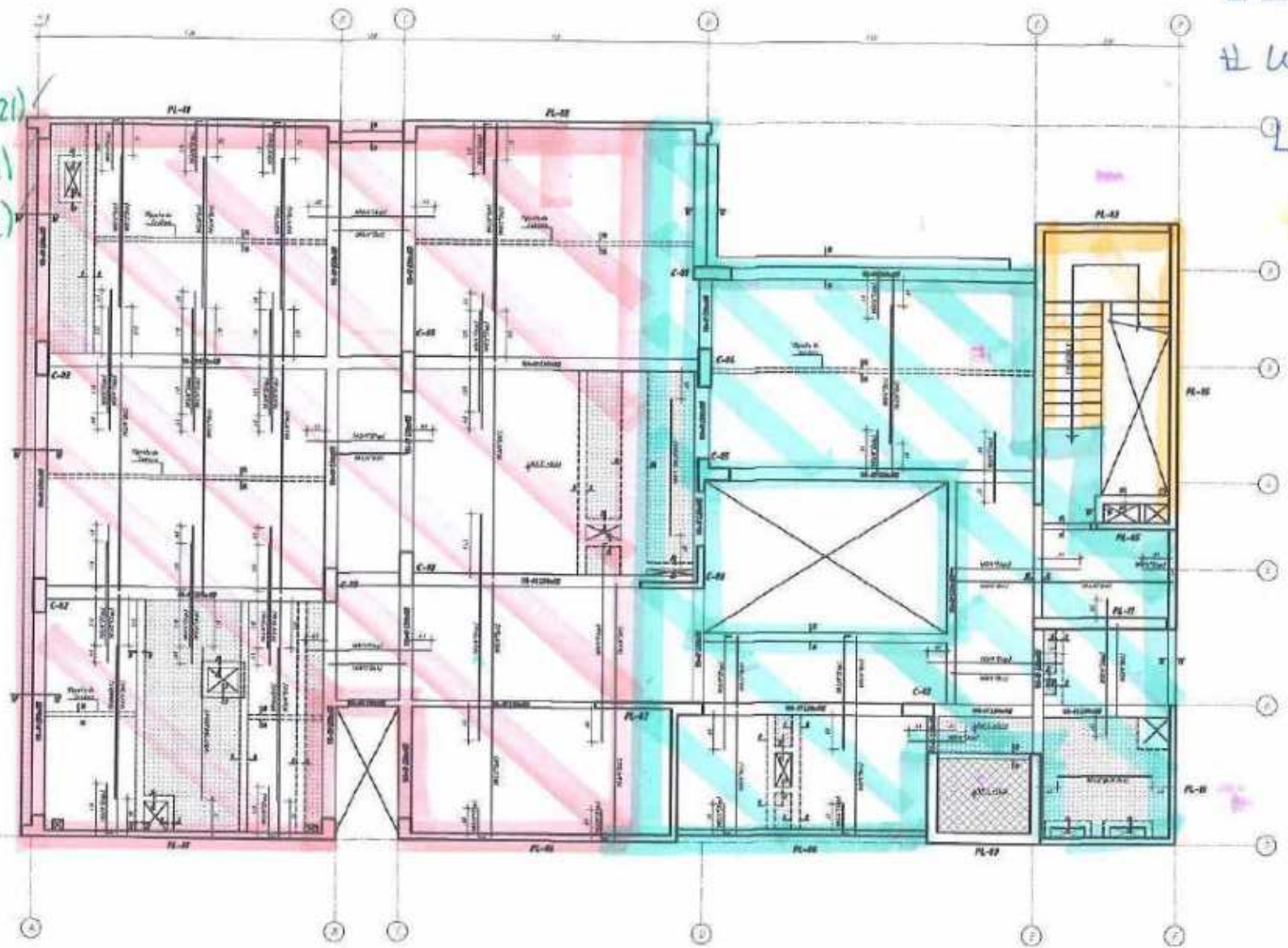
H LOSA TECHO = 03

H LOSA TECHO = 03

LIBERACION = 03/03 X 100

% LIBERACION = 100

- ① NST_CONH_009 (21/12/21)
- ② NST_CONH_011 (31/12/21)
- ③ NST_CONH_012 (9/1/22)



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

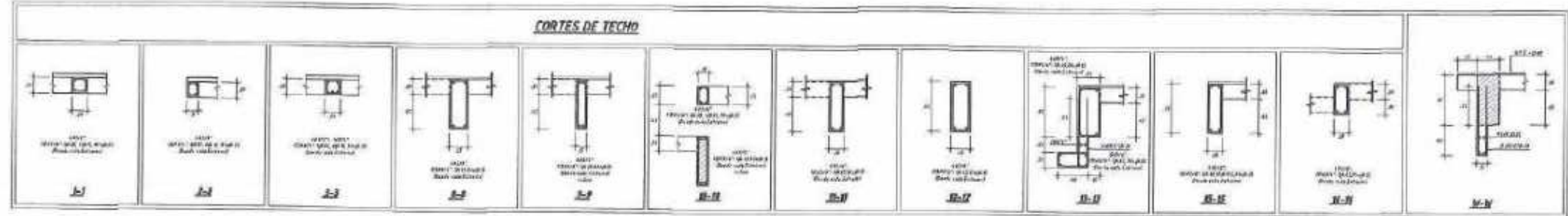
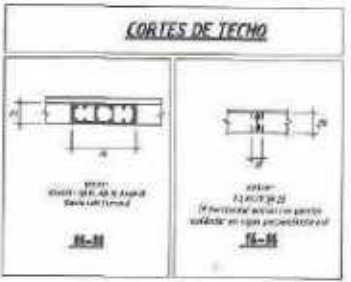
ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

- 1. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 2. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 3. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 4. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 5. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 6. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 7. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.
- 8. BARRAS DE ACERO: BARRAS DE ACERO DE 10mm DE DIAMETRO PARA LA REFORZACION DE LA LOSA DE CONCRETO.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldarña
RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINA CASPE SALAZAR
CAMARADA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRUPOA MOSTRADA ES PARA EL FORNADO A-1, PARA A-3 CORREGIRLA EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA OBRA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR:	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	PLANO	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	PROYECTO DEL PROYECTISTA	PRISMA INGENIERIA	PROYECTO	W.P.	PRISMA	1/50, 1/25	3093-11-004-E-12	12/28
06/07/2021	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION																			



PRISMA INGENIERIA
A. SUAREZ - D. GARCIA - V. THIANH

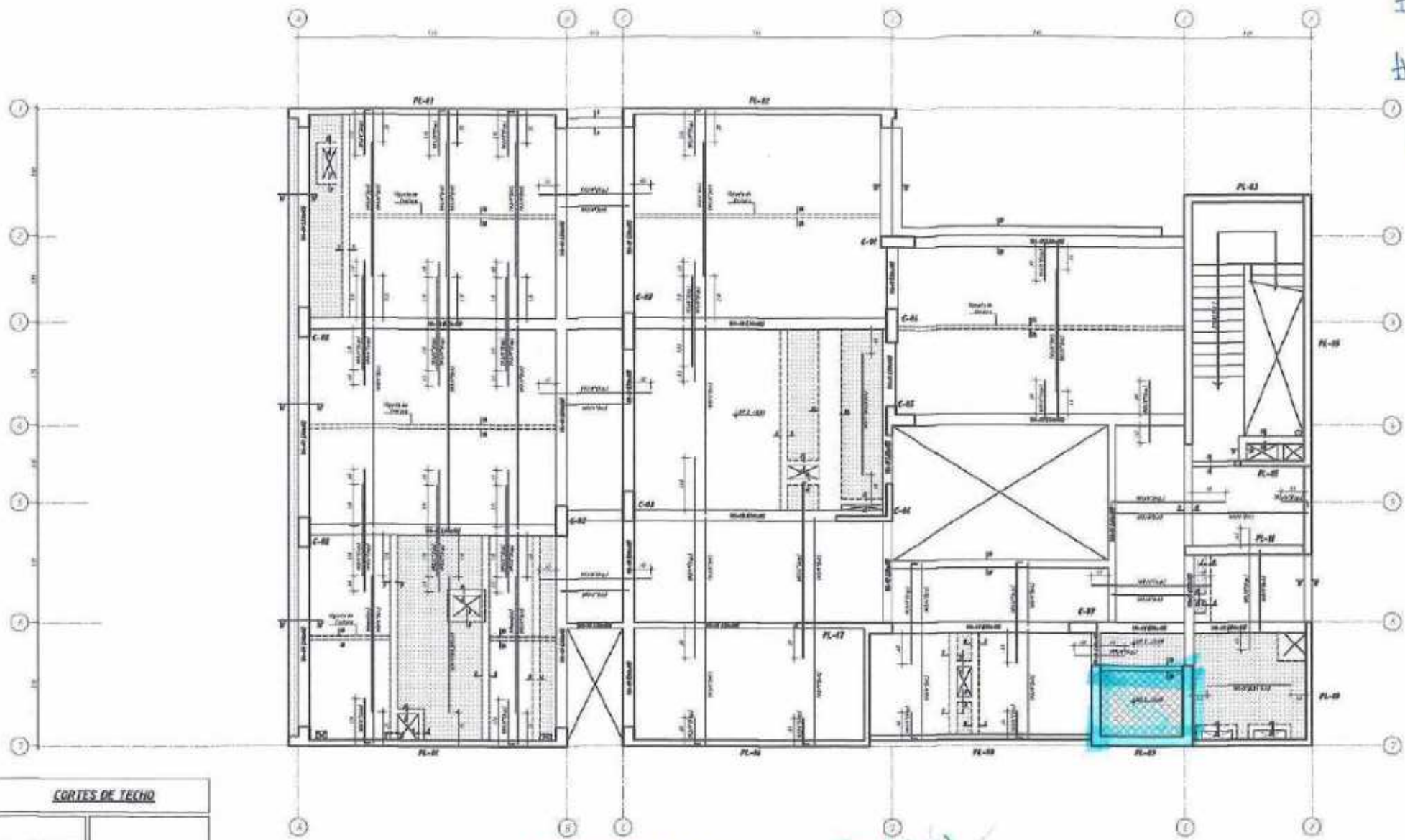
JULIO 2019

00015103

H LOSA TECHO = 02

A LOSA TECHO = 02

LIBERACION = 02/02 x 100



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

LIBERACION = 100

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3er. PISO

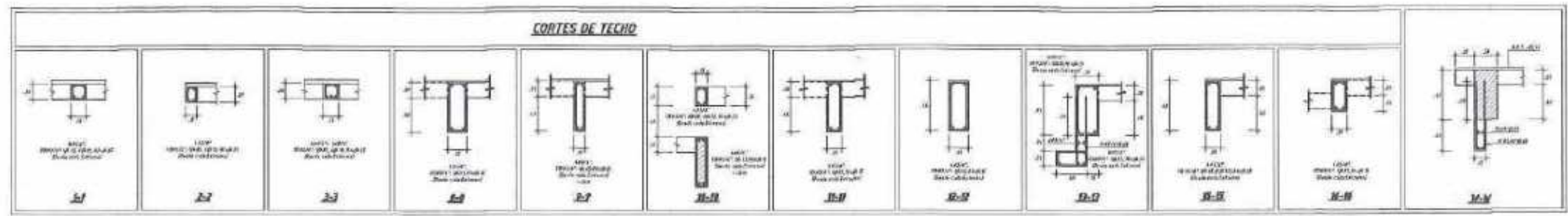
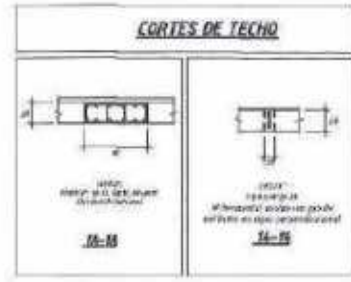
	CONCRETO	CONCRETO PARA PISO DE AZOTEA...
	REFUERZO	REFUERZO PARA PISO DE AZOTEA...
	ENCOFRADO	ENCOFRADO PARA PISO DE AZOTEA...
	PLACA DE ACERO	PLACA DE ACERO PARA PISO DE AZOTEA...
	ISOLACION	ISOLACION PARA PISO DE AZOTEA...
	BRICK	BRICK PARA PISO DE AZOTEA...
	PARED	PARED PARA PISO DE AZOTEA...

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MINACOSPE SALAZAR
CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldana
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

MST-COM-030 (24/11/22)
MST-COM-017 (26/11/22)



LOSA AZOTEA



NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES ENGRADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORJATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL DISEÑADO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	PLANO	ESCALA	FECHA	OTRO
06/07/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	1/50, 1/25	JULIO 2019	3093-11-004-E-12
										INFORMACION DEL PROYECTO	PRISMA INGENIERIA			12/28



**CERTIFICADOS DE
CALIDAD
DEL CONCRETO
PREMEZCLADO**

LAB&INV/ N° 055-20/I&D
San Juan de Miraflores, 06 de Febrero del 2020

Referencia : Especificaciones técnicas del concreto premezclado
Solicitante : Ing. Ana Cecilia Salcedo
Ejecutiva de Ventas
Cliente : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Obra : SENATI - ICA

Por medio de la presente, se adjuntan las especificaciones técnicas de los diseños de mezcla de los concretos solicitados para la obra en referencia.

La información corresponde a:

- Diseños característicos y especificaciones técnicas de los concretos:

1. Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, cemento tipo I, piedra huso 57, estándar (slump 4").
2. Concreto $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, cemento tipo I, piedra huso 57, estándar (slump 4").

- Tolerancia de los concretos solicitados.

- Características de los insumos.

- Certificados de calidad de los insumos integrantes de los concretos:


- Granulometría de los agregados
- Ensayos de las propiedades físicas y químicas de los agregados
- Ensayos químicos del agua
- Cemento Tipo I
- Aditivos: Master Set R 800 y Master Rheobuild 1202.


Atentamente,


Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113874


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903


DSE INGENIERIA S.A.C.



ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP N° 45745


Ing. Juan Harman Canalle
Superintendente de Diseño de
Producto y Laboratorio
Unión de Concreteras S.A.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

cc. Archivo


MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
HANS D. ROSADO ALIAGA
INGENIERO DE CALIDAD


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
FERNANDO CHANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134772

00014065

INFORMACIÓN TÉCNICA SOLICITADA

Ciente: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

Obra: "SENATI - ICA"

1. DISEÑOS CARACTERÍSTICOS DE LOS CONCRETOS

Características	Diseños		Unidades
Resistencia (f'c)	210	280	kg/cm ²
Agua / Cemento	0.68	0.61	-
Tipo de cemento	I	I	-
Agregado Fino	49.5	47	%
Agregado grueso (huso 57)	50.5	53	%
Peso Unitario	2300 - 2400		kg/m ³
Slump	4"	4"	Pulg.

2. TOLERANCIAS DE LOS CONCRETOS

Propiedad	TOLERANCIAS
	slump de diseño ≤ 4"
Slump (Pulg.)	± 1 ½" (ASTM C-94)
Agua / Cemento	± 0.02
Tiempo de vida útil comercial por pérdida de trabajabilidad (horas)	2.5

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS INSUMOS

INSUMO	PROCEDENCIA	ESPECIFICACIÓN
Agregado fino	CANT. PALOMINO	ASTM C 33
Agregado grueso / Huso 57 ASTM	CANT. PALOMINO	ASTM C 33
Cemento Tipo I	UNACEM S.A.A.	ASTM C 150
Master Set R 800	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo B y D
Master Rheobuild 1202	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo A y F
Agua	RED PÚBLICA	NTP 339.088

4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS INSUMOS UTILIZADOS

Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113674

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP N° 49749

HANS B. ROSA ALVARGA
INGENIERO EN OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Ing. Juan Herman Canales
Superintendente de Diseño de
Producto y Laboratorio
Unión de Concreteras S.A.C.

FERNANDO CHANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134772



INFORME DE ENSAYO DE AGREGADOS

GID-LA-R-008
Rev.001

Nº SOLICITUD : ---
 MUESTRA : Agregado fino
 PROCEDENCIA : Cantera Palomino
 PROYECTO : Planta Ica
 SOLICITANTE : Tirso Echevarría
 ANALISTA : Francisco Duñes M.

Nº INSPECCION : ---
 FECHA DE RECEPCION : 21/10/2019
 FECHA DE ENTREGA : 31/10/2019
 TÉCNICO : Tony Peña

00014266

1. Características :

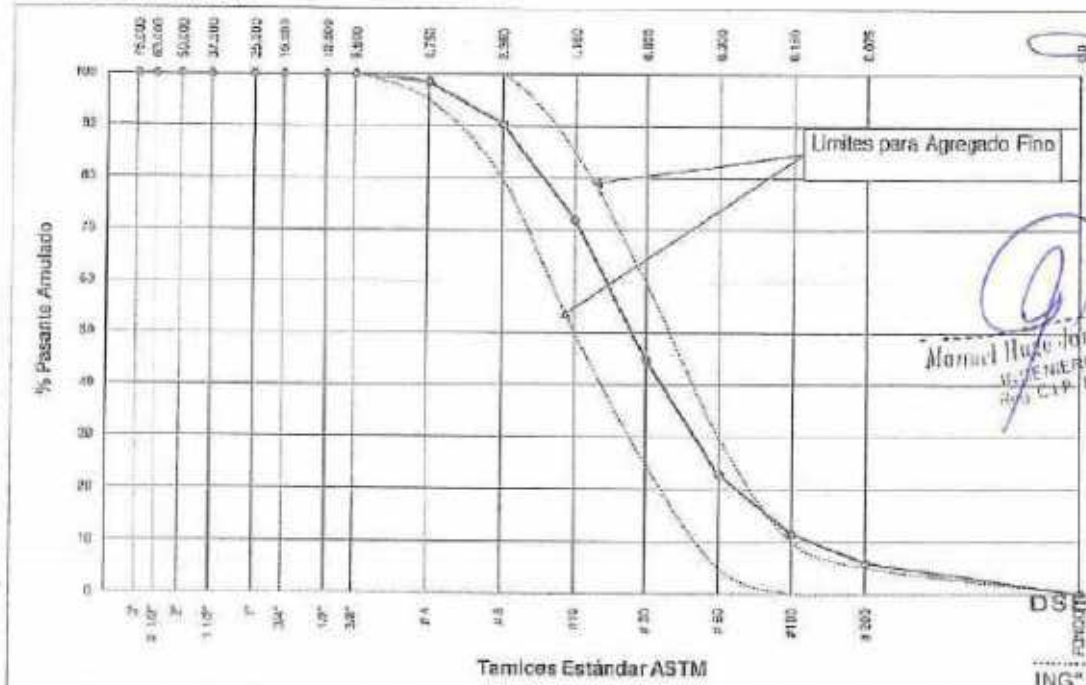
Ensayo	Resultado
Modulo de Fineza	--
Tamaño Máximo	--
Peso Especifico Seco	2.670
Peso Especifico SSS	2.697
Absorción	1.00
Pasante de Malla No 200	5.90
Peso Unitario Suelto	1710 Kg/m ³
Peso Unitario Compactado	1949 Kg/m ³
Salas Solubles Totales	190 ppm
Cloruros Solubles	32 ppm
Impurezas Orgánicas	% NO CONTIENE
Humedad	% 0.90
Sulfatos Solubles	99 ppm
Valor de Azul (ASTHO T330)	--
	7.5

Nota: Según NTP 400.037-2014, AGREGADOS. Especificaciones mínimas para agregados en concreto. Item 6.3: se permite el uso de agregados que no cumplan con las gradaciones especificadas, siempre y cuando el concreto producido cumpla con los requisitos requeridos por el cliente.

2. Análisis Granulométrico :

Tamiz	Peso Retenido	Fracción Retenida	Acumulado Retenido	Pasante Acumulado
	gramos	%	%	%
3"	75 mm	-	0.0	100.0
2 1/2"	63 mm	-	0.0	100.0
2"	50.8 mm	-	0.0	100.0
1 1/2"	37.5 mm	-	0.0	100.0
1"	25.0 mm	-	0.0	100.0
3/4"	19.0 mm	-	0.0	100.0
1/2"	12.5 mm	-	0.0	100.0
3/8"	9.5 mm	-	0.0	100.0
No 4	4.75 mm	13.0	1.4	98.6
No 6	2.36 mm	67.9	8.2	91.8
No 16	1.18 mm	151.3	18.2	72.1
No 30	600 µm	225.0	27.2	44.0
No 50	300 µm	182.3	22.0	52.9
No 100	150 µm	95.1	11.5	61.4
No 200	75 µm	48.0	5.5	69.1
Fondo		49.9	5.9	100.0
Total		020.1	100.0	Modulo de Fineza
				2.60

3. Curva Granulométrica



JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

Manuel Hugo Jordan
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 11326

DSE INGENIERIAS S.A.C.

ING° AUGUSTO BAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 40749

Revisado por:


Francisco Duñes M.
 INGENIERO DE CALIDAD

HANS FOSADO ALJAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

FERNANDO CHANGO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134902/1

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAGUISPE SALAZAR
 CALIDAD

00014067

	INFORME DE ENSAYO DE AGREGADOS	GIO-LA-R-008 Rev.001
---	---------------------------------------	-------------------------

Nº SOLICITUD	----	Nº INSPECCION	3257
MUESTRA	Agregado Grueso Huso 57	FECHA DE RECEPCION	21/10/2019
PROCEDENCIA	Cantiera Palomino	FECHA DE ENTREGA	31/10/2019
PROYECTO	Planta Ica	TÉCNICO	Tony Peña
SOLICITANTE	Tirso Echavarría		
ANALISTA	Francisco Duñas M.		

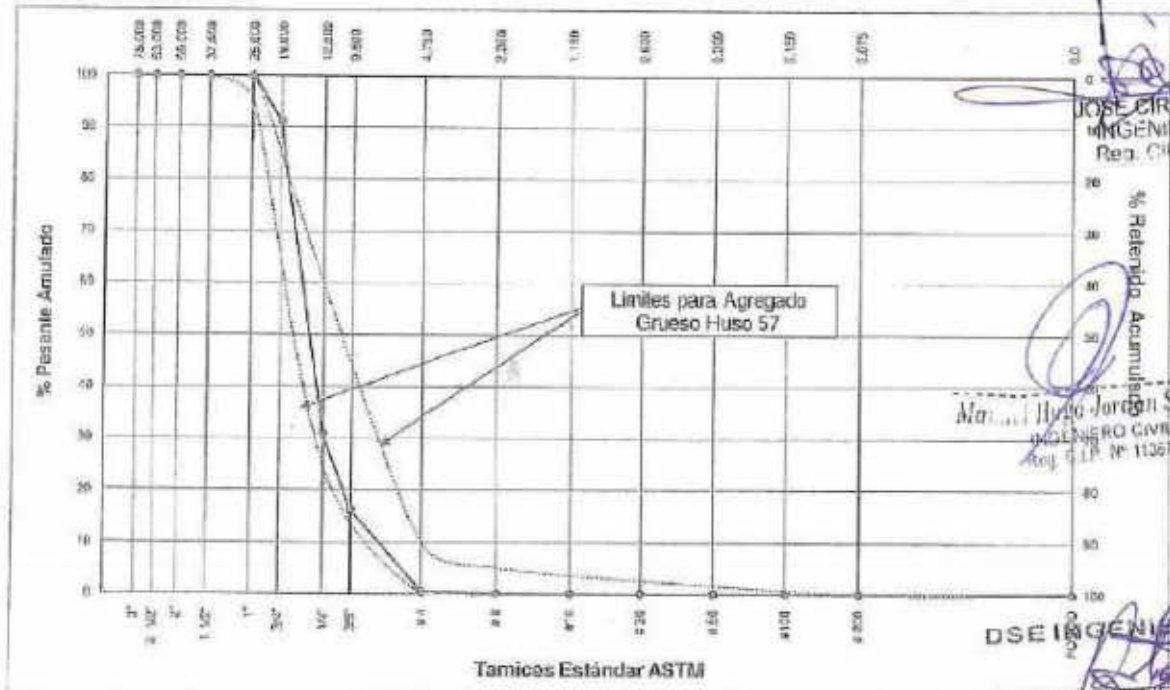
1. Características :

Ensayo		Resultado
Modulo de Fineza	--	6.91
Tamaño Máximo	--	1"
Peso Especifico Seco	--	2.606
Peso Especifico SSS	--	2.694
Absorción	%	1.06
Pasante de Malla No 200	%	0.25
Peso Unitario Suelto	Kg/m ³	1507
Peso Unitario Compactado	Kg/m ³	1573
Salas Solubles Totales	ppm	172
Cloruros Solubles	ppm	85
Humedad	%	0.36
Sulfatos Solubles	ppm	88

2. Análisis Granulométrico :

Tamiz	Pasa	Peso	Fración	Acumulado	Presencia
		Retenido	Retenida	Retenido	Acumulado
		gramos	%	%	%
3"	75 mm	-	0.0	0.0	100.0
2 1/2"	63 mm	-	0.0	0.0	100.0
2"	50.0 mm	-	0.0	0.0	100.0
1 1/2"	37.5 mm	-	0.0	0.0	100.0
1"	25.0 mm	-	0.0	0.0	100.0
3/4"	19.0 mm	977.5	8.7	8.7	91.3
1/2"	12.5 mm	6741.9	60.3	69.0	31.0
3/8"	9.5 mm	1643.2	14.7	83.7	16.3
No 4	4.75 mm	1706.9	15.0	98.5	0.5
No 8	2.36 mm	29.4	0.3	99.8	0.2
No 16	1.18 mm	0.7	0.0	99.8	0.2
No 30	600 µm	0.5	0.0	99.8	0.2
No 60	300 µm	0.4	0.0	99.8	0.2
No 100	150 µm	0.6	0.0	99.8	0.2
No 200	75 µm	0.0	0.0	99.8	0.2
Facido		19.2	0.2	100.0	0.0
Total		11180.3	100.0	Modulo de Fineza	6.91

3. Curva Granulométrica



Revisado por:

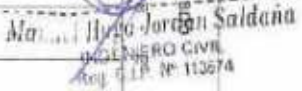

Unicon
 UNION CONCRETOS S.A.
 MIO. PUNO NEGOCIA SUSTUR
 SUELO LABORATORIO Y CONTROL DE TRABAJOS


PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 FERNANDO CHALCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 13000-01



PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHALCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 13000-01



OSCAR NIÑO DE SALAZAR
 CALZADO


ING° CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 47913


ING° JORDAN SALDANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 113674

DSE INGENIERIA S.A.C.


ING° AUGUSTO CAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP Nº 49749

	GID-LA-R-007	INFORME DE ENSAYOS QUÍMICOS	Pág 1 de 1
---	--------------	--	------------

SOLICITUD Nº : INSPECCIÓN : 3262
TIPO DE MUESTRA : AGUA DE PRODUCCIÓN
PROCEDENCIA : PLANTA ICA
MÉTODO DE ENSAYO : VARIOS
SOLICITADO POR : TIRSO ECHEVERRÍA
FECHA RECEPCIÓN : 21/10/2019
FECHA DE ENTREGA : 6/11/2019
ANALISTA : FRANCISCO DUEÑAS M.

ENSAYO	AGUA	Límite Permisible	REFERENCIA MÉTODO
Residuos sólidos totales (ppm)	510	5000 Max	NTP 339.071
Contenido de sulfatos (ppm)	189	1000 Max	NTP 339.074
Contenido de cloruros (ppm)	57	1000 Max	NTP 339.076
pH 22.3	7.66	5,5 Min	NTP 339.073
Alcalinidad (ppm)	245	1000 Max	ASTM D 1067

Revisado por:


 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674



 Unión de Concreteros S.A.
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 49745

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. C.I.P. N° 49745

GID-LA-R-007


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HANS ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


 OSCAR NOLASCO SALAZAR
 CAMAR

INFORME DE CALIDAD

TIPO DE CEMENTO: CEMENTO PORTLAND TIPO I
 Marca: "SOL"
 Normas de Referencia: ASTM-C150 / NTP 334.009
 Fecha Emisión: 23/12/2019
 Período Análisis: 1 al 16 de diciembre 2019

REMITIDA A:

REQUISITOS QUÍMICOS Y FÍSICOS ESTÁNDAR			
QUÍMICOS	Un	Valores	Límites Especificados
DIOXIDO DE SILICE (SiO ₂)	%	18.80	----
OXIDO DE ALUMINIO (Al ₂ O ₃)	%	5.78	----
OXIDO DE FIERRO (Fe ₂ O ₃)	%	3.40	----
OXIDO DE CALCIO (CaO)	%	62.02	----
OXIDO DE MAGNESIO (MgO)	%	2.85	6.0 máx.
TRIOXIDO DE AZUFRE (SO ₃)	%	2.92	3.5 máx.
OXIDO DE POTASIO (K ₂ O)	%	0.00	----
OXIDO DE SODIO (Na ₂ O)	%	0.29	----
PERDIDA POR IGNICIÓN (p.i.)	%	2.15	3.5 máx.
RESIDUO INSOLUBLE	%	0.60	1.5 máx.
CALIBRE (CaO (I))	%	0.42	----
CO ₂	%	1.40	----
CALIZA	%	3.5	5.0 máx.
CaCO ₃ en Caliza	%	77	70 mín.
COMPOSICIÓN FASES POTENCIALES			
SILICATO TRICALCICO (C3S)	%	55	----
SILICATO DIGÁLCICO (C2S)	%	11	----
ALUMINATO TRICALCICO (C3A)	%	9	----
FERROALUMINATO TETRACÁLCICO (C4AF)	%	10	----
FÍSICOS			
SUPERFICIE ESPECÍFICA BLAINE	m ² /g	330	260 mín.
CONTENIDO DE AIRE	%	0.05	12 máx.
EXPANSIÓN AUTOCLAVE	%	0.05	0.80 máx.
FRAGUADO VICAT INICIAL	°C	121	45 mín.
FRAGUADO VICAT FINAL	°C	302	375 máx.
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			
3 DÍAS	MPa	29.0	12.0 mín.
7 DÍAS	MPa	35.2	19.0 mín.
REQUISITOS QUÍMICOS Y FÍSICOS OPCIONALES			
REQUISITOS QUÍMICOS			
ALCALI EQUIVALENTE (Na ₂ O+0.658K ₂ O)	%	0.86	----
REQUISITOS FÍSICOS			
FALSO FRAGUADO	mm	60	50 mín.
CONTRACCIÓN POR SECADO (14 días)	%	0.08	----
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			
28 DÍAS (*)	MPa	43.1	28.0 mín.
CALOR DE HIDRATACIÓN			
7 DÍAS	cal/g	80	----
28 DÍAS	cal/g	89	----

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

[Signature]
Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

[Signature]
DSE INGENIERIAS S.A.C.
 ING° ALCIBISTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

(*) COMENTARIOS: La Resistencia a la Compresión a 28 días corresponde al mes de Noviembre.

Este Informe muestra las CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DEL PROMEDIO MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN, confirmando que este cemento cumple las especificaciones de las Normas Técnicas NTP 334.009 y ASTM C-150.

V° B°

V° B°

[Signature]
Ing. Ruben Gilvonia
 Jefe de División Control de Calidad Atacongo

[Signature]
Ing. Juan Arma
 Gerente de Operaciones Atacongo

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
[Signature]
OSCAR NIQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
HANS JOSÉ ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
FERNANDO CHANGÓ RAMÍREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

**CERTIFICADO
CONTROL DE CALIDAD**

PRODUCTO: MASTERSET R 800 (LITROS)
 LOTE: PE-05460-V19 VENCE: AGOSTO 2020
 FECHA: 26 DICIEMBRE 2019

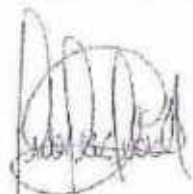
EL PRODUCTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

PARAMETRO	LOTE	ESPECIFICACIONES
ASPECTO FISICO	Líquido	Líquido
COLOR	Marrón	Marrón
DENSIDAD	1.16	Min: 1.14 Max: 1.17 g/ml (24.0 - 26.0)°C
%RESIDUO SOLIDO	31.24	Min: 31.00 Max: 34.00 (Lamp., 1g, 130°C)
%RESIDUO INSOLUBLE	0.01	Max: 0.50 (Vol.)
pH	10.32	Min: 9.00 Max: 11.00 (24.0 - 26.0)°C

Los datos facilitados solamente reflejan los resultados de los controles realizados sobre una muestra representativa.

La empresa no se hace responsable por el uso que se haga del producto y/o de la información suministrada. La calidad de nuestros productos está garantizada bajo nuestras Condiciones Generales de Venta.

BASF Construction Chemicals Peru S.A. cuenta con certificación ISO 9001 y 14001.



Lic. Katia Ridar
Gerente Técnico

Ma. ... Diego Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
FERNANDO CHANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134772

BASF Construction Chemicals Peru S.A.
Jr. Plácido Jiménez N° 630 Lima Cercado
Teléfono: 219-0830 Fax: 704, 721

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
H. S. ROSADO ALIAGA
GERENTE DE CALIDAD

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. C.I.P. N° 42749

**MASTER®
BUILDERS
SOLUTIONS**

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR M. AGUIRRE SALAZAR
CALIDAD

**CERTIFICADO
CONTROL DE CALIDAD**

PRODUCTO: MASTERRHEOBUILD 1202 (LITROS)
 LOTE: PE-00804-Q19 VENCE: MARZO 2020
 FECHA: 20 DICIEMBRE 2019

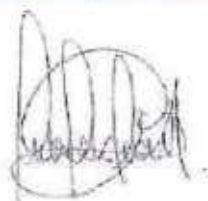
EL PRODUCTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

PARAMETRO	LOTE	ESPECIFICACIONES
ASPECTO FISICO	Líquido	Líquido
COLOR	Café oscuro	Café oscuro
DENSIDAD	1.21	Min: 1.20 Max: 1.22 g/ml (24.0 - 26.0)°C
%RESIDUO SOLIDO	39.43	Min: 39.00 Max: 41.00 (Lamp., 1g, 130°C)
%RESIDUO INSOLUBLE	0.21	Max: 0.50 (Vol)

Los datos facilitados solamente reflejan los resultados de los controles realizados sobre una muestra representativa.

La empresa no se hace responsable por el uso que se haga del producto y/o de la información suministrada. La calidad de nuestros productos está garantizada bajo nuestras Condiciones Generales de Venta.

BASF Construction Chemicals Peru S.A. cuenta con certificación ISO 9001 y 14001.



Lic. Katia Rida
Gerente Técnico




PLACIDO JIMENEZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47993

BASF Construction Chemicals Peru S.A.
Jr. Plácido Jiménez N° 630 Lima Cercado
Teléfono: 219-0630 Fax: 704, 721

DSE INGENIERIA S.A.C.



ING° AUGUSTO PAUCAR PUMMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP N° 49749



MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
OSCAR HINOSTROZA SALAZAR
INGENIERO DE CALIDAD


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



OSCAR HINOSTROZA SALAZAR
CALIDAD



Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674



MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
FERNANDO CHACÓN RAMÍREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134772

**MASTER®
BUILDERS
SOLUTIONS**

00014072

LAB&INV/ N° D80-20/I&D
San Juan de Miraflores, 25 de Febrero del 2020

Referencia : Especificaciones técnicas del concreto premezclado
Solicitante : Ing. Ana Cecilia Salcedo
Ejecutiva de Ventas
Cliente : MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Obra : SENATI - ICA

Por medio de la presente, se adjuntan las especificaciones técnicas de los diseños de mezcla de los concretos solicitados para la obra en referencia.

La información corresponde a:

- Diseños característicos y especificaciones técnicas de los concretos:

1. Concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, cemento tipo I, piedra huso 67, plastificado (slump 6").
2. Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, cemento tipo I, piedra huso 67, plastificado (slump 6").
3. Concreto $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, cemento tipo I, piedra huso 67, plastificado (slump 8").

- Tolerancias de los concretos solicitados

- Características de los insumos.

- Certificados de calidad de los insumos integrantes de los concretos:

- Granulometría de los agregados
- Ensayos de las propiedades físicas y químicas de los agregados.
- Ensayos químicos del agua
- Cemento Tipo I
- Aditivos: Master Set R 800 y Master Rheobuild 1202.

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 112673

Atentamente.

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP N° 40749

Ing. Juan Harman Canalle
Superintendente de Diseño de
Producto y Laboratorio
Unión de Concreteras S.A.

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

cc. Archivo

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
HANS R. INTEGADO ALAGA
INGENIERO DE CALIDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MASULLO SALAZAR
INGENIERO DE CALIDAD
CIP 124772

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MASULLO SALAZAR
INGENIERO DE CALIDAD

INFORMACIÓN TÉCNICA SOLICITADA

Cliente: MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Obra: "SENATI - ICA"

1. DISEÑOS CARACTERÍSTICOS DE LOS CONCRETOS

Características	Diseños			Unidades
Resistencia (f'c)	175	210	280	kg/cm ²
Agua / Cemento	0.78	0.71	0.63	-
Tipo de cemento	I	I	I	-
Agregado Fino	48	48	47.5	%
Agregado Grueso Huso 67	52	52	52.5	%
Peso Unitario	2300 - 2400			kg/m ³
Slump	6"	6"	6"	Pulg.

2. TOLERANCIAS DE LOS CONCRETOS

Propiedad	TOLERANCIAS
	slump de diseño > 4"
Slump (Pulg.)	± 1 1/2" (ASTM C-94)
Agua / Cemento	± 0.02
Tiempo de vida útil comercial por pérdida de trabajabilidad (horas)	2.5

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS INSUMOS

INSUMO	PROCEDENCIA	ESPECIFICACIÓN
Agregado fino	CANT. PALOMINO	ASTM C 33
Agregado grueso / Huso 67 ASTM	CANT. PALOMINO	ASTM C 33
Cemento Tipo I	UNACEM S.A.A.	ASTM C 150
Masterset R 800	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo B y D
Master Rheobuild 1202	BASF PERU	ASTM C 494 Tipo A y F
Agua	RED PÚBLICA	NTP 339.088

4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS INSUMOS UTILIZADOS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINA OSPESALAZAR
GABRIEL

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING. AUGUSTO PALCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP. N° 42242

Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
HANS B. FOSADO ALIAGA
INGENIERO DE CALIDAD

Ing. Juan Harman Canalle
Superintendente de Diseño de
Producto y Laboratorio
Unión de Concretas S.A.

OSE CIRILO GARCI
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
FERNANDO ORLANDO TAMAYO
RESERVA. T. OBRA
C.I.B. 124772

00014074

	INFORME DE ENSAYO DE AGREGADOS	GID-LA-R-008 Rev.001
---	---------------------------------------	--------------------------------

Nº SOLICITUD	---	Nº INSPECCION	3256
MUESTRA	Agregado fino	FECHA DE RECEPCION	21/10/2019
PROCEDENCIA	Cantera Palomino	FECHA DE ENTREGA	31/10/2019
PROYECTO	Planta Ica	TÉCNICO	Tony Peña
SOLICITANTE	Tirso Echevarría		
ANALISTA	Francisco Dueñas M.		

1. Características :

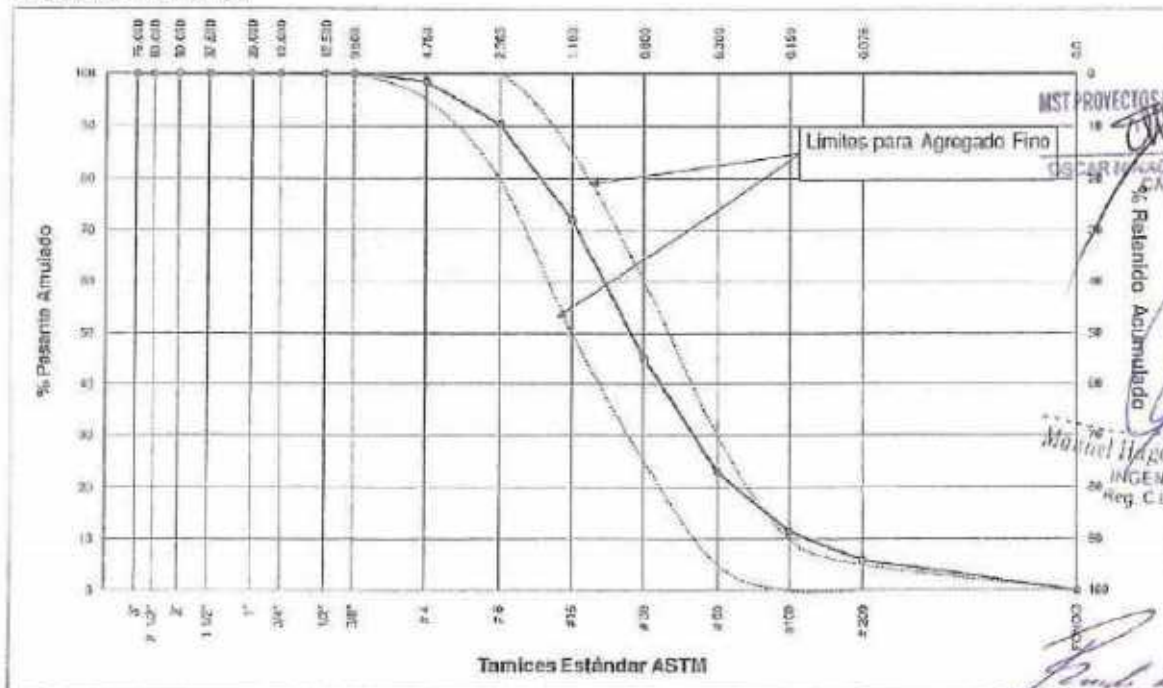
Ensayo		Resultado
Modulo de Finosa	--	2.60
Tamaño Máximo	--	--
Peso Especifico Seco	--	2.670
Peso Especifico SSB	--	2.697
Absorción	%	1.00
Pasante de Malla No 200	%	5.90
Peso Unitario Suelto	Kg/m ³	1710
Peso Unitario Compactado	Kg/m ³	1949
Salas Solubles Totales	ppm	190
Cloruros Solubles	ppm	32
Impurezas Orgánicas	%	NO CONTIENE
Humedad	%	0.90
Sulfatos Solubles	ppm	99
Valor de Azul (AASTHO T330)	--	7.5

Nota: Según NTP 800 (17-2014), AGREGADOS, Especificaciones normalizadas para agregados en concreto, Item 5.3, se permite el uso de agregados que no cumplen con las gradaciones especificadas, siempre y cuando el concreto producido cumpla con los requerimientos exigidos por el cliente.

2. Análisis Granulométrico :

Tamiz	Peso Retenido gramos	Fración Retenida	Acumulado Retenido	Porcentaje Acumulado
		%	%	%
3"	75 mm	-	0.0	100.0
2 1/2"	63 mm	-	0.0	100.0
2"	50.0 mm	-	0.0	100.0
1 1/2"	37.5 mm	-	0.0	100.0
1"	25.0 mm	-	0.0	100.0
3/4"	19.0 mm	-	0.0	100.0
1/2"	12.5 mm	-	0.0	100.0
3/8"	9.5 mm	-	0.0	100.0
No 4	4.75 mm	12.0	1.4	98.6
No 6	2.36 mm	67.9	8.2	90.4
No 16	1.18 mm	151.3	18.2	72.1
No 30	600 µm	225.6	27.2	44.9
No 50	300 µm	182.3	22.0	22.9
No 100	150 µm	95.1	11.5	11.4
No 200	75 µm	48.9	5.9	5.9
Fondo		48.9	5.9	100.0
Total		820.1	100.0	Modulo de Finosa 2.60

3. Curva Granulométrica



Revisado por:

[Signature]
 Ing. Pedro Boguita Solís
 Ing. de Laboratorio y Control de Calidad


[Signature]
 JOSE CARLO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

[Signature]
 FERNANDO CHANCO BARRINEZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR HERNANDEZ SALAS
 INGENIERO DE CALIDAD
[Signature]
 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113874
 HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

Pág. 1/1
 DSE INGENIERIA S.A.C.
 ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749

00014075

	INFORME DE ENSAYO DE AGREGADOS	GID-LA-R-008 Rev.001
---	---------------------------------------	-------------------------

N° SOLICITUD	---	N° INSPECCION	3258
MUESTRA	Agregado Grueso Huso 67	FECHA DE RECEPCION	21/10/2019
PROCEDENCIA	Cantera Palomino	FECHA DE ENTREGA	31/10/2019
PROYECTO	Planta Ica	TÉCNICO	Tony Peña
SOLICITANTE	Tirso Echevarría		
ANALISTA	Francisco Duñas M.		

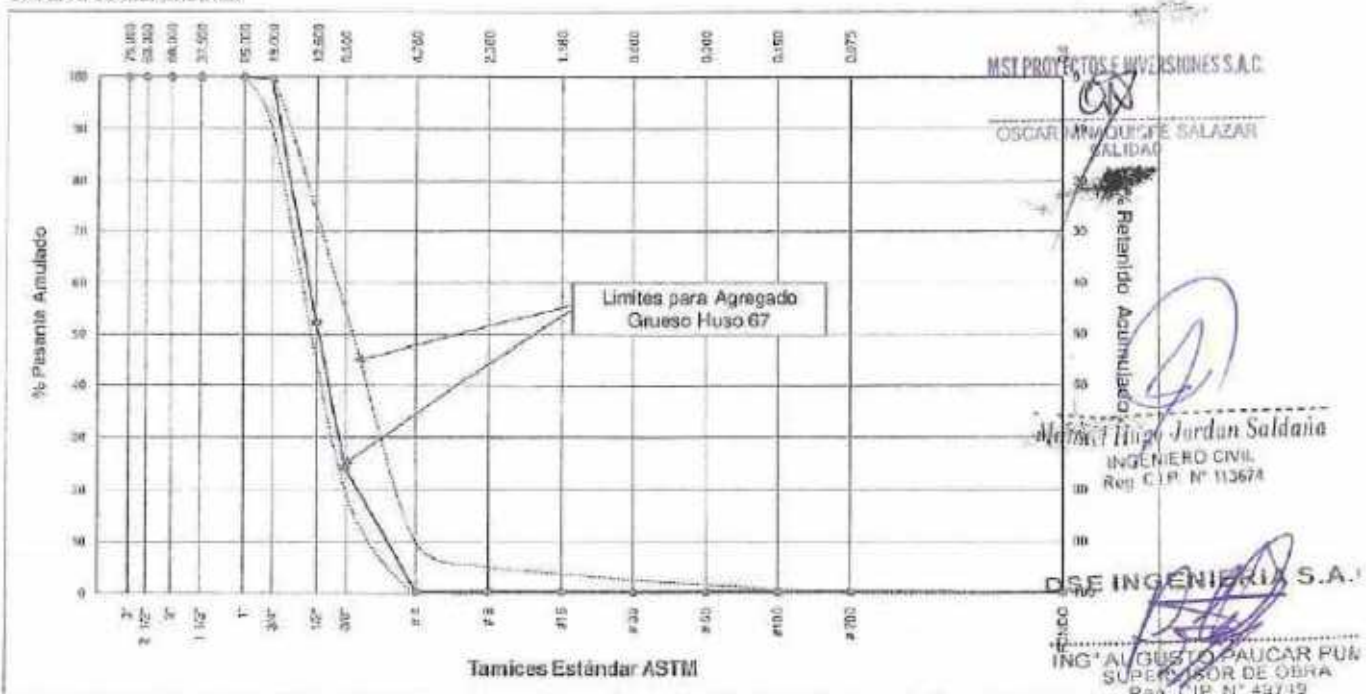
1. Características :

Ensayo		Resultado
Modulo de Fineza	--	6.75
Tamaño Máximo	--	3/4"
Peso Especifico Seco	--	2.752
Peso Especifico SSS	--	2.772
Absorcion	%	0.73
Pasante de Malla No 200	%	0.17
Peso Unitario Suelto	Kg/m ³	1487
Peso Unitario Compactado	Kg/m ³	1593
Sales Solubles Totales	ppm	206
Cloruros Solubles	ppm	76
Humedad	%	0.54
Sulfatos Solubles	ppm	66

2. Análisis Granulométrico :

Tamiz	Peso Retenido gramos	Facción Retenida	Acumulado Retenido	Facción Acumulado
		%	%	%
3"	75 mm	-	0.0	100.0
2 1/2"	63 mm	-	0.0	100.0
2"	50.0 mm	-	0.0	100.0
1 1/2"	37.5 mm	-	0.0	100.0
1"	25.0 mm	-	0.0	100.0
3/4"	19.0 mm	28.9	0.4	99.5
1/2"	12.5 mm	3434.4	47.3	52.1
3/8"	9.5 mm	2036.1	28.0	74.3
No 4	4.75 mm	1741.5	24.0	99.7
No 8	2.36 mm	5.4	0.1	99.8
No 16	1.18 mm	0.0	0.0	99.8
No 30	600 µm	0.5	0.0	99.8
No 50	300 µm	0.4	0.0	99.8
No 100	150 µm	0.6	0.0	99.8
No 200	75 µm	0.0	0.0	99.8
Fondo		15.0	0.2	100.0
Total		7251.1	100.0	Modulo de Fineza 6.75

3. Curva Granulométrica



Revisado por:


 Unión de Constructora S.A.
 Ing. Efraim Rodríguez


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO OSWALDO BARRIEZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 11967/1


 S.B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

INFORME DE CALIDAD
N° 807-Ene-20

TIPO DE CEMENTO: CEMENTO PORTLAND TIPO I
 Marca: "SOL"
 Normas de Referencia: ASTM-C150 / NTP 334.003
 Fecha Emisión: 23/01/2020
 Período Análisis: 1 al 15 de Enero 2020

REMITIDA A:

REQUISITOS QUÍMICOS Y FÍSICOS ESTÁNDAR			
QUÍMICOS	Un	Valores	Límites Especificados
DIÓXIDO DE SILICE (SiO ₂)	%	16.80	-----
ÓXIDO DE ALUMINIO (Al ₂ O ₃)	%	5.64	-----
ÓXIDO DE HIERRO (Fe ₂ O ₃)	%	3.37	-----
ÓXIDO DE CALCIO (CaO)	%	62.18	-----
ÓXIDO DE MAGNESIO (MgO)	%	2.79	6.0 máx.
TRIOXIDO DE AZUFRE (SO ₃)	%	2.90	3.5 máx.
ÓXIDO DE POTASIO (K ₂ O)	%	0.66	-----
ÓXIDO DE SODIO (Na ₂ O)	%	0.27	-----
PERDIDA POR IGNICION (P.I.)	%	2.26	3.5 máx.
RESIDUO INSOLUBLE	%	0.06	1.5 máx.
CAL LIBRE (CaO l.)	%	0.49	-----
CO ₂	%	1.40	-----
CAUZA	%	3.5	5.0 máx.
CaCO ₃ en Cauza	%	85	70 máx.
COMPOSICION FASES POTENCIALES			
SILICATO TRICALCICO (C3S)	%	57	-----
SILICATO DICÁLCICO (C2S)	%	9	-----
ALUMINATO TRICALCICO (C3A)	%	9	-----
FERROALUMINATO TETRACÁLCICO (C4AF)	%	10	-----
FÍSICOS			
SUPERFICIE ESPECÍFICA BLAINE	m ² /kg	333	200 mín.
CONTENIDO DE AIRE	%	6.33	12 máx.
EXPANSIÓN AUTOCLAVE	%	0.00	0.60 máx.
FRAGUADO VICAT INICIAL	mm	120	45 mín.
FRAGUADO VICAT FINAL	mm	300	375 máx.
RESISTENCIA A LA COMPRESION			
3 DIAS	MPa	27.7	12.0 mín.
7 DIAS	MPa	33.5	19.0 mín.
REQUISITOS QUÍMICOS Y FÍSICOS OPCIONALES			
REQUISITOS QUÍMICOS			
ALCALI EQUIVALENTE (Na ₂ O+0.658*K ₂ O)	%	0.83	-----
REQUISITOS FÍSICOS			
FALSO FRAGUADO	mm	84	50 mín.
CONTRACCIÓN POR SECADO (14 días)	%	0.06	-----
RESISTENCIA A LA COMPRESION			
28 DIAS (*)	MPa	41.6	28.0 mín.
CALOR DE HIDRATACION			
7 DIAS	cal/g	80	-----
28 DIAS	cal/g	84	-----

MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C.

OSCAR NIÑO QUIROPE SALAZAR
CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

(*) COMENTARIOS: La Resistencia a la Compresión a 28 días corresponde al mes de Diciembre.

Este informe muestra las CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DEL PROMEDIO MENSUAL DE LA PRODUCCION, confirmando que este cemento cumple las especificaciones de las Normas Técnicas NTP 334.003 y ASTM C-150.

V° B°

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

V° B°

DSE INGENIERIA S.A.C.

ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP N° 49749

Ing. Rubén Givonio

Jefe de División Control de Calidad Alorongo


Ing. Juan Ramat

Gerente de Operaciones Alorongo

MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C.
HANGUINCO ALIAGA
INGENIERIA DE CALIDAD

MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C.
FERNANDO CHANCO RAMOS
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 156722

00014077

	GID-LA-R-007	INFORME DE ENSAYOS QUÍMICOS	Pág 1 de 1
---	--------------	--	------------

SOLICITUD Nº : INSPECCIÓN : 3262
 TIPO DE MUESTRA : AGUA DE PRODUCCIÓN
 PROCEDENCIA : PLANTA ICA
 MÉTODO DE ENSAYO : VARIOS
 SOLICITADO POR : TIRSO ECHEVARRÍA
 FECHA RECEPCIÓN : 21/10/2019
 FECHA DE ENTREGA : 6/11/2019
 ANALISTA : FRANCISCO DUEÑAS M.

ENSAYO	AGUA	Límite Permisible	REFERENCIA MÉTODO
Residuos sólidos totales (ppm)	510	5000 Max	NTP 339.071
Contenido de sulfatos (ppm)	189	1000 Max	NTP 339.074
Contenido de cloruros (ppm)	57	1000 Max	NTP 339.076
pH 22.3	7.66	5,5 Min	NTP 339.073
Alcalinidad (ppm)	245	1000 Max	ASTM D 1067

Revisado por:


 Unión de Concretos S.A.
 ING. PEDRO HOCUERA BOLÍVAR
 Jefe de Laboratorio y Control de Materiales


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR NINA QUIPE SALAZAR
 CALIDAD


 DSE DANILLO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

GID-LA-R-007

DSE INGENIERIA S.A.C.


 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49719


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 HANS ROBERTO ALJAGA
 INGENIERO DE CALIDAD


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO BLANCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772

00014078

**CERTIFICADO
CONTROL DE CALIDAD**

PRODUCTO: MASTERSER R 800 (LITROS)
 LOTE: PE-05460-V19 VENCE: AGOSTO 2020
 FECHA: 26 DICIEMBRE 2019

EL PRODUCTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

PARAMETRO	LOTE	ESPECIFICACIONES
ASPECTO FISICO	Líquido	Líquido
COLOR	Marrón	Marrón
DENSIDAD	1.16	Min: 1.14 Max: 1.17 g/ml (24.0 - 26.0)°C
%RESIDUO SOLIDO	31.24	Min: 31.00 Max: 34.00 (Lamp., 1g, 130°C)
%RESIDUO INSOLUBLE	0.01	Max: 0.60 (Vol.)
pH	10.32	Min: 9.00 Max: 11.00 (24.0 - 26.0)°C

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

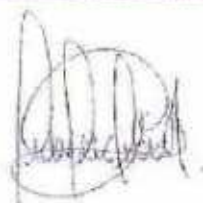
OSCAR HINAZUSPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Los datos facilitados solamente reflejan los resultados de los controles realizados sobre una muestra representativa.

La empresa no se hace responsable por el uso que se haga del producto y/o de la información suministrada. La calidad de nuestros productos está garantizada bajo nuestras Condiciones Generales de Venta.

BASF Construction Chemicals Peru S.A. cuenta con certificación ISO 9001 y 14001.



Lic. Katia Rider
Gerente Técnico



Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113674

DSE INGENIERIA S.A.C.

 ING. AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. CIP N° 40749

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 FERNANDO CHANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 134272

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 HANS B. ROBADO ALIAGA
INGENIERO DE CALIDAD

**MASTER®
BUILDERS
SOLUTIONS**

00014079

**CERTIFICADO
CONTROL DE CALIDAD**


PRODUCTO: MASTERRHEOBUILD 1202 (LITROS)
 LOTE: PE-06413-Y19 VENCE: NOVIEMBRE 2020
 FECHA: 2 ENERO 2020

EL PRODUCTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

PARAMETRO	LOTE	ESPECIFICACIONES
ASPECTO FISICO	Líquido	Líquido
COLOR	Café oscuro	Café oscuro
DENSIDAD	1.21	Min: 1.20 Max: 1.22 g/ml (24.0 - 26.0)°C
%RESIDUO SOLIDO	40.35	Min: 39.00 Max: 41.00 (Lamp., 1g, 130°C)
%RESIDUO INSOLUBLE	0.02	Max: 0.60 (Vol.)

Los datos facilitados solamente reflejan los resultados de los controles realizados sobre una muestra representativa.
 La empresa no se hace responsable por el uso que se haga del producto y/o de la información suministrada. La calidad de nuestros productos está garantizada bajo nuestras Condiciones Generales de Venta.
 BASF Construction Chemicals Peru S.A. cuenta con certificación ISO 9001 y 14001.


JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



Lic. Katia Rfder
Gerente Técnico

IMT PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR NINA NIÑEPE SALAZAR
 CALIDAD


Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

DSE INGENIERIA S.A.C.

 ING° AUGUSTO AUCAR PUMA
 SUPERVISOR DE OBRA
 Reg. CIP N° 49749


FERNANDO CUZCO RAMIREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 154772


HANS B. ROSADO ALIAGA
 INGENIERO DE CALIDAD

LAB&INV/ N° 036-22/I&D

San Juan de Miraflores, 15 de Noviembre del 2021

Referencia : Especificaciones técnicas del concreto premezclado

Solicitante : Ing. Ana Cecilia Salcedo
Ejecutiva de Ventas

Cliente : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

Obra : SENATI ICA

Por medio del presente, se adjunta la especificación técnica del diseño de mezcla del concreto solicitado; para la obra en referencia.

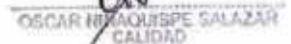
La información corresponde a:

- Diseño característico y especificación técnica del concreto:
 1. Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, cemento tipo I, piedra huso 57, estándar (slum 4")
- Tolerancias del concreto solicitado.
- Características de los insumos.
- Certificados de calidad de los insumos integrantes del concreto:
 - Granulometría de los agregados
 - Ensayos de las propiedades físicas y químicas de los agregados
 - Ensayos químicos del agua
 - Cemento Tipo I
 - Aditivos: Master Set R600 y Master Rheobuild 1202.

Atentamente,



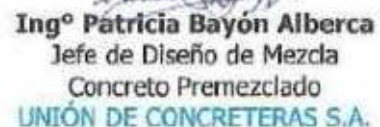
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



OSCAR HINOJOSA SALAZAR
CALIDAD



Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. S.L.P. N° 113674



Ing° Patricia Bayón Alberca
Jefe de Diseño de Mezcla
Concreto Premezclado
UNIÓN DE CONCRETERAS S.A.

cc. Archivo



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

INFORMACIÓN TÉCNICA SOLICITADA

00014081

Cliente: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC

Obra: "SENATI ICA"

1. DISEÑO CARACTERÍSTICO DEL CONCRETO

Características	Diseño	Unidades
Resistencia (f'c)	210	kg/cm ²
Agua / Cemento	0.67	-
Tipo de cemento	I	-
Agregado Fino	49.5	%
Agregado grueso(57)	50.6	kg/m ³
Slump	4"	Pulg.

2. TOLERANCIAS DEL CONCRETO

Propiedad	TOLERANCIAS
	slump de diseño > 4"
Slump (Pulg.)	± 1 ½" (ASTM C-94)
Agua / Cemento	± 0.02
Tiempo de vida útil comercial por pérdida de trabajabilidad (horas).	2.5


3. CARACTERÍSTICAS DE LOS INSUMOS


INSUMO	PROCEDENCIA	ESPECIFICACIÓN
Agregado fino	CANT. ICA	ASTM C 33
Cemento Tipo I	UNACEM S.A.A.	ASTM C 150
Master Set R800	MBS PERU	ASTM C 494 Tipo B y D
Master Rheobuild 1202	MBS PERU	ASTM C 494 Tipo A y F
Agua	RED PÚBLICA	NTP 339.088

4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS INSUMOS UTILIZADOS

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR RINA RINOSPE SALAZAR
 CALIDAD



 Hugo Jordan Saldano
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674


 Ing° Patricia Bayón Alberca
 Jefe de Diseño de Mezcla
 Concreto Premezclado
 UNIÓN DE CONCRETERAS S.A.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR RINA RINOSPE SALAZAR
 CALIDAD


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

	INFORME DE ENSAYO DE AGREGADOS	GID-LA-R-008 Rev.001
---	---------------------------------------	-------------------------

N° SOLICITUD	---	N° INSPECCION	3856
MUESTRA	Agregado fino	FECHA DE RECEPCION	09/11/2021
PROCEDENCIA	Cantera Ica Palomino	FECHA DE ENTREGA	17/11/2021
	Planta Ica		
SOLICITANTE	Edger Vilchaz	TÉCNICO	Tony Peña
ANALISTA	Richard Huaman		

1. Características :

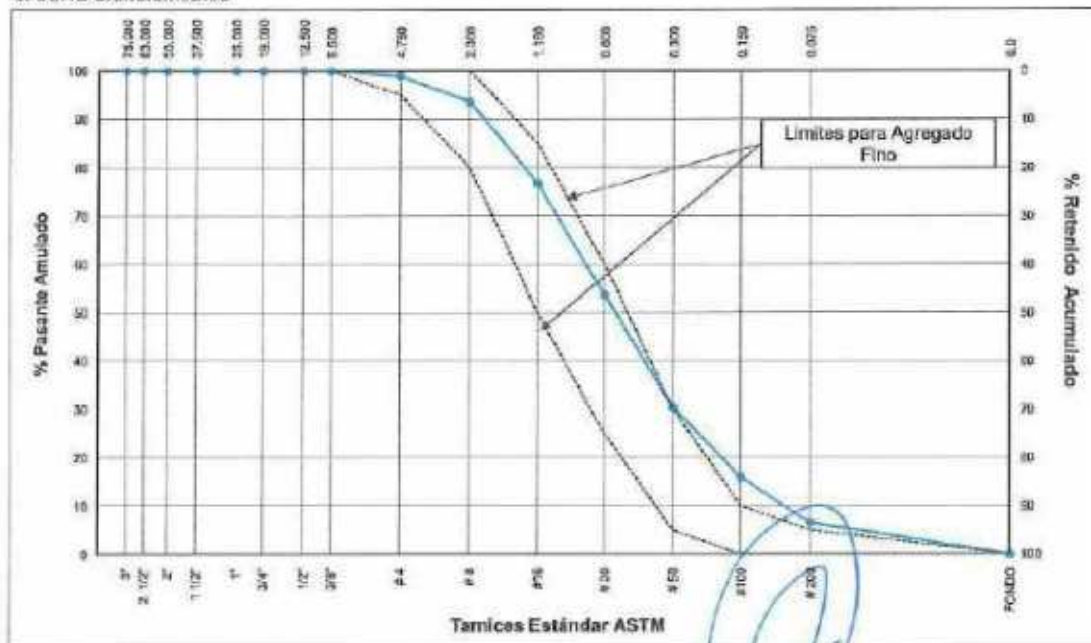
Ensayo		Resultado
Modulo de Fineza	--	2.31
Tamaño Máximo	--	--
Peso Especifico Seco	--	2.689
Peso Especifico SSS	--	2.709
Absorción	%	1.15
Pasante de Malla No 200	%	6.58
Peso Unitario Suelto	Kg/m ³	1710
Peso Unitario Compactado	Kg/m ³	1950
Sales Solubles Totales	ppm	389
Cloruros Solubles	ppm	71
Impurezas Orgánicas	--	No contiene (2)
Humedad	%	0.59

2. Análisis Granulométrico :

Tamiz	Peso Retenido	Fración Retenido	Acumulado Retenido	Pasante Acumulado
		gramos	%	%
3"	75 mm	-	0.0	100.0
2 1/2"	63 mm	-	0.0	100.0
2"	50.0 mm	-	0.0	100.0
1 1/2"	37.5 mm	-	0.0	100.0
1"	25.0 mm	-	0.0	100.0
3/4"	19.0 mm	-	0.0	100.0
1/2"	12.5 mm	-	0.0	100.0
3/8"	9.5 mm	-	0.0	100.0
No 4	4.75 mm	8.6	1.1	98.9
No 8	2.36 mm	46.4	5.3	93.6
No 16	1.18 mm	147.0	16.6	76.8
No 30	600 µm	292.9	23.1	53.7
No 60	300 µm	294.8	23.3	30.4
No 100	150 µm	127.3	14.5	15.9
No 200	75 µm	81.7	9.3	6.60
Fondo		58.0	6.6	0.0
Total		878.3	100.0	Modulo de Fineza 2.31

Nota: Según NTP 400.037-2014, AGREGADOS. Especificaciones normalizadas para agregados en concreto. Item 6.3, se permite el uso de agregados que no cumplan con las gradaciones especificadas, siempre y cuando el concreto producido cumpla con las resistencias requeridas por el cliente.

3. Curva Granulométrica



Revisado por:

[Signature]
Unión de Cementos S.A.
CALLE PÉDRO MONTEALEGRO 4010
AV. DE LA INDEPENDENCIA 1000 - LIMA

[Signature]
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

INSTITUTO UNIVERSITARIO S.A.
INGENIERO CIVIL
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47803

00014083



INFORME DE CALIDAD

N° 111 - Nov - 21

TIPO DE CEMENTO: CEMENTO PORTLAND TIPO I
 Marca: "SOL"
 Normas de Referencia: ASTM-C150 / NTP 334.009
 Fecha Emisión: 23/10/2021
 Período Análisis: 1 al 15 de 09 2021

REMITIDA A:

REQUISITOS QUIMICOS Y FISICOS ESTÁNDAR			
QUIMICOS	Un	Valores	Límites Especificados
DIOXIDO DE SILICE (SiO ₂)	%	19.08	—
OXIDO DE ALUMINIO (Al ₂ O ₃)	%	5.86	—
OXIDO DE FIERRO (Fe ₂ O ₃)	%	3.41	—
OXIDO DE CALCIO (CaO)	%	62.19	—
OXIDO DE MAGNESIO (MgO)	%	3.06	6.0 máx.
TRIOXIDO DE AZUFRE (SO ₃)	%	2.82	3.5 máx.
OXIDO DE POTASIO (K ₂ O)	%	0.80	—
OXIDO DE SODIO (Na ₂ O)	%	0.28	—
PERDIDA POR IGNICION (P.I.)	%	1.94	3.5 máx.
RESIDUO INSOLUBLE	%	0.78	1.5 máx.
CAL LIBRE (CaO (f))	%	0.33	—
CO ₂	%	1.18	—
CALIZA	%	3.5	5.0 máx.
CaCO ₃ en Caliza		74	70 mín.
COMPOSICION FASES POTENCIALES			
SILICATO TRICALCICO (C3S)	%	54	—
SILICATO DICALCICO (C2S)	%	13	—
ALUMINATO TRICALCICO (C3A)	%	10	—
FERROALUMINATO TETRACALCICO (C4AF)	%	10	—
FISICOS			
SUPERFICIE ESPECIFICA BLAINE	m ² /kg	332	260 mín.
CONTENIDO DE AIRE	%	5.38	12 máx.
EXPANSIÓN AUTOCLAVE	%	0.08	0.80 máx.
FRAGUADO VICAT INICIAL	min	118	45 mín.
FRAGUADO VICAT FINAL	min	272	375 máx.
RESISTENCIA A LA COMPRESION			
3 DIAS	MPa	30.4	12.0 mín.
7 DIAS	MPa	37.5	19.0 mín.
REQUISITOS QUIMICOS Y FISICOS OPCIONALES			
REQUISITOS QUIMICOS			
ALCALI EQUIVALENTE (Na ₂ O+0.658*K ₂ O)	%	—	—
REQUISITOS FISICOS			
FALSO FRAGUADO	%	89	50 mín.
CALOR DE HIDRATACION			
Calorimetría de conducción isotérmica			
9 DIAS	kJ/kg	332	—
RESISTENCIA A LA COMPRESION			
28 DIAS (*)	MPa	43.7	28.0 mín.

(*) COMENTARIOS: La Resistencia a la Compresión a 28 días corresponde al mes de Noviembre.

Este informe muestra las CARACTERISTICAS TIPICAS DEL PROMEDIO MENSUAL DE LA PRODUCCION, confirmando que este cemento cumple las especificaciones de las Normas Técnicas NTP 334.009 y ASTM C-150


V° B°

V° B°

Manuel Hugo Jordan Saldain
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.A.P. N° 113574

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

00014084


	GID-LA-R-007	INFORME DE ENSAYOS QUÍMICOS	Pág 1 de 1
---	--------------	--	------------

SOLICITUD N° : INSPECCIÓN : 3859
TIPO DE MUESTRA : AGUA DE PRODUCCIÓN
PROCEDENCIA : PLANTA ICA
MÉTODO DE ENSAYO : VARIOS
SOLICITADO POR : EDGAR VILCHEZ
FECHA RECEPCIÓN : 4/10/2021
FECHA DE ENTREGA : 28/10/2021
ANALISTA : RICHARD HUAMAN G.

ENSAYO	AGUA	Limite Permissible	REFERENCIA MÉTODO
Residuos sólidos totales (ppm)	519	5000 Max	NTP 339.071
Contenido de sulfatos (ppm)	188	1000 Max	NTP 339.074
Contenido de cloruros (ppm)	30	1000 Max	NTP 339.076
pH 23.3	6.96	5,5 Min	NTP 339.073
Alcalinidad (ppm)	279	1000 Max	ASTM D 1067

Revisado por:


 Unión de Concretas S.A.
 UNICON
 ING. PEDRO HUGUERA BOLÍVAR
 Jefe de Laboratorio y Control de Insumos


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.R. N° 113674


 JOSE CIRINO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

GID-LA-R-007

**CERTIFICADO
 CONTROL DE CALIDAD**

PRODUCTO: MASTERSSET R 800 (LITROS)
 LOTE: PE-00107-N21 VENCE: ENERO 2022
 FECHA: 6-11-2021

EL PRODUCTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

PARAMETRO	LOTE	ESPECIFICACIONES
ASPECTO FISICO	Líquido	Líquido
COLOR	Marrón	Marrón
DENSIDAD	1.15	Min: 1.14 Max: 1.17 g/ml (24.0 - 26.0)°C
%RESIDUO SOLIDO	32.22	Min: 31.00 Max: 34.00 (Lamp., 1g, 130°C)
%RESIDUO INSOLUBLE	0.01	Max: 0.50 (Vol.)
pH	10.57	Min: 9.00 Max: 11.00 (24.0 - 26.0)°C

MASTERSSET R 800 S.A.S.
 OSORIO VILLACQUEZ S.A.S.
 CONTROL DE CALIDAD

Los datos facilitados solamente reflejan los resultados de los controles realizados sobre una muestra representativa.

La empresa no se hace responsable por el uso que se haga del producto y/o de la información suministrada. La calidad de nuestros productos está garantizada bajo nuestras Condiciones Generales de Venta.

Master Builders Solutions Perú S.A. cuenta con certificación ISO 9001 y 14001.



Lic. Katia Rider
 Gerente Técnico



JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903



Manuel Hugo Jordan Saldain
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

**CERTIFICADO
 CONTROL DE CALIDAD**

00014086

PRODUCTO: MASTERRHEOBUILD 1202 (LITROS)
 LOTE: PE-01523-T21 VENCE: JUNIO 2022
 FECHA: 4-11-2021

EL PRODUCTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS

PARAMETRO	LOTE	ESPECIFICACIONES
ASPECTO FISICO	Líquido	Líquido
COLOR	Café oscuro	Café oscuro
DENSIDAD	1.22	Min: 1.20 Max: 1.22 g/ml (24.0 - 26.0)°C
%RESIDUO SOLIDO	39.65	Min: 39.00 Max: 41.00 (Lamp., 1g, 130°C)
%RESIDUO INSOLUBLE	0.01	Max: 0.50 (Vol.)

MBCC PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.S.
 CONTROL DE CALIDAD

Los datos facilitados solamente reflejan los resultados de los controles realizados sobre una muestra representativa.

La empresa no se hace responsable por el uso que se haga del producto y/o de la información suministrada. La calidad de nuestros productos está garantizada bajo nuestras Condiciones Generales de Venta.

Master Builders Solutions Perú S.A. cuenta con certificación ISO 9001 y 14001.



Lic. Katia Rider
 Gerente Técnico



JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 M.J. U.P. N° 47303



Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. G.L.P. N° 113674

**RESULTADOS
DE ENSAYOS
DE COMPRESION**

000-00014297

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA
 Fecha certificado : 22 DE NOVIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

COD.	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	DESCRIPCION	Resultado
1001	13-11-21	22-11-21	10.00	9	18,322.26	232.69	210.00	^{p-29} PLACA PL-01 / COLUMNA C-02	O.K.
1002	13-11-21	22-11-21	10.00	9	20,123.58	255.57	210.00	^{p-29} PLACA PL-01 / COLUMNA C-02	O.K.
1003	15-11-21	22-11-21	10.00	7	16,611.72	210.97	210.00	^{p-29} COLUMNAS C-02 / C-03	O.K.
1004	15-11-21	22-11-21	10.00	7	16,818.78	213.60	210.00	^{p-29} COLUMNAS C-02 / C-03	O.K.

[Signature]
 JOSE CIFFILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. OIP N° 47903

[Signature]
 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. P. N° 112674

NOTAS:

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 0.48 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
[Signature]
 PEDRO ARMEGO HUANCABORDA
 TECNICO LABORATORIO GEOTECNICO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
[Signature]
 ANGEL ROSAN HUANCABORDA
 Msc. Ing. Civil. OIP 53205

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 000-00014297
[Signature]
 OSCAR HUANCABORDA SALAZAR
 CALIDAD

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto


Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 27 DE NOVIEMBRE DEL 2021

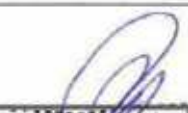
Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

COD.	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	DESCRIPCION	Resultado
1001	19-11-21	27-11-21	10.00	8	22,260.64	283.09	210.00	PROBETA P-30 / PL-02, C-04	O.K.
1002	19-11-21	27-11-21	10.00	8	19,655.74	249.63	210.00	PROBETA P-30 / PL-02, C-04	O.K.
1003	19-11-21	27-11-21	10.00	8	18,503.48	235.00	280.00	PROBETA P-31 / LAMSSS3-VSSS3	O.K.
1004	19-11-21	27-11-21	10.00	8	20,855.92	264.87	280.00	PROBETA P-31 / LAMSSS3-VSSS3	O.K.
1005	20-11-21	27-11-21	10.00	7	20,753.95	263.58	280.00	PROBETA P-32 / LMSSS3-VSSS3	O.K.
1006	20-11-21	27-11-21	10.00	7	20,905.89	265.51	280.00	PROBETA P-32 / LMSSS3-VSSS3	O.K.

NOTAS:

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903


 Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 R. N° 113574


 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ING. ANGEL TOSAN HUANCA BORJA
 Msc. en Civil - CIP 113574




 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ING. ANGEL TOSAN HUANCA BORJA
 Msc. en Civil - CIP 113574

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.
 OCUPAR NINGUNA PARTE SALVADORA
 CALIDAD

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 04 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tension Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	22-11-21	04-12-21	10.00	12	19,924.68	253.69	210.00	PROBETA P-33 / PL-07, C-01, C-05, C-06	O.K.
12002	22-11-21	04-12-21	10.00	12	18,806.76	239.46	210.00	PROBETA P-33 / PL-07, C-01, C-05, C-06	O.K.
12003	25-11-21	04-12-21	10.00	9	18,857.84	237.56	210.00	PROBETA P-34 / ESCALERA 02	O.K.
12004	25-11-21	04-12-21	10.00	9	19,137.24	243.66	210.00	PROBETA P-34 / ESCALERA 02	O.K.
12005	25-11-21	04-12-21	10.00	9	18,191.70	231.62	210.00	PROBETA P-35 / PL-08, PL-11, C-07	O.K.
12006	25-11-21	04-12-21	10.00	9	17,512.38	222.97	210.00	PROBETA P-35 / PL-08, PL-11, C-07	O.K.
12007	27-11-21	04-12-21	10.00	7	16,846.32	214.49	210.00	PROBETA P-36 / LAPIS1- VP1S1	O.K.
12008	27-11-21	04-12-21	10.00	7	17,967.30	228.77	210.00	PROBETA P-36 / LAPIS1- VP1S1	O.K.
12009	27-11-21	04-12-21	10.00	7	14,785.92	188.26	210.00	PROBETA P-37 / PL-08	O.K.
12010	27-11-21	04-12-21	10.00	7	14,525.82	184.95	210.00	PROBETA P-37 / PL-08	O.K.

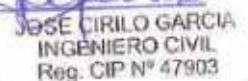
NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13


IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
 PEDRO ARMEÑOL HUANCÁ IMPIRI
 TECNICO LABORATORIO GEOTECNICO




IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROSAN HUANCÁ BORJA
 Ing. Civil, CIP 53304


 JOSÉ CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

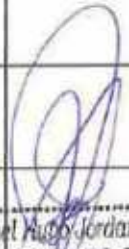
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.P.
 OSCAR MINAQUIPSE SALAZAR
 CALIDAD


Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
Fecha certificado : 09 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tension Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	30-11-21	09-12-21	10.00	9	19,588.08	249.40	210.00	PROBETA P-38 / LAP1S2-VP1S2	O.K.
12002	30-11-21	09-12-21	10.00	9	19,755.36	251.53	210.00	PROBETA P-38 / LAP1S2-VP1S2	O.K.
12003	30-11-21	09-12-21	10.00	9	16,468.92	209.69	210.00	PROBETA P-39 / PL-03 - PL-09	O.K.
12004	30-11-21	09-12-21	10.00	9	16,758.60	213.38	210.00	PROBETA P-39 / PL-03 - PL-09	O.K.


Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NOLASCO SALAZAR
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 113674

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13


IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
PEDRO ABELARDO JIMÉNEZ UMPRI
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674




IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
ANGEL ROSA HUANCA BORJA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 13 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	19-11-21	13-12-21	10.00	24	24,229.09	308.49	210.00	PROBETA P-31 / LAMSSS3-VSSS3	O.K.
12002	19-11-21	13-12-21	10.00	24	25,323.23	322.43	210.00	PROBETA P-31 / LAMSSS3-VSSS3	O.K.
12003	20-11-21	13-12-21	10.00	23	22,622.04	288.03	210.00	PROBETA P-32 / LMSSS3-VSSS3	O.K.
12004	20-11-21	13-12-21	10.00	23	22,800.49	290.30	210.00	PROBETA P-32 / LMSSS3-VSSS3	O.K.
12005	02-12-21	13-12-21	10.00	11	17,160.53	216.49	210.00	PROBETA P-40 / PL-01 - PL-10	O.K.
12006	02-12-21	13-12-21	10.00	11	18,630.94	237.22	210.00	PROBETA P-40 / PL-01 - PL-10	O.K.
12007	04-12-21	13-12-21	10.00	9	16,078.63	204.72	210.00	PROBETA P-41 / PL-01 - PL-10	O.K.
12008	04-12-21	13-12-21	10.00	9	16,601.74	211.38	210.00	PROBETA P-41 / PL-01 - PL-10	O.K.
12009	04-12-21	13-12-21	10.00	9	15,251.65	194.19	210.00	PROBETA P-42 / PL-05	O.K.
12010	04-12-21	13-12-21	10.00	9	14,190.15	180.67	210.00	PROBETA P-42 / PL-05	O.K.
12011	06-12-21	13-12-21	10.00	7	14,790.75	188.32	210.00	PROBETA P-43 / LAP1S3-VP1S3	O.K.
12012	06-12-21	13-12-21	10.00	7	16,363.13	208.34	210.00	PROBETA P-43 / LAP1S3-VP1S3	O.K.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo 81YE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazable, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

I GEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
CALLE ARREGOLA 104 - SUBTANJALLA - ICA



I GEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
ANGEL ROSA HUANGA BORDA
Dir. Ing. Civil - CIP 5304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 18 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	08-12-21	18-12-21	10.00	10	17,004.52	216.51	210.00	PROBETA P-44 / LAMP2S1-VP2S1	O.K.
12002	08-12-21	18-12-21	10.00	10	15,992.97	203.63	210.00	PROBETA P-44 / LAMP2S1-VP2S1	O.K.
12003	08-12-21	18-12-21	10.00	10	18,864.45	240.19	210.00	PROBETA P-45 / PLPS2S-CP2S2	O.K.
12004	08-12-21	18-12-21	10.00	10	18,512.65	235.71	210.00	PROBETA P-45 / PLPS2S-CP2S2	O.K.
12005	09-12-21	18-12-21	10.00	9	15,793.11	201.08	210.00	PROBETA P-46 / PL-09, PL-06, C-07	O.K.
12006	09-12-21	18-12-21	10.00	9	15,812.63	198.79	210.00	PROBETA P-46 / PL-09, PL-06, C-07	O.K.
12007	10-12-21	18-12-21	10.00	8	16,765.91	213.47	210.00	PROBETA P-47 / PLP2S3-E1P1S3	O.K.
12008	10-12-21	18-12-21	10.00	8	12,716.68	161.91	210.00	PROBETA P-47 / PLP2S3-E1P1S3	O.K.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazable, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C1231M-13

Jose Darío García
 JOSE DARIÓ GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.S.
 MANUEL HUGO JORDAN SALTANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROSAN BATA CABROA
 Msc. Ing. Civil. N° 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 20 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm2	Tension Especificada Kg/cm2	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	13-12-21	20-12-21	10.00	7	16,874.00	214.85	210.00	PROBETA P-48 / LAMP2S2-VP2S2	O.K.
12002	13-12-21	20-12-21	10.00	7	16,080.67	204.75	210.00	PROBETA P-48 / LAMP2S2-VP2S2	O.K.

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trezabala, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR ALFONSO SALAZAR
 CALIDAD
 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIVIL GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 PEDRO ARNEGO HUANGUACOMA
 LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGE ROSAN HUANGUACOMA
 Ing. Civil Reg. C.I.P. N° 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 27 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tension Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	27-11-21	27-12-21	10.00	30	18,485.46	235.36	210.00	PROBETA P-37 / PL-06	O.K.
12002	27-11-21	27-12-21	10.00	30	16,202.70	206.30	210.00	PROBETA P-37 / PL-06	-
12003	18-12-21	27-12-21	10.00	9	20,746.80	264.16	210.00	PROBETA P-53 / LAMP2S3-VP2S3	O.K.
12004	18-12-21	27-12-21	10.00	9	21,305.76	271.27	210.00	PROBETA P-53 / LAMP2S3-VP2S3	O.K.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.48 KN/seg. de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C 123/C123 1M-13

OSCAR NINAQUISPE SALAZAR

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 113574

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.P. N° 47903

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 PEDRO ARMEGOL HUAYCA UMPIRI
 LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROSAR HUANGA BORDA
 Msc. Ing. Civil. C.I.P. 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 29 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tension Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	30-11-21	29-12-21	10.00	29	18,595.25	236.76	210.00	PROBETA P-39 / PL-03 - PL-09	O.K.
12002	30-11-21	29-12-21	10.00	29	19,093.88	243.11	210.00	PROBETA P-39 / PL-03 - PL-09	O.K.
12003	13-12-21	29-12-21	10.00	16	15,280.20	194.55	210.00	PROBETA P-49 / C-02, PL-10	O.K.
12004	13-12-21	29-12-21	10.00	16	15,420.92	196.35	210.00	PROBETA P-49 / C-02, PL-10	O.K.
12005	15-12-21	29-12-21	10.00	14	15,280.20	194.55	210.00	PROBETA P-50 / PL-01, CP3S2	O.K.
12006	15-12-21	29-12-21	10.00	14	14,872.32	189.38	210.00	PROBETA P-50 / PL-01, CP3S2	O.K.
12007	17-12-21	29-12-21	10.00	12	14,984.10	190.53	210.00	PROBETA P-51 / PL-03, PL-05, PL-02	O.K.
12008	17-12-21	29-12-21	10.00	12	14,940.64	190.23	210.00	PROBETA P-51 / PL-03, PL-05, PL-02	O.K.
12009	17-12-21	29-12-21	10.00	12	15,219.02	193.77	210.00	PROBETA P-52 / ESC 02	O.K.
12010	17-12-21	29-12-21	10.00	12	15,828.94	198.99	210.00	PROBETA P-52 / ESC 02	O.K.
12011	20-12-21	29-12-21	10.00	9	13,769.01	175.31	210.00	PROBETA P-54 / PL-01, C-05, C-07	O.K.
12012	20-12-21	29-12-21	10.00	9	14,097.35	179.49	210.00	PROBETA P-54 / PL-01, C-05, C-07	O.K.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 11000KN de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazable, aplicando una velocidad de carga de 4.4 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

OSCAR NIÑAMUISPE SALAZAR

Ingeniero Civil

Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSÉ CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

INGENIERÍA & GEOTECNIA
 PEDRO ARNECOLO HERNÁNDEZ UMPIRI
 LABORATORIO ESPECIALIZADO EN CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERÍA & GEOTECNIA
 ANGEL ROJAS HUAYTA BORDA
 Mec. Ing. Civil - CIP 133254

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
Fecha certificado : 29 DE DICIEMBRE DEL 2021

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tension Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12013	21-12-21	29-12-21	10.00	8	13,683.35	174.22	210.00	PROBETA P-55 / PL-06, PL-07	O.K.
12014	21-12-21	29-12-21	10.00	8	13,956.63	177.70	210.00	PROBETA P-55 / PL-06, PL-07	O.K.
12015	22-12-21	29-12-21	10.00	7	13,750.65	175.08	210.00	PROBETA P-56 / LAMP3S12, VP3S12	O.K.
12016	22-12-21	29-12-21	10.00	7	14,304.35	182.13	210.00	PROBETA P-56 / LAMP3S12, VP3S12	O.K.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 ESP. TECN. INGENIERIA CIVIL SALAZAR
 CALIDAD

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 11094 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

PEDRO ARCEVAL HUANCÁ USIPRI
 LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROMAN HUANCÁ BERDA
 Mec. Ing. Civil, CIP 13364

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 07 DE ENERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12001	04-12-21	07-01-22	10.00	34	17,122.80	218.01	210.00	PROBETA P-41 / PL-01-PL-10	O.K.
12002	04-12-21	07-01-22	10.00	34	16,980.04	216.20	210.00	PROBETA P-41 / PL-01-PL-10	O.K.
12003	04-12-21	07-01-22	10.00	34	16,617.03	211.67	210.00	PROBETA P-42 / PL-05	O.K.
12004	04-12-21	07-01-22	10.00	34	16,903.57	215.22	210.00	PROBETA P-42 / PL-05	O.K.
12005	06-12-21	07-01-22	10.00	32	18,779.16	213.64	210.00	PROBETA P-43 / LAP1S3-VP1S3	O.K.
12006	06-12-21	07-01-22	10.00	32	18,648.60	211.95	210.00	PROBETA P-43 / LAP1S3-VP1S3	O.K.
12007	08-12-21	07-01-22	10.00	30	18,725.12	212.95	210.00	PROBETA P-44 / LAMP2S1-VP2S1	O.K.
12008	08-12-21	07-01-22	10.00	30	16,677.19	212.34	210.00	PROBETA P-44 / LAMP2S1-VP2S1	O.K.
12009	09-12-21	07-01-22	10.00	29	17,792.75	226.54	210.00	PROBETA P-46 / PL-09, PL-05, C-07	O.K.
12010	09-12-21	07-01-22	10.00	29	17,368.55	221.14	210.00	PROBETA P-46 / PL-09, PL-05, C-07	O.K.
12011	10-12-21	07-01-22	10.00	28	17,836.59	227.10	210.00	PROBETA P-47 / PLP2S3-E1P1S3	O.K.
12012	10-12-21	07-01-22	10.00	28	16,624.17	211.67	210.00	PROBETA P-47 / PLP2S3-E1P1S3	O.K.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg. de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123-1M-13

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113574

INGENIERIA & GEOTECNIA

PEDRO ARMEGOL HUARCA UMPIRI
 LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA

ANGEL ROSAN HUANCA BORDA
 Msc. Ing. Civil. CIP 53384

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 07 DE ENERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
12013	27-12-21	07-01-22	10.00	11	13,583.42	172.95	210.00	PROBETA P-57 / PL-03, PL-08, PL-10	O.K.
12014	27-12-21	07-01-22	10.00	11	14,525.63	184.95	210.00	PROBETA P-57 / PL-03, PL-08, PL-10	O.K.
12015	28-12-21	07-01-22	10.00	10	14,341.06	182.60	210.00	PROBETA P-58 / PL-05, PL-09	O.K.
12016	28-12-21	07-01-22	10.00	10	14,478.72	184.35	210.00	PROBETA P-58 / PL-05, PL-09	O.K.
12017	29-12-21	07-01-22	10.00	9	14,624.54	188.21	175.00	PROBETA P-59 / PCSS	O.K.
12018	29-12-21	07-01-22	10.00	9	14,298.23	182.05	175.00	PROBETA P-59 / PCSS	O.K.
12019	29-12-21	07-01-22	10.00	9	16,200.99	206.28	210.00	PROBETA P-60 / ESC1	O.K.
12020	29-12-21	07-01-22	10.00	9	15,218.00	193.76	210.00	PROBETA P-60 / ESC1	O.K.
12021	29-12-21	07-01-22	10.00	9	21,782.83	277.35	175.00	PROBETA P-61 / CLP1S2	O.K.
12022	29-12-21	07-01-22	10.00	9	20,072.79	265.57	175.00	PROBETA P-61 / CLP1S2	O.K.
12023	31-12-21	07-01-22	10.00	7	15,247.57	194.14	210.00	PROBETA P-62 / LAMPP3S3, VP3S3	O.K.
12024	31-12-21	07-01-22	10.00	7	15,574.90	198.31	210.00	PROBETA P-62 / LAMPP3S3, VP3S3	O.K.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

OSCAR NINAQUIPE SALAZAR

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 112674

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA

PEDRO ARMEGOL HUANCAPALCA UNIPRI
LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA

ANGEL ROSAN HUANCAPALCA
Msc. Ing. Civil - CIP 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 11 DE ENERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tension Especificada Kg/cm ²	CODIGO ELEMENTO	Resultado
01001	13-12-21	11-01-22	10.00	29	16,750.24	238.74	210.00	PROBETA P-48 / LAMP2S2-VP2S2	O.K.
01002	13-12-21	11-01-22	10.00	29	17,633.67	224.52	210.00	PROBETA P-48 / LAMP2S2-VP2S2	O.K.
01003	13-12-21	11-01-22	10.00	29	16,342.36	233.54	210.00	PROBETA P-49 / C-02, PL-10	O.K.
01004	13-12-21	11-01-22	10.00	29	17,703.01	225.40	210.00	PROBETA P-49 / C-02, PL-10	O.K.
01005	04-01-22	11-01-22	10.00	7	16,395.76	208.76	210.00	PROBETA P-63 / PL-03, PL-05, PL-01, PL-02, CMGE	O.K.
01006	04-01-22	11-01-22	10.00	7	16,123.50	205.29	210.00	PROBETA P-63 / PL-03, PL-05, PL-01, PL-02, CMGE	O.K.

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123-1M-13

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NIÑO GONZÁLEZ SALAZAR
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

INGENIERIA & GEOTECNIA
 PEDRO ARMEGOL HUANCABAMBA
 LABORATORIO MECANICA DE TIENDAS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROSAN HUANCABAMBA
 Msc. Ing. Civil - C.I.P. 5304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 15 DE ENERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	FECHA DE NAC.	FECHA DE ROT.	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Tensión Máxima Kg/cm ²	Tensión Especificada Kg/cm ²	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	Resultado
01001	15-12-21	15-01-22	9.80	31	18,044.61	239.22	210.00	113.92%	PROBETA P-50 / PL-01, CP3S2	CUMPLE
01002	15-12-21	15-01-22	9.90	31	18,624.82	241.95	210.00	115.22%	PROBETA P-50 / PL-01, CP3S2	CUMPLE
01003	17-12-21	15-01-22	10.30	29	22,549.65	270.63	210.00	128.87%	PROBETA P-51 / PL-03, PL-05, PL-02	CUMPLE
01004	17-12-21	15-01-22	10.10	29	22,749.51	283.95	210.00	135.21%	PROBETA P-51 / PL-03, PL-05, PL-02	CUMPLE
01005	17-12-21	15-01-22	10.00	29	22,661.81	288.54	210.00	137.40%	PROBETA P-52 / ESC 02	CUMPLE
01006	17-12-21	15-01-22	10.00	29	22,112.19	281.54	210.00	134.07%	PROBETA P-52 / ESC 02	CUMPLE
01007	07-01-22	15-01-22	10.10	8	18,552.42	231.56	210.00	110.27%	PROBETA P-64 / ESC1, PL-06, PL-08, SBCGE	CUMPLE
01008	07-01-22	15-01-22	10.10	8	19,309.79	242.14	210.00	115.30%	PROBETA P-64 / ESC1, PL-06, PL-08, SBCGE	CUMPLE
01009	07-01-22	15-01-22	9.90	8	22,227.42	288.75	175.00	165.00%	PROBETA P-85 / CLP1S3, CLSS1	CUMPLE
01010	07-01-22	15-01-22	10.00	8	20,300.19	258.47	175.00	147.70%	PROBETA P-85 / CLP1S3, CLSS1	CUMPLE

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

OSCAR NINAGUISPE SALAZAR
CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldain
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113574

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
Pedro ArmeGol
PEDRO ARMEGOL JUANCA UMPIRI
LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
Angel Rosari Huanca Borda
ANGEL ROSARI HUANCA BORDA
Msc. Ing. Civil - CIP 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
Fecha certificado : 24 DE ENERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	Resultado
01001	20-12-21	24-01-22	10.00	35	16,742.45	213.17	210.00	101.51%	PROBETA P-54, PL-01, C-05, C-07	CUMPLE
01002	20-12-21	24-01-22	10.00	35	16,631.31	211.76	210.00	100.84%	PROBETA P-54, PL-01, C-05, C-07	CUMPLE
01003	21-12-21	24-01-22	10.00	34	23,578.52	300.21	210.00	142.96%	PROBETA P-55, PL-06, PL-07	CUMPLE
01004	21-12-21	24-01-22	10.00	34	23,473.49	298.87	210.00	142.32%	PROBETA P-55, PL-06, PL-07	CUMPLE
01005	22-12-21	24-01-22	10.00	33	25,165.18	320.41	210.00	152.58%	PROBETA P-56, LAMP3S12, VP3S12	CUMPLE
01006	22-12-21	24-01-22	10.00	33	22,546.59	287.07	210.00	136.70%	PROBETA P-56, LAMP3S12, VP3S12	CUMPLE
01007	11-01-22	24-01-22	10.00	13	21,139.40	269.16	210.00	128.17%	PROBETA P-66, PL-03, PL-05	CUMPLE
01008	11-01-22	24-01-22	10.00	13	21,617.64	275.24	210.00	131.07%	PROBETA P-66, PL-03, PL-05	CUMPLE

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazable, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C1231/C1231M-13

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA

PEDRO ANIBAL HUASCA UMPRI
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROSAN HUASCA BORDA
 Mec. Hyg. Civil - CIP 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO GFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 03 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02001	27-12-21	03-02-22	10.00	38	17,270.66	219.90	210.00	104.71%	PROBETA P-57, PL-03, PL-08, PL-10	5
02002	27-12-21	03-02-22	10.00	38	16,530.36	210.47	210.00	100.22%	PROBETA P-57, PL-03, PL-08, PL-10	6
02003	28-12-21	03-02-22	10.00	37	17,381.81	221.31	210.00	105.39%	PROBETA P-58, PL-05, PL-09	6
02004	28-12-21	03-02-22	10.00	37	17,094.25	217.66	210.00	103.64%	PROBETA P-58, PL-05, PL-09	5
02005	29-12-21	03-02-22	10.00	36	16,953.53	215.86	210.00	102.79%	PROBETA P-60, ESC1	5
02006	29-12-21	03-02-22	10.00	36	18,304.63	233.06	210.00	110.98%	PROBETA P-60, ESC1	2
02007	31-12-21	03-02-22	10.00	34	16,953.53	215.86	210.00	102.79%	PROBETA P-62, LAMP3S3, VP3S3	6
02008	31-12-21	03-02-22	10.00	34	17,611.24	224.23	210.00	106.78%	PROBETA P-62, LAMP3S3, VP3S3	5
02009	04-01-22	03-02-22	10.00	30	19,344.73	246.30	210.00	117.29%	PROBETA P-63, PL-03, PL-05, PL-01, PL-02, CMGE	5
02010	04-01-22	03-02-22	10.00	30	19,330.45	246.12	210.00	117.20%	PROBETA P-63, PL-03, PL-05, PL-01, PL-02, CMGE	5
02011	14-01-22	03-02-22	10.00	20	15,748.25	200.61	210.00	95.48%	PROBETA P67, CLVGSGE	5
02012	14-01-22	03-02-22	10.00	20	18,834.88	239.81	210.00	114.20%	PROBETA P67, CLVGSGE	5

NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
LABORATORIO DE GEOTECNIA



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
ANGEL ROSAN HUAYTA BUCUSA
Msc. Ing. CIVIL N° 113674

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 03 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02013	18-01-22	03-02-22	10.00	16	19,356.97	246.46	210.00	117.36%	PROBETA P68, PL-10, ALAZA17, ESC3, ESC4	5
02014	18-01-22	03-02-22	10.00	16	17,398.12	221.52	210.00	105.49%	PROBETA P68, PL-10, ALAZA17, ESC3, ESC4	5
02015	20-01-22	03-02-22	10.00	14	16,871.96	214.82	210.00	102.30%	PROBETA P69, CMSE	5
02016	20-01-22	03-02-22	10.00	14	17,828.43	227.60	210.00	108.09%	PROBETA P69, CMSE	5
02017	22-01-22	03-02-22	10.00	12	12,981.80	165.29	175.00	94.45%	PROBETA P70, PSS3	5
02018	22-01-22	03-02-22	10.00	12	12,444.42	158.45	175.00	90.54%	PROBETA P70, PSS3	6
02019	22-01-22	03-02-22	10.00	12	15,868.57	202.04	210.00	96.21%	PROBETA P71, CMCSE	5
02020	22-01-22	03-02-22	10.00	12	16,449.80	209.45	210.00	99.74%	PROBETA P71, CMCSE	3
02021	24-01-22	03-02-22	10.00	10	18,719.65	238.35	210.00	113.50%	PROBETA P72, PL09AZ	5
02022	24-01-22	03-02-22	10.00	10	19,030.66	242.31	210.00	115.38%	PROBETA P72, PL09AZ	5
02023	26-01-22	03-02-22	10.00	8	14,613.32	186.06	210.00	88.60%	PROBETA P73, PL01AZ, TECESC1	5
02024	26-01-22	03-02-22	10.00	8	13,899.53	176.97	210.00	84.27%	PROBETA P73, PL01AZ, TECESC1	5

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazable, aplicando una velocidad de carga de 0.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA

PEPITO ARRIAGUI, FRANCISCA UMPIRI
LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA

ANGEL ROSARIO FRANCA BORDA
Ing. Civil - CIP 5704

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 05 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02001	02-02-22	05-02-22	10.00	3	14,302.31	182.10	280.00	65.04%	PROBETA P75 / LMSEGE	5
02002	02-02-22	05-02-22	10.00	3	15,241.46	194.06	280.00	69.31%	PROBETA P75 / LMSEGE	5




NOTAS :

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 170810 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabala, aplicando una velocidad de carga de 150 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C1231/C1231M-13


PEDRO ARNEO HUANCALBA UMPIRI
 LABORATORIO MECANICA DE SUELOS Y CONCRETO




ANGEL ROSAN HUANCALBA BORJA
 Mec. Inv. Civil, CIP 54364

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 21 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02001	22-01-22	21-02-22	10.00	30	14,423.66	183.65	175.00	104.94%	PROBETA P70 / PSS3	5
02002	22-01-22	21-02-22	10.00	30	13,915.85	177.18	175.00	101.25%	PROBETA P70 / PSS3	5
02003	22-01-22	21-02-22	10.00	30	17,142.18	218.26	210.00	103.93%	PROBETA P71 / CMCSE	6
02004	22-01-22	21-02-22	10.00	30	17,169.71	218.61	210.00	104.10%	PROBETA P71 / CMCSE	5
02005	03-02-22	21-02-22	10.00	18	15,174.16	193.20	210.00	92.00%	PROBETA P76 / CLP3S3	5
02006	03-02-22	21-02-22	10.00	18	15,884.89	202.26	210.00	96.31%	PROBETA P76 / CLP3S3	6
02007	04-02-22	21-02-22	10.00	17	17,828.43	227.00	210.00	108.09%	PROBETA P77 / VSASC	5
02008	04-02-22	21-02-22	10.00	17	17,545.98	223.40	210.00	106.38%	PROBETA P77 / VSASC	5

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINAGUISPE SALAZAR
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 113674

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidraulica marca YF Modelo STYE - 2000 -110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibracion trazabale, aplicando una velocidad de carga de 4.40 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribucion de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA

EDRO ARMEGOL HUANCA LIMPIPI
 LABORATORIO MECANICA DE PUELOS Y CONCRETO



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA

ANGEL ROJAS HUANCA BORDA
 Msc. Ing. Civil CIP 53304

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
Fecha certificado : 23 DE FEBRERO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02001	26-01-22	23-02-22	10,00	28	18,617,68	237,05	210,00	112,88%	PROBETA P73, PL01AZ, TECESC1 / PLACAS Y LOSAS	6
02002	26-01-22	23-02-22	10,00	28	18,029,32	229,56	210,00	109,31%	PROBETA P73, PL01AZ, TECESC1 / PLACAS Y LOSAS	5
02003	26-01-22	23-02-22	10,05	28	19,121,41	241,04	210,00	114,78%	PROBETA P73, PL01AZ, TECESC1 / PLACAS Y LOSAS	5
02004	26-01-22	23-02-22	10,00	28	19,382,46	246,79	210,00	117,52%	PROBETA P73, PL01AZ, TECESC1 / PLACAS Y LOSAS	6

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldana
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Cesar Nina Luispe Galazán
 CALIDAD

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

NOTAS :

- 1) El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- 2) Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazabale, aplicando una velocidad de carga de 2.20 KN/seg. de acuerdo a la norma ASTM C-1231/C1231M-13
- 3) Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13



00014317

Ensayo de Compresión Simple en Probetas Standard de Concreto

 Solicitante : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 Proyecto : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 Ubicación : AV. 28 DE JULIO 104 - SUBTANJALLA - ICA - ICA
 Fecha certificado : 02 DE MARZO DEL 2022

Certifico que en la fecha indicada se han realizado los ensayos siguientes:

N°	Fecha de muestreo	Fecha de ensayo	Diámetro (cm)	Edad (días)	Carga Máxima (Kg)	Resistencia Máxima (Kg/cm ²)	Resistencia de diseño (Kg/cm ²)	% alcanzado	CODIGO ELEMENTO	TIPO DE ROTURA
02005	02-02-22	02-03-22	10.02	28	25,465.89	322.95	280.00	115.34%	PROBETA P75, LMSEGE / VIGAS Y LOSAS	5
02006	02-02-22	02-03-22	10.00	28	25,889.16	329.63	280.00	117.73%	PROBETA P75, LMSEGE / VIGAS Y LOSAS	5
02007	02-02-22	02-03-22	10.00	28	27,104.65	345.11	280.00	123.25%	PROBETA P75, LMSEGE / VIGAS Y LOSAS	5
02008	02-02-22	02-03-22	10.00	28	26,011.53	331.19	280.00	118.28%	PROBETA P75, LMSEGE / VIGAS Y LOSAS	6

 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.Q.
 Manuel Hugo Jordán Salazar
 RESIDENTE DE OBRA

 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.Q.
 OSCAR NIÑO GÓMEZ SALAZAR
 RESIDENTE DE OBRA

NOTAS:

- El muestreo, moldeo y curado de los testigos han sido efectuados bajo responsabilidad del solicitante.
- Los ensayos se realizaron en una prensa automatizada hidráulica marca YF Modelo STYE - 2000 - 110910 de 2000 KN de capacidad, con certificado de calibración trazable, aplicando una velocidad de carga de 2.20 KN/seg, de acuerdo a la norma ASTM C1231/C1231M-13
- Como elementos de distribución de cargas en los extremos de los testigos se usaron pads de neopreno en conformidad con la norma ASTM C-123/C123 1M-13

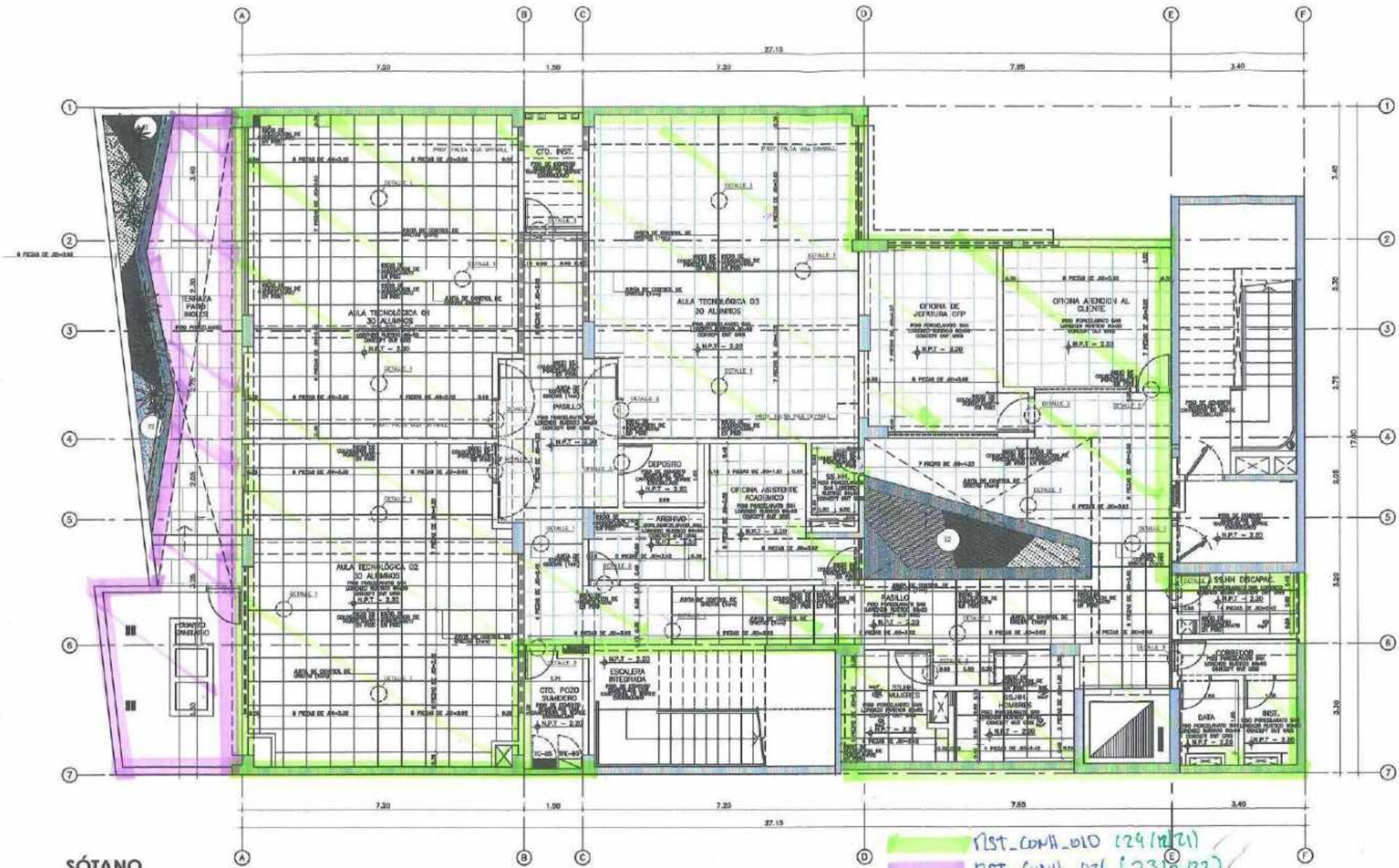
 JOSÉ CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



CONCRETO PARA PISOS

**PLANOS DE TRAZABILIDAD
DE CONCRETO PREMEZCLADO
PARA PISOS
-INCLUYE PORCENTAJE DE
LIBERACION**

00015122



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Oscar Nina Caspe Salazar
 CALIDAD

Jose Orilo Garcia
 JOSE ORILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. OIP N° 47903

NST-COMH-010 (24/12/21)
 NST-COMH-026 (23/2/22)
 # PLO CONTRAPLO = 02
 # PISO CONTRAPISO = 02
 LIBERACION = 02 102 X 100
 % 02 LIBERACION = 100

SÓTANO
 ESCALA: 1/50

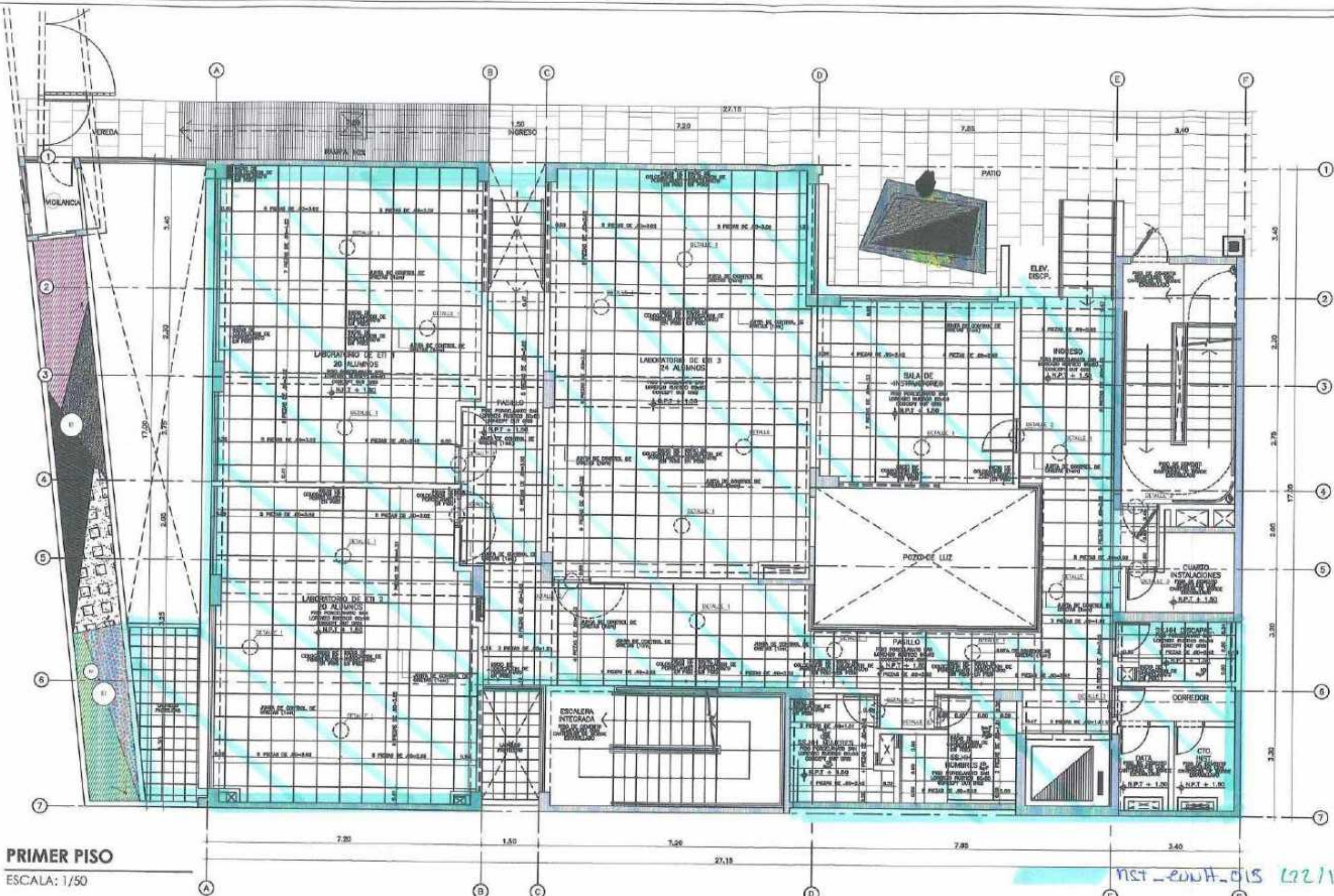


PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA
PLANO: PLANTA SÓTANO
 ESC: INDICADA

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	BY	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA	UBICACION
										BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - DETALLE PISOS INTERIORES - SÓTANO	3093-11-004-AR-D-200
										FORMULADOR DEL PROYECTO: dbS ARQUITECTOS	FECHA: JUL 2019
										ALICEROS DE LA PISADA: dbS ARQUITECTOS	ESCALA: INDICADA
										REVISADO: dbS ARQUITECTOS	REGION: CALIDAD



00015124



PRIMER PISO
ESCALA: 1/50

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
GGCAR MINACAMISPE SALAZAR
CAMDAD

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA



MST - EDIF - 015 (22/11/22)
H DISO CONTRAPISO = 01
A PKO CONTRAPISO = 01
LIBERACION = 01/01 X 100
0/6 LIBERACION = 100

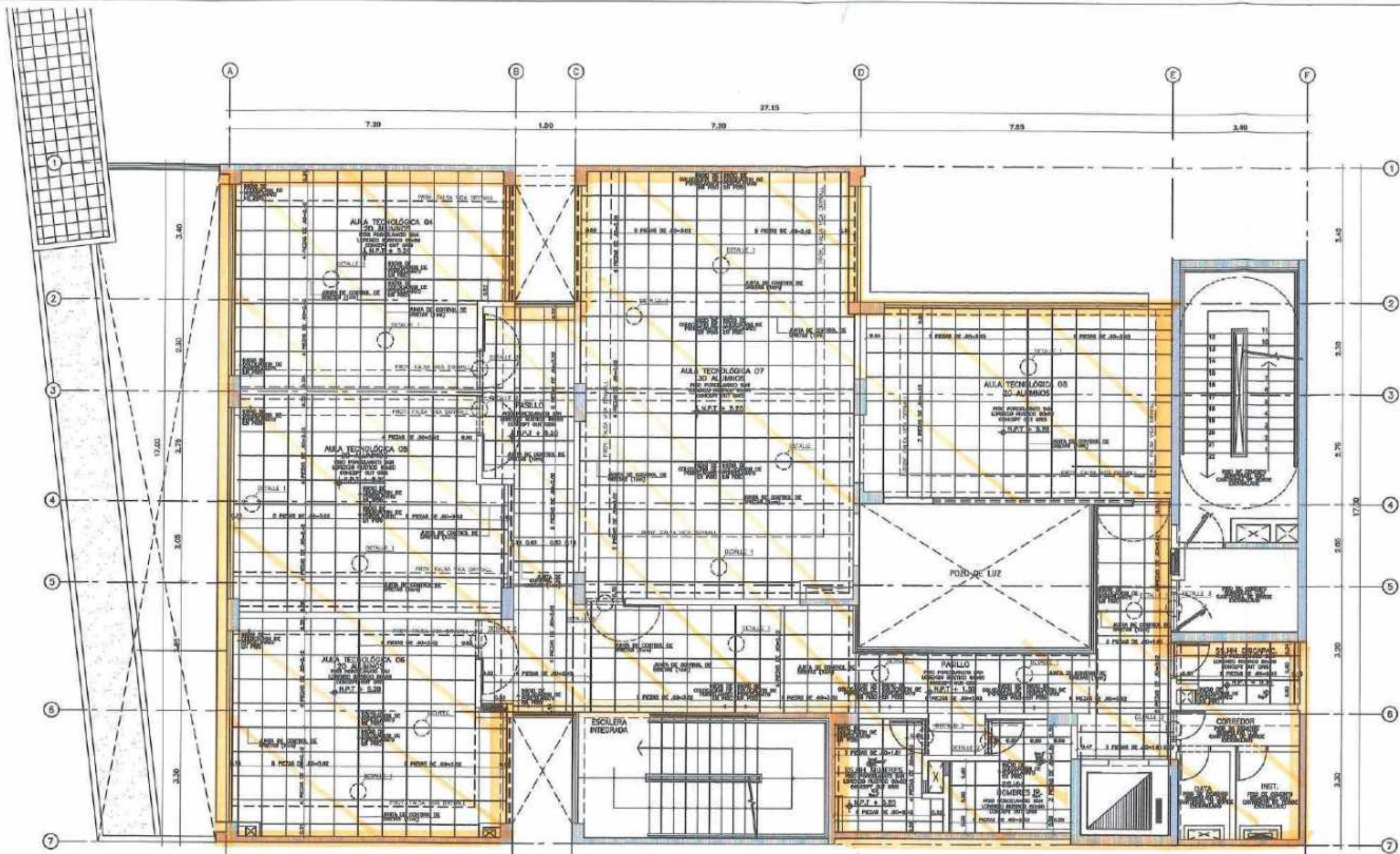
[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: PRIMER PISO
ESQ. INDICADA

FORMA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISO APROBADO N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FECHA:	COBRO:
								PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA		
								PLANO: BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - DETALLE PISOS INTERIORES - PRIMER PISO		3093-11-004-AR-D-201
								FORMACION DEL PROYECTO: ALFONSO DE LA FUENTE	FECHA: JUL 2019	
								ARQUITECTO: DLPS		



00015126



SEGUNDO PISO

ESCALA: 1/50

NST_COMH_018 (21/2/22)

H PISO CONTRAPISO = 01
 H PISO CONTRAPISO = 01
 LIBERACION = 01/01 x 100
 % LIBERACION = 100



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.E.
 Manuel Rueda Jordan Saldarri
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MINOQUE PE SALAZAR
 CANTIDAD

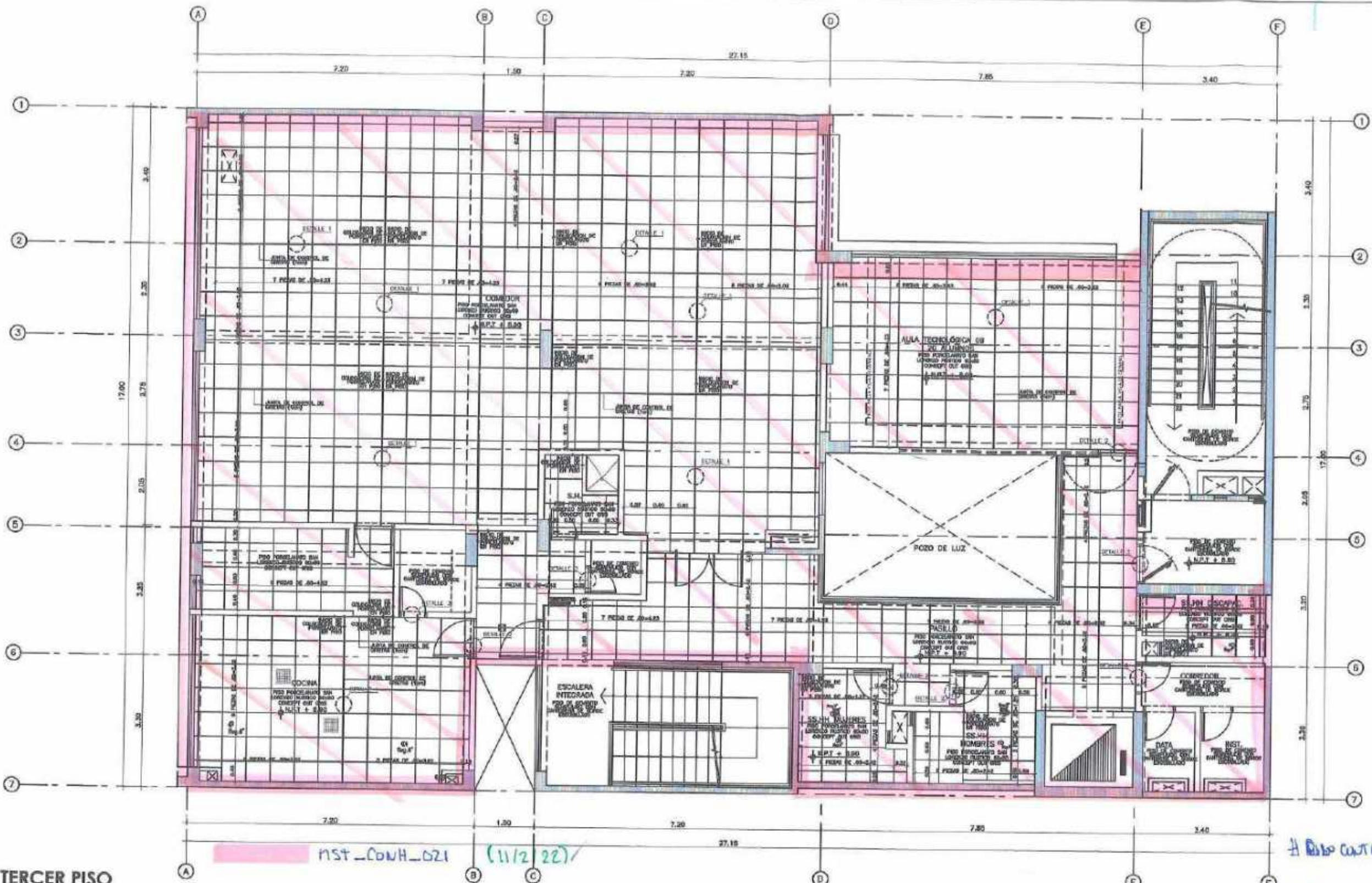
ING. SE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 47903

PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA
PLANO: SEGUNDO PISO
 ESC: INDICADA

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR/APOYO	Nº	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA	PLANO:	BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - DETALLE PISOS INTERIORES - SEGUNDO PISO	INFORMACION DEL PROYECTISTA:	INSTITUCION:	DLPS	ESCALA:	INDICADA	FECHA:	JUL 2019	3093-11-004-AR-D-202



00015128



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordán Saldaña
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MARCOSPE SALAZAR
 CALIDAD

[Signature]
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

TERCER PISO
 ESCALA: 1/50

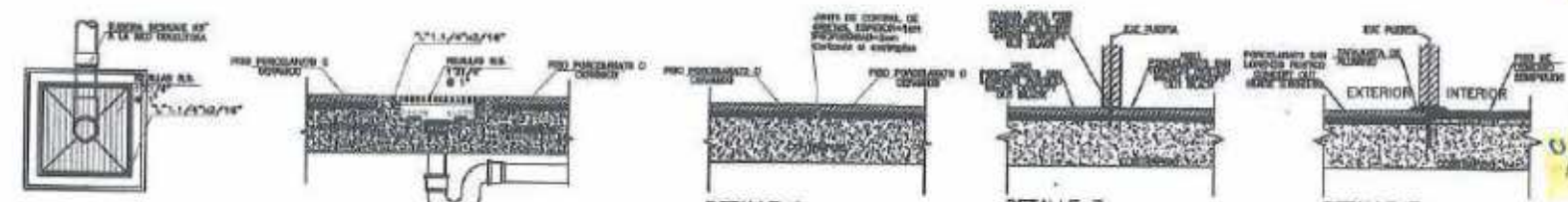
MST_COMH_021 (11/2/22)

Piso contra piso = 01

Piso contra piso = 01

LIBERACION = 01 / 01 x 100

LIBERACION = 100



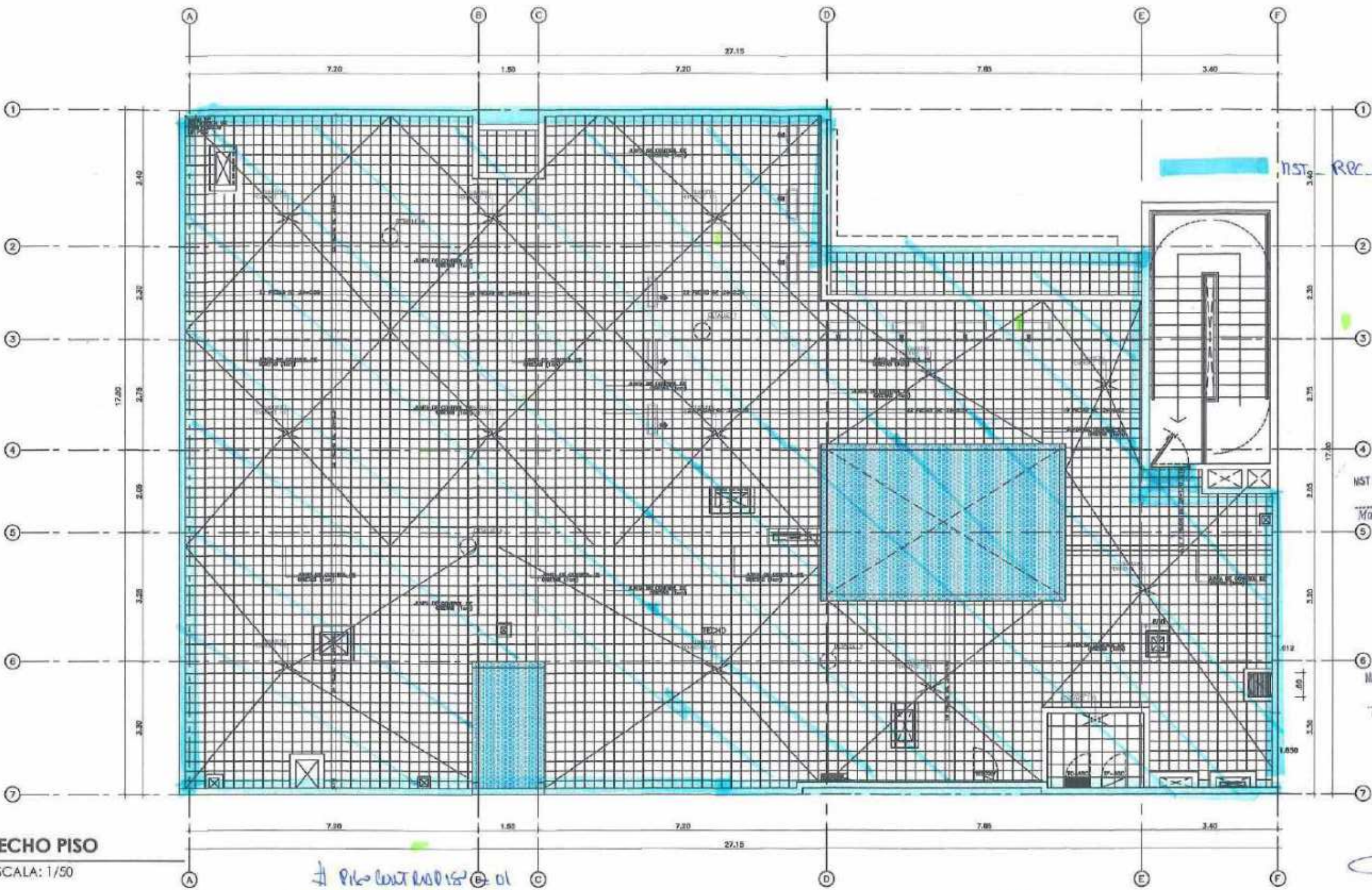
PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: TERCER PISO
 EDC: INDICADA

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO/APROBADO	NO.	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	FECHA:
									PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	
									PLAN: BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - DETALLE PISOS INTERIORES - TERCER PISO	
									INFORMACION DEL PROYECTO: AUTORIDAD DE LA PIEDRA: SENATI, DISEÑO: DLS, ESCALA: INDICADA	
									FECHA: JUL 2019	



3093-11-004-AR-D-203

00015130



nst RRC.003 (313/22)

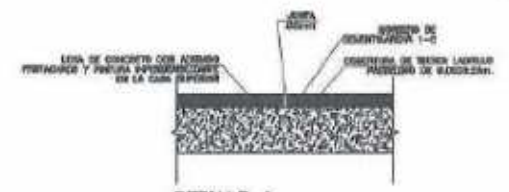
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Manuel Hugo Jordan Saldana
 RESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MINOQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

Jose Cirilo Garcia
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

TECHO PISO
 ESCALA: 1/50

PISO CONTRAPISO 01/01
 # PISO CONTRAPISO > 01
 LARGOROW = 01/01 x 100
 u/o LIBERACION = 100



DETALLE 4
 DETALLE LADRILLO
 PASTELERO
 ESCALA 1/2

PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
 PLANO: TECHO
 ESC: INDICADA

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	PROYECTO	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	AFROBADO POR	PROYECTO	DESCRIPCION	ESCALA	FECHA	
									PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - DETALLE PISOS INTERIORES - TECHO	DLPS	JUL 2018	
									SENATI	INFORMACION DEL PROYECTO	ESCALA INDICADA	3093-11-004-AR-D-204	
									dbos ARQUITECTOS	FECHA			

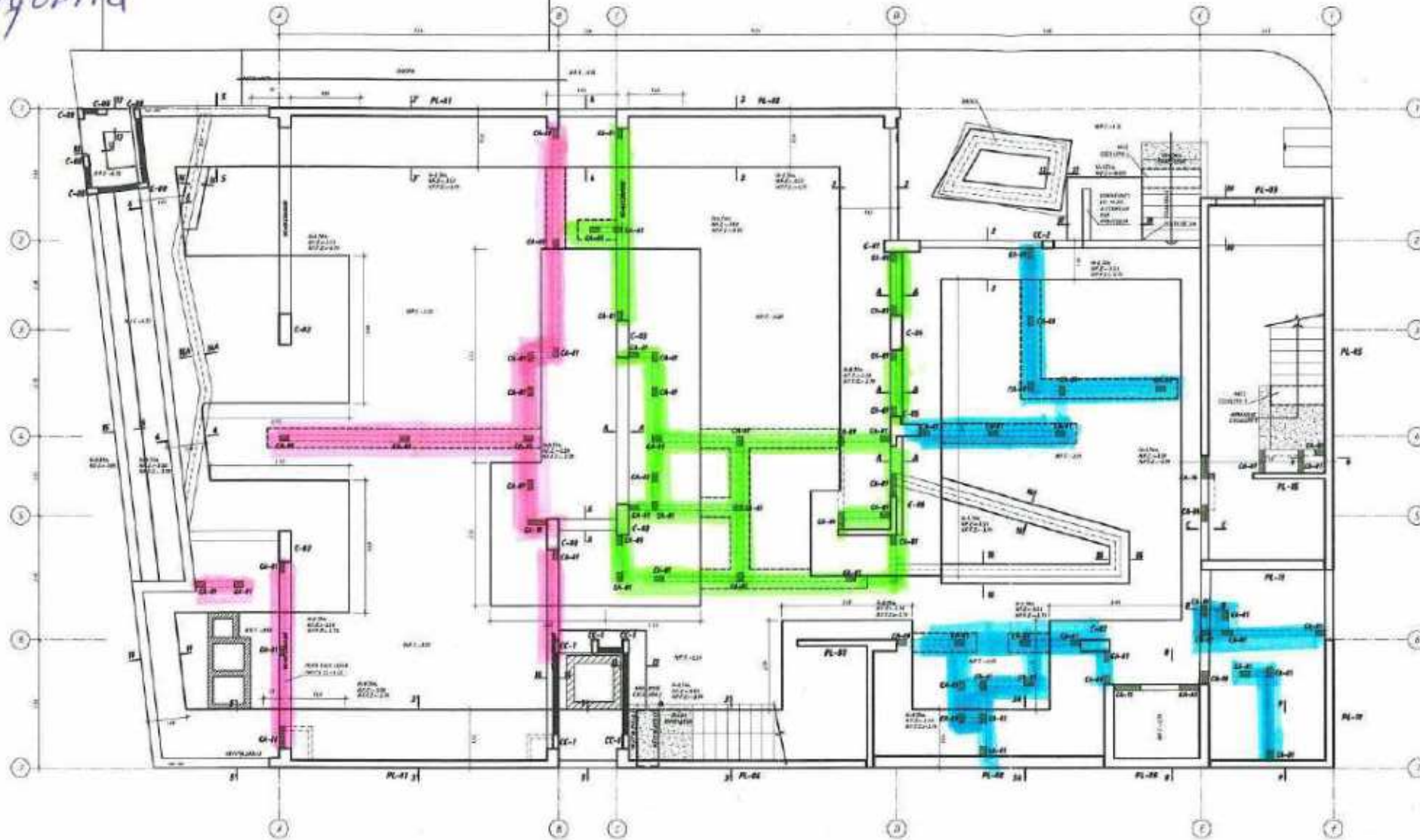
LADRILLO PARA MUROS

- PLANOS DE TRAZABILIDAD**
- CERTIFICADOS DE CALIDAD**
- FICHAS TECNICAS**

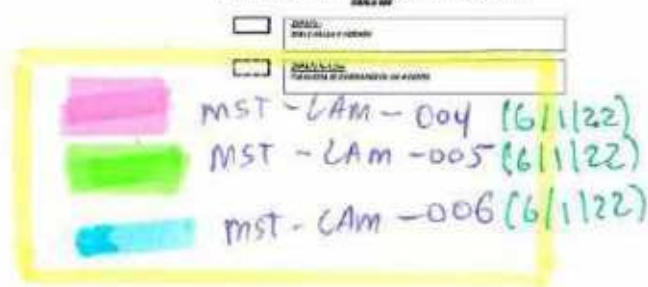
**PLANOS DE TRAZABILIDAD
DE LADRILLOS
PARA MUROS -
INCLUYE PORCENTAJE DE
LIBERACION**

Plano de trazabilidad
Tabiquería

00016214



PLANTA DE CIMENTACIÓN Y TABIQUERIA



* MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 03 SOTANO

MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 03 SOTANO LIBERACION

% LIBERACION SOTANO = $\frac{03}{03} \times 100$

% LIBERACION SOTANO = 100 %

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.F. N° 11074



NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: PLANTA DE CIMENTACION Y TABIQUERIA
ESC: 1/50

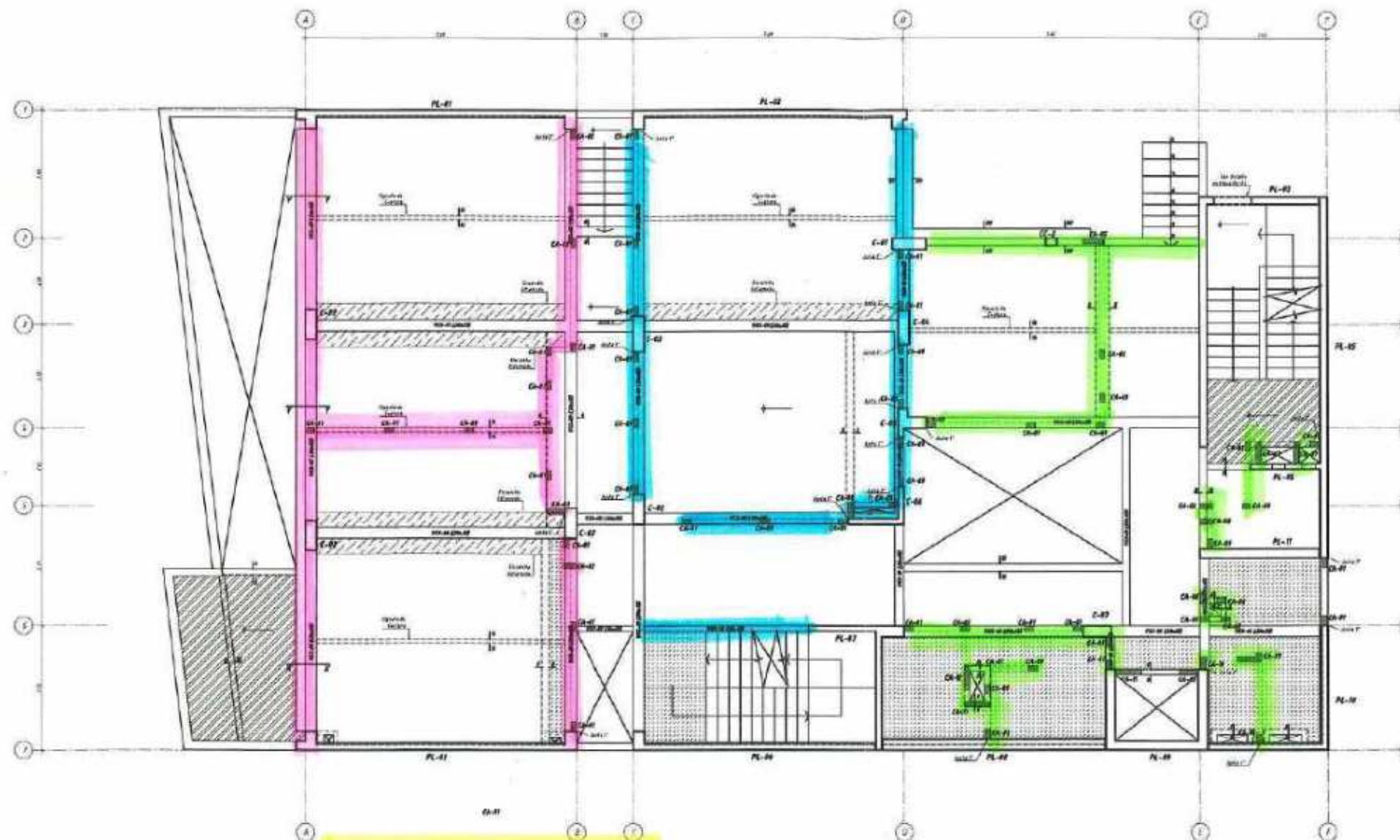
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISO	APROBO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO	PLANO	PROYECTOR DEL PROYECTO	ESCALA	FECHA	COBRO
18/07/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	-	-	-					PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	PLANTA DE CIMENTACION Y TABIQUERIA	PRISMA INGENIERIA	1/50	JULIO 2018	3093-11-004-E-23
															23/28



SENATI
 PRISMA INGENIERIA
 JULIO 2018
 3093-11-004-E-23
 23/28

Plano de Tabiquería
Tabiquería

00016216



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINACUISPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

TABICUERIA DE TECHO PARA EL SOTANO

- MST-LAM-002 (26/11/21)
- MST-LAM-003 (30/11/21)
- MST-LAM-001 (01/12/21)

MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 03
PISO 1

MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 03
PISO 1 LIBERACION

% LIBERACION = $\frac{03}{03} \times 100$

% LIBERACION = 100%

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldana
RESIDENTE DE OBRAS
Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113574



NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABICUERIA PARA TECHO DE SOTANO
ESD: 1/50

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	#	DESCRIPCION DE LA NOTA
10/03/2019	A	EMISSO PARA CONSTRUCCION				

FIRMA DEL USUARIO:
FIRMA DE ESPECIALISTA:
APROBADO POR:



PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
PLANO: TABICUERIA PARA TECHO DE SOTANO

INFORMACION DEL PROYECTISTA:
PRISMA INGENIERIA
Avenida: SQUAN MTRIPAL

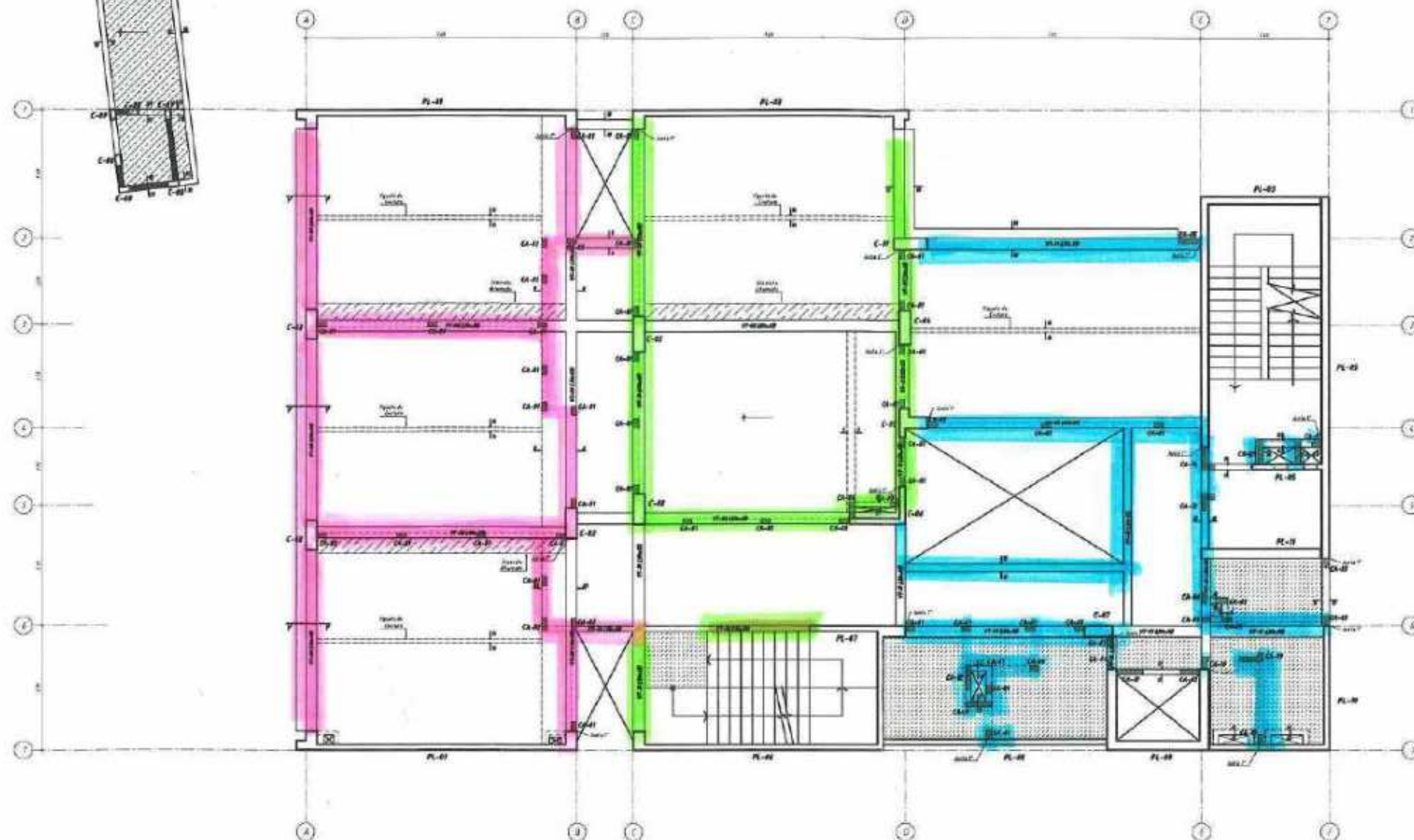
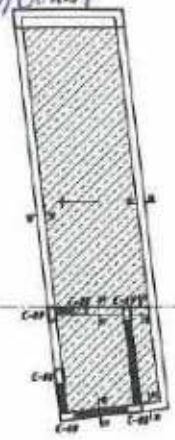
FECHA: JULIO 2019

ESCALA: 1/50

3093-11-004-E-24

24/28

Plano de Tabiquería



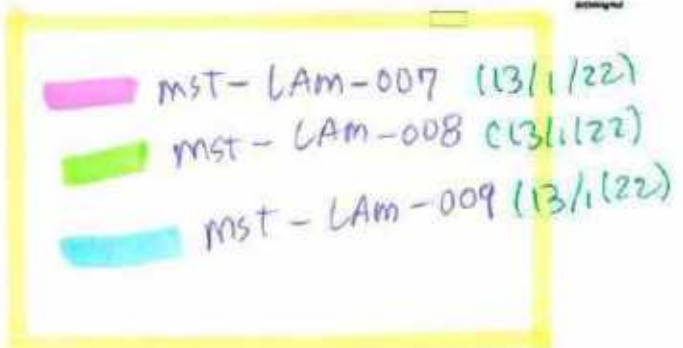
00016218

2

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. Nº 47903

TABIQUERIA DE TECHO PARA 1ER. PISO



MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 03
PISO 2
MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 03
PISO 2 LIBERACION
% LIBERACION = $\frac{03}{03} \times 100$
% LIBERACION = 100 %

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Saldana
PRESIDENTE DE OASA
Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. Nº 11364



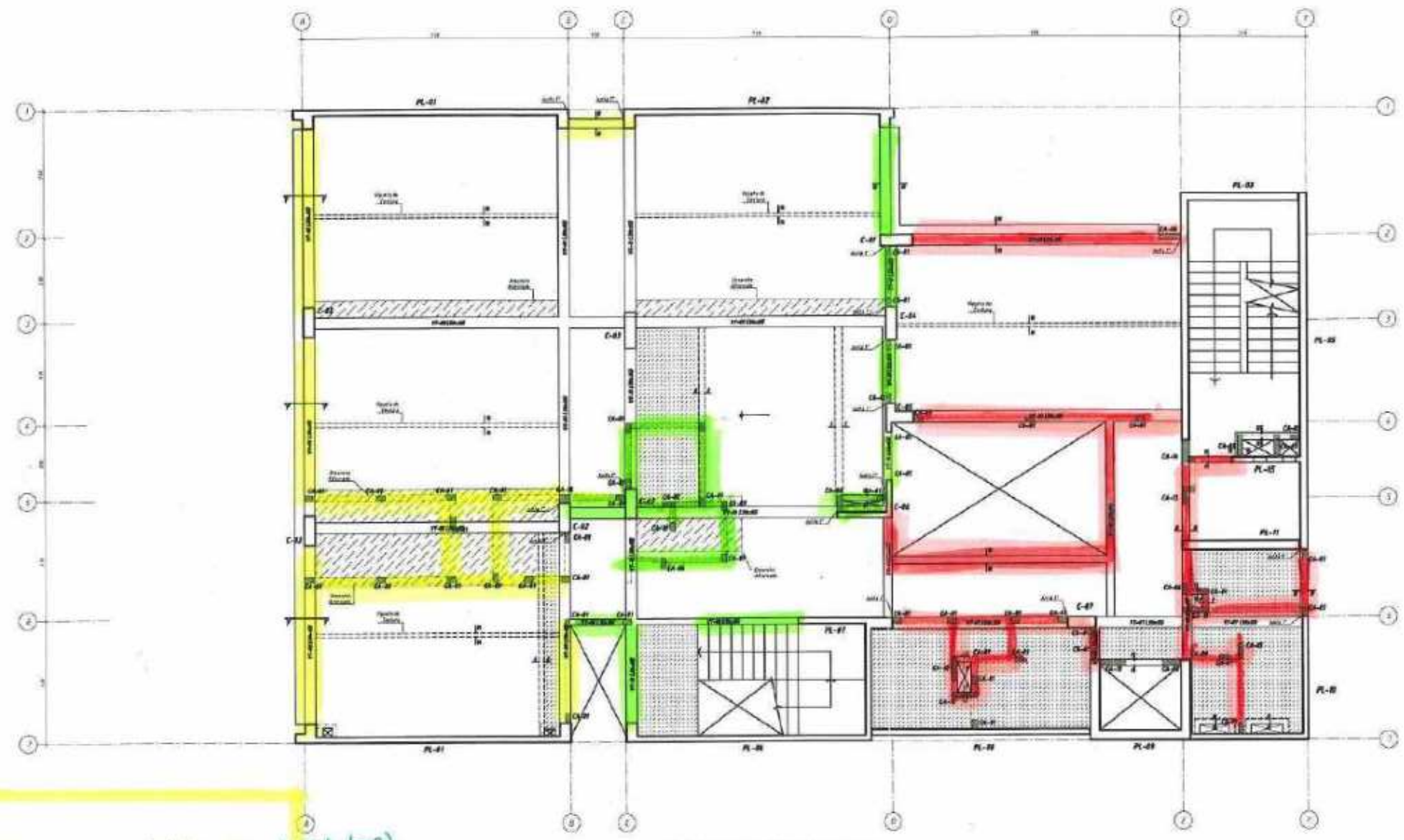
NOTA :
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 1er. PISO
ESC: 1/50

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	Nº	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	AFICADO POR:	PROYECTO:	CODIGO:
10/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 1er. PISO	3093-11-004-E-25
										INFORMACION DEL PROYECTO: PRISVA INGENIERIA	25/28
										FECHA: JULIO 2019	



00016220



MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C.
 OSCAR NIÑAGUISPE SALAZAR
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Soldano
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

- MST - LAM-011 (17/1/22)
- MST - LAM-012 (19/1/22)
- MST - LAM-013 (21/1/22)

TABIQUERIA DE TECHO PARA 2do. PISO

MURO DE LADRILLO DE ARCILLA = 03
 PISO 3

MURO DE LADRILLO DE ARCILLA = 03
 PISO 3 LIBERACION

% LIBERACION = $\frac{03}{03} \times 100$

% LIBERACION = 100%

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903
 LEGALIZADA



NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
 PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 2do. PISO
 ESC: 1/50

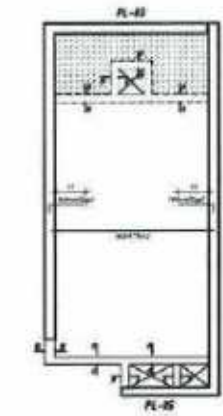
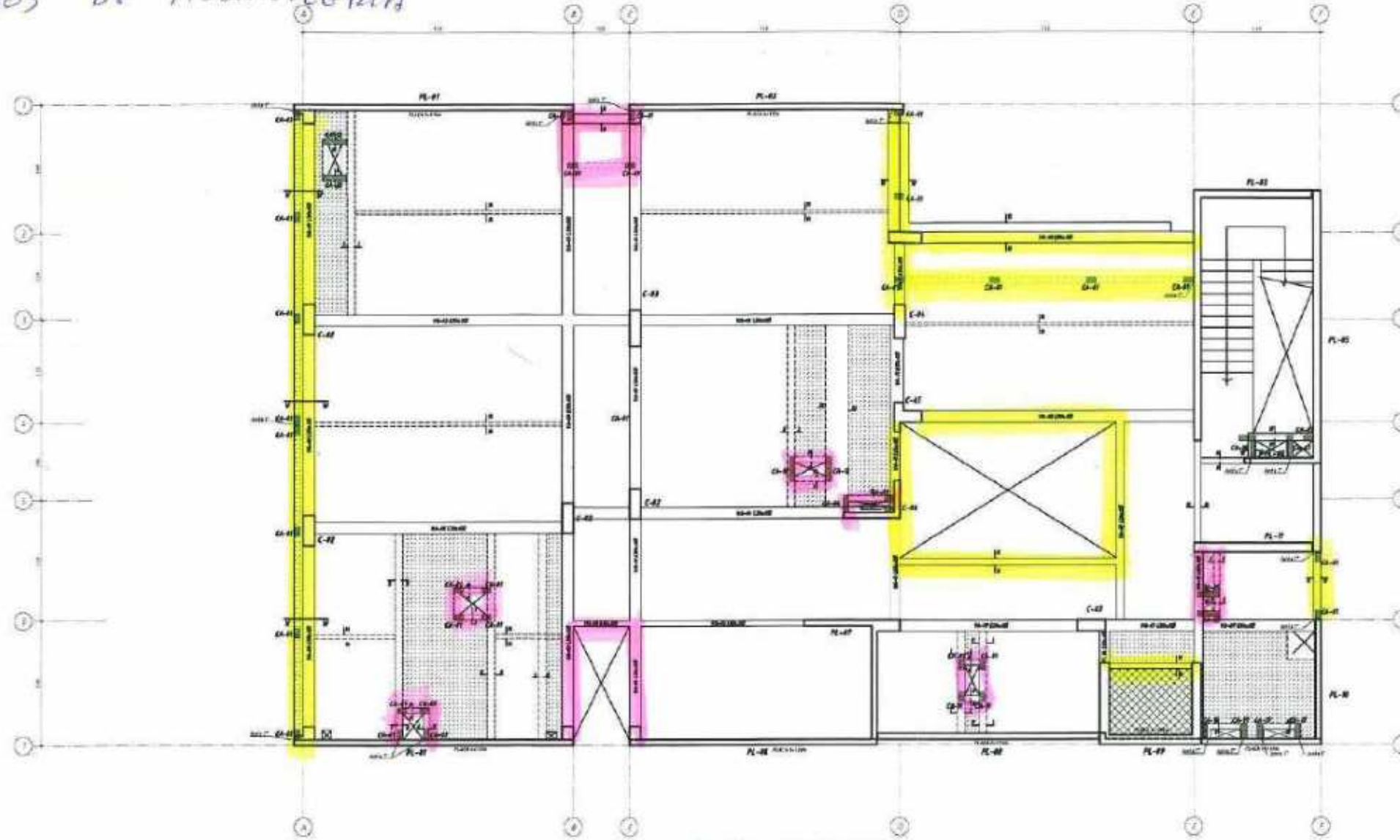
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	ESTADO
16/07/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	3093-11-004-E-26
										TABIQUERIA PARA TECHO 2do. PISO	25/28
										INFORMACION DEL PROYECTISTA	
										PRISMA INGENIERIA	
										W.P.	1/50
										FECHA	JULIO 2019



PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
 PLAN: TABIQUERIA PARA TECHO 2do. PISO
 INFORMACION DEL PROYECTISTA: PRISMA INGENIERIA
 W.P. 1/50
 FECHA: JULIO 2019
 ESTADO: 3093-11-004-E-26
 25/28

Plano de trazabilidad
Muros de ALBAÑILERIA

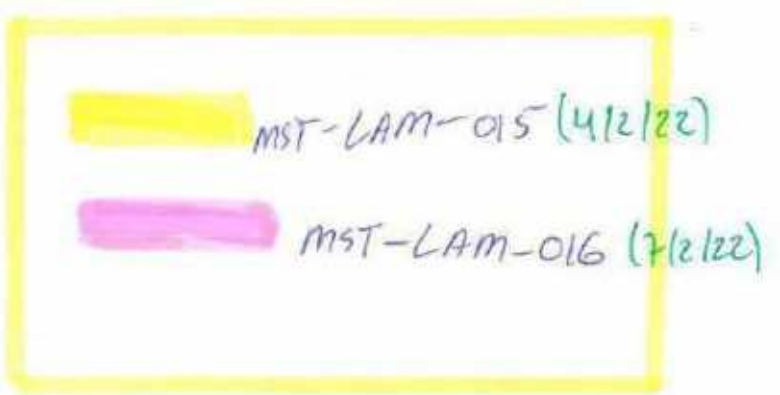
08016222



ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

TABIQUERIA DE TECHO PARA 3ER. PISO



MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 02
AZOTEA

MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA = 02
AZOTEA LIBERACION

% LIBERACION = $\frac{02}{02} \times 100$

% LIBERACION = 100%

[Signature]
Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
[Signature]
OSCAR M. ...

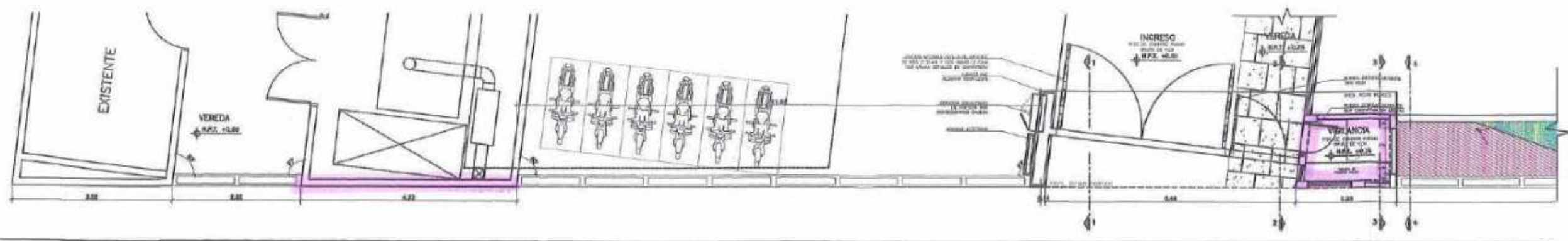


NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.

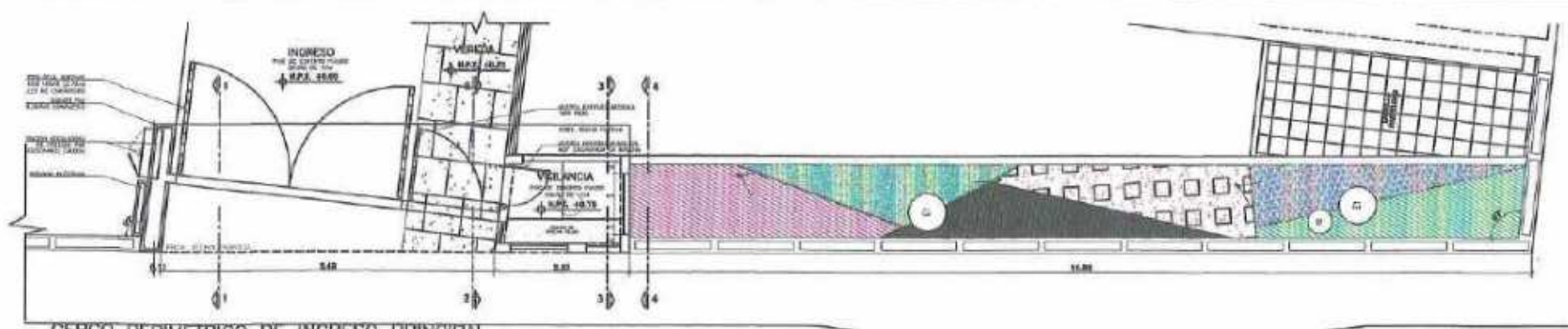
PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 3er. PISO
EBC: 1/20

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FINANCIADO	FINANCIADO	APROBADO POR	PROYECTO	FECHA
18/07/2018	1	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: TABIQUERIA PARA TECHO 3er. PISO	
										INFORMACION DEL PROYECTISTA	
										PRISMA INGENIERIA	
										FECHA: JULIO 2018	
											3093-11-004-E-27
											27728





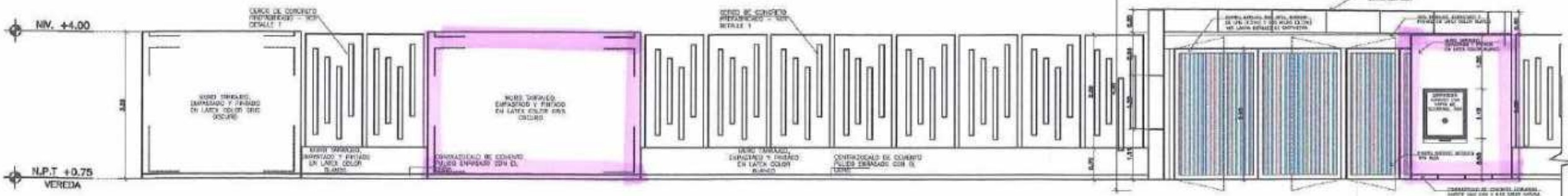
00016228



MST-200-01 (12/19/20)
 # muro ladrillo = 01
 # muro ladrillo = 01
 LIBERACION = 01/01 X 100
 90 LIBERACION = 100

CERCO PERIMETRICO DE INGRESO PRINCIPAL
 PLANTA
 ESC. 1/20

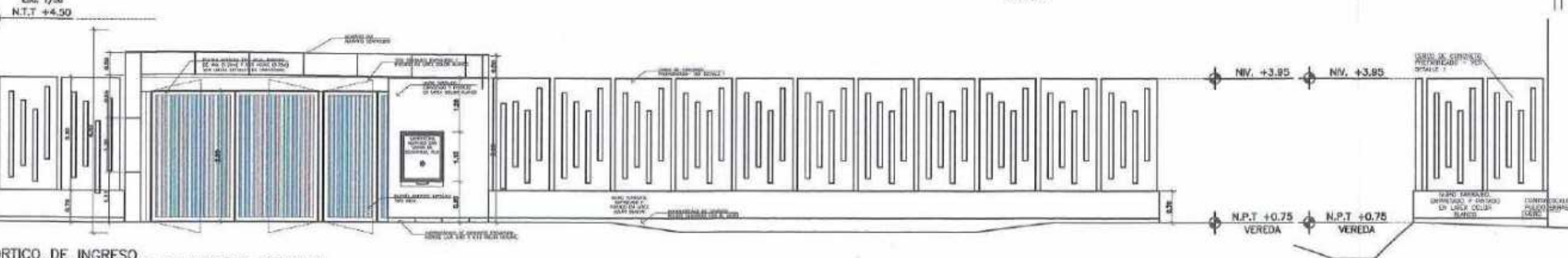
N.T.T. +4.50



CERCO PERIMETRICO DE INGRESO PRINCIPAL
 ELEVACION
 ESC. 1/20

PÓRTICO DE INGRESO
 ELEVACION
 ESC. 1/20

2ø3/8"@20(Horiz.)



PÓRTICO DE INGRESO
 ELEVACION
 ESC. 1/20

2ø3/8"@20(Horiz.)

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR NINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 REG. C.I.P. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 REG. C.I.P. N° 47003

PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA
PLANO: DETALLE DE CERCO PERIMETRICO
 ESC: INDICADA

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO / APROBADO	NO.	DESCRIPCION DE LA NOTA	FINA DEL USUARIO:	FINA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO	ESCALA
									PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA	3003-11-004-AR-D-102
									PCARE: BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - DETALLE DE CERCO PERIMETRICO	2/42
									INFORMACION DEL PROYECTO: APROBACION DE LA VEREDA: DLPS INDICADA	
									FECHA: AGOSTO 2019	



00016324

CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LADRILLO KING KONG



Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



Oscar Millaquispe Salazar
CALIDAD



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

**CERTIFICADO
DE CALIDAD
DE LADRILLO
PARA MUROS -
TECHOS -
PASTELERO**

00016025

CERTIFICADO DE CALIDAD

Puente Piedra, 07 de junio del 2022.

Señor (es):
TRANSPORTES FORTALEZA S.R.L.
RUC: 20104328475
CAL. AUGUSTO B. LEGUIA N° 134 PISCO PISCO ICA

Presente

REFERENCIA: ICA

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, garantizamos que nuestros ladrillos para muro **KING KONG 18 HUECOS LARK** que se entregó, comprada por ustedes, se encuentran fabricados de acuerdo a la Norma Técnica Peruana (NTP) respectiva. Así mismo garantizamos la vida útil del material, siempre y cuando el proceso de construcción y condiciones de trabajo sean específicas para cada tipo de ladrillo, considerando que estos ladrillos no son de uso para acabado, sino que deberán ser tarrajados.

PRODUCTO:	KING KONG	LOTE:	KK 30.05.22-1T
-----------	-----------	-------	----------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

		UNIDAD	ESPECIFICACION	LOTE
MEDIDAS	PESO	kg	2.7	2.7
	largo	mm	90 ± 2%	91
	ancho	mm	230 ± 2%	231
	alto	mm	125 ± 2%	125


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS


		UNIDAD	ESPECIFICACION	LOTE
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN		kg/cm ²	mínimo 130	221.4
ABSORCIÓN		%	menor a 18	12.1
ALABEO		mm	máximo 2.0	1
UNIDADES m ²		Und.	36	36
EFLORESCENCIA		-	NO presenta	NO presenta

EQUIPOS EMPLEADOS

Máquina de ensayo prensa marca ACCUTEK de 2000Kn de capacidad. Verificada contra celda de carga patrón trazable al Deutscher Kalibrierdienst DKD Alemania.

Atentamente,


HUGO JORDAN SALDAÑA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674


ING. PEDRO SALAS MURILLO
Gerente de Producción
INVERSIONES NORLIMA S.A.


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903


00016042

**CETIFICADOS DE CALIDAD
DE LADRILLO DE TECHO**


M. Hugo Jordán Saldano
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR MANÁQUISPE SALAZAR
CALIDAD


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

CERTIFICADO DE CALIDAD N°. 082/20

Carabayillo, 25 de setiembre del 2020

Estimado Cliente:

Mst proyectos e inversiones s.a.c.

RUC: 20502051939

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NIÑALUISPE SALAZAR
CALIDAD

CEPERSA, fabricante de Ladrillos Pirámide, certifica que nuestro producto **Ladrillo Huevo 15 Raya** adquirido para su Obra, cumple con las siguientes especificaciones técnicas.

LADRILLO HUEVO 15 RAYA						
MATERIAS PRIMAS:		Unidad	Especificación de Producto	Especificación de Lote	Requisitos NIP, 399.613 NIP, 331.040 INE, E-070 E. Int.	
Mezcla de arcillas.						
PESO MÍNIMO - MÁXIMO		Kg	7.260 - 7.800	7.72	-	
DIMENSIONES	Largo	cm	30.0	29.9	± 6mm	30.6 Mx. 29.4 Mx.
	Ancho	cm	30.0	29.8	± 6mm	30.6 Mx. 29.4 Mx.
	Alto	cm	15.0	14.9	± 3mm	15.3 Mx. 14.7 Mx.
ABSORCIÓN DE AGUA		%	< 22.0	11.7	Mx. 22.0	
ÁREA DE VACÍOS		%	71.0 - 75.0	73.0	-	
ALABEO		mm	< 4.0	2.0	Mx. 4.0	
DENSIDAD		g/cm ³	1.90 - 2.00	1.97	-	
EFLORESCENCIA		-	No presenta	No presenta	No presenta	
RENDIMIENTO		Und/m ²	9	9	-	
RESISTENCIA A LA FLEXO-TRACCIÓN		Ng/cm ²	> 2.0	2.3	Mn. 2.0	

Nota:

Ladrillo utilizado para la construcción de losas en techos transitables, que requieren gran aislación térmica y acústica, con una mayor área de adherencia para el vaciado de concreto y trapeo, gracias a su canalado diseño.

Equipos Utilizados:

- = Balanza: JCSB, calibrada por J.L. Reys S.R.L. (certificado de calibración 092-2018)
- = Calibrador de longitud: 1121110911, calibrado por TSG (certificado de calibración DIM 13048)
- = Equipo de Ensayo: Realizado por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, máquina de ensayo uniaxial Toni Technik. (certificado de calibración LFP-221-2018)
- = Estufa: memmert (certificado de calibración 411.1383)


JOSÉ CIRILO GARCÍA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903


Manuel Huel Jordán Salazar
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113671

CERÁMICOS PERLAMIS S.A.
ING. JIMMY PERLA
RCP

 **CEPERSA**
CERÁMICOS PERLAMIS S.A.

Teléfono: República de Perú: (051) 561 790 - Cel: 9811 5411 - BPN: (0511) 422-2868 / Fax: (0511) 480-2675

Teléfono: Panamericana Norte: Alhura Km. 30.5 - Carabayillo, BPN: (0511) 660-2808 / (0511) 660-2805 Fax: (0511) 660-2805

www.perlamis.com


ANGELA JOCABET
HERRERA RETAMOZO
ING. CIVIL
CIP: 185379

CERTIFICADO DE CALIDAD N°. 876/21 00016044

Carabaylo, 11 de noviembre del 2021

Estimado Cliente:

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

RUC: 20502051939

CEPERSA, fabricante de Ladrillos Pirámide, certifica que nuestro producto **Ladrillo Huevo 15 Raya** adquirido para la Obra, con "FACTURA N° F001-0222863", cumple con las siguientes especificaciones técnicas.

LADRILLO HUECO 15 RAYA						
MATERIAS PRIMAS:		Unidad	Especificación de Producto	Especificación de Lote	Requisitos NTP. 399.613 NTP. 331.040 RNE E-070 E. Int.	
Mezcla de arcillas						
PESO: Mínimo - Máximo		Kg	7.260 - 7.800	7.72		-
DIMENSIONES	Largo	cm	30.0	29.9	± 6mm	30.6 Máx. 29.4 Min.
	Ancho	cm	30.0	29.8	± 6mm	30.6 Máx. 29.4 Min.
	Alto	cm	15.0	14.9	± 3mm	15.3 Máx. 14.7 Min.
ABSORCIÓN DE AGUA		%	< 22.0	11.7		Máx. 22.0
ÁREA DE VACÍOS		%	71.0 - 75.0	73.0		-
ALABEO		mm	< 4.0	2.0		Máx. 4.0
DENSIDAD		g/cm ³	1.90 - 2.00	1.97		-
EFLORESCENCIA		-	No presenta	No presenta		No presenta
RENDIMIENTO		Und/m ²	9	9		-
RESISTENCIA A LA FLEXO-TRACCIÓN		Kg/cm ²	> 2.0	2.4		Min. 2.0

Nota:

Ladrillo utilizado para la construcción de losas en techos transitables, que requieren gran aislación térmica y acústica, así como una mayor área de adherencia para el vaciado de concreto y tarrajeo, gracias a su acanalado diseño.

Equipos Utilizados:

- = Balanza: JCSB, calibrada por J.L. Reys S.R.L. (certificado de calibración 096-2019).
- = Calibrador de longitud: 1121110911, calibrado por TSG (certificado de calibración DIM 13048).
- = Equipo de Ensayo: Realizado por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, máquina de ensayo uniaxial Ele International (certificado de calibración CMC-109-2019).
- = Estufa: memmert (certificado de calibración 411.1383).

Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. No 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NIÑOQUIPE SALAZAR
SABIDAD

CERAMICOS PERUANOS S.A.
Ing. JHONY PEREZ R.
PCP

 **CEPERSA**
CERAMICOS PERUANOS S.A.

Ciudad: República de Panamá 3563 5to. Piso - of. 501. Telf. (0511) 422-2468 / Fax: (0511) 440-2675

Ciudad: Panamericana Norte, Altura Km. 30.5 - Carabaylo, Telf. (0511) 660-2808 / (0511) 660-2809 Fax: (0511) 660-2805 and

www.cepersa.com

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP No 47803

LADRILLO PASTELERO



Manuel Hugo Jordan Soldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



OSCAR TOBOQUISPE SALAZAR
CALIDAD



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

CERTIFICADO DE CALIDAD

Carabayllo, 6 de Abril del 2022

Estimado Cliente:
MST Proyectos e Inversiones SAC
 RUC: 20502051939

CEPERSA, fabricante de **Ladrillos Pirámide**, certifica que nuestro producto **Ladrillo Pastelero** adquirido para su Obra, **CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA "**, cumple con las siguientes especificaciones técnicas según solicitado mediante la **OC-MST-LOG-M107-2022**.

LADRILLO PASTELERO					
MATERIAS PRIMAS:		Unidad	Especificación de Producto	Especificación de Lote	Requisitos Norma: NTP. 399.613 NTP. 331.041 Esp. Int.
<i>Mozca de arcillas.</i>					
PESO: Mínimo - Máximo		Kg	2.150 - 2.300	2.220	-
DIMENSIONES	Largo	cm	24.0	23.9	± 3% 24.7 Máx. 23.3 Mín.
	Ancho	cm	24.0	23.8	± 3% 24.7 Máx. 23.3 Mín.
	Alto	cm	3.0	2.9	± 3% 3.1 Máx. 2.9 Mín.
ABSORCIÓN DE AGUA		%	> 12	12	Mín 12
ÁREA DE VACÍOS		%	30.0 - 35.0	32.0	-
ALABEO		mm	< 6.0	2.0	Máx. 6.0
DENSIDAD		g/cm ³	1.90 - 2.00	1.95	-
EFLORESCENCIA		-	No presenta	No presenta	No presenta
RENDIMIENTO		Und/m ²	Mortero 1.0 cm	16	-
			Mortero 1.5 cm	15	-
RESISTENCIA A LA CARGA DEROTURA POR UNIDAD DE ANCHO		Kg/cm	≥ 7.5	8.8	Mín. 7.5

Nota:

Producto utilizado para los techos y azoteas, absorbe el agua de garfías manteniendo un adecuado eco adicionamiento térmico-ambiental, protegiendo a su vez a la losa de concreto contra cambios bruscos de temperatura.

Equipos Utilizados:

- ≡ Balanza: JCSB, calibrada por J.L. Reys S.R.L. (certificado de calibración 096-2021).
- ≡ Calibrador de longitud: 1121110911, calibrado por TSG (certificado de calibración DIM 13048).
- ≡ Equipo de Ensayo: Realizado por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, máquina de ensayo uniaxial Ele International – Versa Teter, (certificado de calibración: CMC-109-2021).
- ≡ Estufa: memmert (certificado de calibración 411.1383).


INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113614


JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

CERAMICOS PERUANOS S.A.
 Ing. JHON PEREZ R.
 PCP

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR INACUISPE SALAZAR
 CALIDAD

LIMA - ANCASH - LA LIBERTAD - LAMBAYEQUE
PIURA - JUNIN - HUANCAYELICA - HUANUCO
UCAYALI - AYACUCHO - ICA - AREQUIPA



CARTA DE GARANTIA

Ica, 11 de junio 2022

Señor (es):

MTS PROYECTOS E INVERSIONES SAC

RUC:20502051939

AV. SAN LUIS MZA. B LOTE. 16 URB. EL BOSQUE – LIMA – SAN BORJA

De nuestra consideración.

Mediante la presente hacemos de su conocimiento que, según certificado de calidad emitido por el fabricante de ladrillo de marca PIRAMIDE, el cual se adjunta a continuación. Los ladrillos PIRAMIDE pastelero, fueron fabricados de acuerdo a Norma Técnica Peruana.

Facturas atendidas con ladrillos PIRAMIDE pastelero.

- E001-4143

- E001-4610

Se expide la presente constancia para los fines que crean convenientes.


Manuel Hugo Jorden Saldaño
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MTS PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


OSCAR NIVAL CISPE SALAZAR
CALIDAD

INVERSIONES ASTON PERU S.A.C.


VICTOR MANUEL MIRANO CARRION
GERENTE GENERAL
CNI 10500-110

AV. FERNANDO LEON DE VIVERO MZ LOTE 3 - SAN JOAQUIN, ICA - ICA, ICA


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

**FICHA TECNICA
DE LADRILLO
PARA MUROS -
TECHOS -
PASTELERO**


LADRILLO KING KONG

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Manuel Hugo Jordán Saldana
PRESIDENTE DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NOLASCO QUISPE SALAZAR
CALIDAD


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 4790?

FICHA TÉCNICA

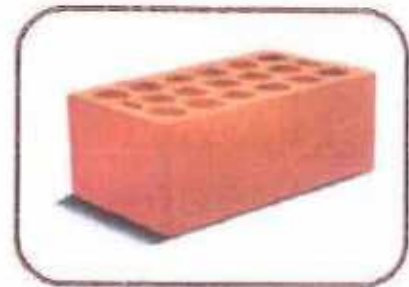


00016071

MANUAL APOYO	LADRILLO KING KONG 18 HUECOS
---------------------	-------------------------------------

CARACTERISTICAS GENERALES

Denominación del Bien	: KING KONG 18 HUECOS
Denominación técnica	: KING KONG STANDAR
Grupo/clase/familia	: CONSTRUCCIONES DE MURO PORTANTE
Dimensiones (mm)	: L.Corte Ancho Largo 90 125 230
Peso	: 2.70 Kg.
Unidades m ²	: 36



Anexos adjuntos:

Descripción general: Es el ladrillo fabricado de arcilla moldeada, extruida y quemada o cocida en un horno tipo túnel de proceso continuo.

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

CARACTERISTICAS TECNICAS

DE LOS TIPOS DE LADRILLOS

Según la Norma NTP 399.613:2005 - 339.604 - 399.604 este ladrillo corresponde

Tipo IV: Resistencia y durabilidad altas. Apto para construcciones de albañilería en condiciones de servicio rigurosas.

[Signature]
Manuel Hugo Jordan Saldarriaga
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

CARACTERISTICAS FISICAS

	según NTP	según muestra
VARIACION DE LA DIMENSION (mm)	± 2.0	± 2.0
ALABEO (mm)	2	1
RESISTENCIA A LA COMPRESION (Kg/cm²)	130.0 Kg/cm²	277.0 Kg/cm²
ABSORCION (%)	<22	12.8
EFLORESCENCIA	NO EFLORESCENTE	NO EFLORESCENTE

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

[Signature]
INGENIERO
CAP. 17897

OTRAS ESPECIFICACIONES

- Proceso de fabricación altamente controlado.
- Control de Calidad riguroso en todos los procesos.
- Peso exacto
- Secado tradicional.

[Signature]
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
FERNANDO CHANCO RAMIREZ
RESIDENTE DE OBRA

[Signature]
DSE INGENIERIA S.A.C.
ING° AUGUSTO PAUCAR PUMA
SUPERVISOR DE OBRA
Reg. C.I.P. N° 49749

EL CONTENIDO DE LA FICHA PUEDE VARIAR POR CAMBIOS EN LOS PROCEDIMIENTOS O EN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA TECNICA PERUANA VIGENTE.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

ACTUALIZADO: FEBRERO 2019

[Signature]
OSCAR MINAOLISPE SALAZAR
CALIDAD

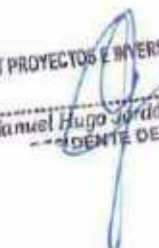
Parcela 10234 Fundo Santa Inés, Puente Piedra – Lima. Telf: (051) 711-3322

www.ladrilloslark.com.pe

00016072

LADRILLO DE TECHO


MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.




Manuel Hugo Jordan Saldana

DIRECTOR DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

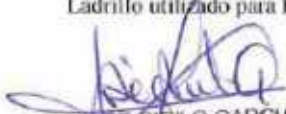
FICHA TÉCNICA

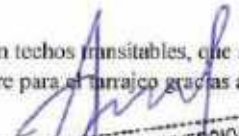
Actualizado el 01 de Marzo 2017


DEFINICIÓN DEL PRODUCTO			
		HUECO 15 RAYA	
USO:		<i>Ladrillo para techos y entrepisos aligerados.</i>	
MATERIAS PRIMAS:		Requisitos Normados:	
<i>Mezcla de arcillas.</i>		Unidad	Especificación Interna
		NTP. 399.613 NTP. 331.040 RNE. 070	
PROPIEDADES FÍSICAS:			
PESO: Mínimo - Máximo		Kg	7.260 - 7.800
DIMENSIONES:			
	Largo	cm	30.0
			2% 29.4 Mín. 30.6 Máx.
	Ancho	cm	30.0
			2% 29.4 Mín. 30.6 Máx.
	Alto	cm	15.0
			2% 14.7 Mín. 15.3 Máx.
ABSORCIÓN DE AGUA		%	< 22.0
ÁREA DE VACÍOS		%	71 - 75
ALABEO		mm	< 4.0
DENSIDAD		g/cm ³	1.90 - 2.00
EFLORESCENCIA		-	No presenta
RENDIMIENTO		Und/m ²	9
PROPIEDADES MECÁNICAS:			
RESISTENCIA A LA FLEXO-TRACCIÓN		Kg/cm ²	> 2.0
			Mín. 2.0

Nota:

Ladrillo utilizado para la construcción de losas en techos transitables, que requieren gran aislación térmica y acústica, con una mayor área de agarre para el terrazo gracias a su acanalado diseño.


 JOSÉ CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 Ángel F. Zorrilla Juscamaita
 Jefe Calidad QA/QC
 C.I.P. 107934


 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 FERNANDO CHANCO RAMÍREZ
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 134772


CEPERSA
 CERAMICOS PERUANOS S.A.

Oficina: República de Panamá 3563 5to. Piso - of. 501, Telf.: (0511) 422-2468 / Fax: (0511) 440-2675

Planta: Panamericana Norte, Altura Km. 30.5 - Carabaylo, Telf.: (0511) 660-2808 / (0511) 660-2805 Fax: (0511) 660-2805 anexo 22

www.ladriillospiramide.com

 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

00016374

LADRILLO PASTELERO




Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.



OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

FICHA TÉCNICA

00016375

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO				
		LADRILLO PASTELERO		
USO:		<i>Ladrillo para cobertura de techos.</i>		
MATERIAS PRIMAS:		Unidad		Requisitos Normados:
<i>Mezcla de arcillas.</i>				NTP 399.613 NTP 331.041 Esp. Int.
PROPIEDADES FÍSICAS:				
PESO: Mínimo - Máximo		Kg	2.150 - 2.300	-
DIMENSIONES	Largo	cm	24.0	± 5mm
	Ancho	cm	24.0	± 5mm
	Alto	cm	3.0	± 1mm
ABSORCIÓN DE AGUA		%	> 12	Mín. 12
ÁREA DE VACÍOS		%	30.0 - 35.0	-
ALABEO		mm	< 6.0	Máx. 6.0
EFLORESCENCIA		-	No presenta	No presenta
RENDIMIENTO		Und/m ²	Mortero 10 mm	16.0
		Und/m ²	Mortero 15 mm	15.0
PROPIEDADES MECÁNICAS:				
RESISTENCIA A LA CARGA DE ROTURA POR UNIDAD DE ANCHO		Kg/cm	> 7.5	Mín. 7.5

Nota:

Producto utilizado para los techos y azoteas absorbe el agua de gariás, manteniendo un adecuado acondicionamiento térmico-ambiental, protegiendo a su vez a la losa de concreto contra cambios bruscos de temperatura.



JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

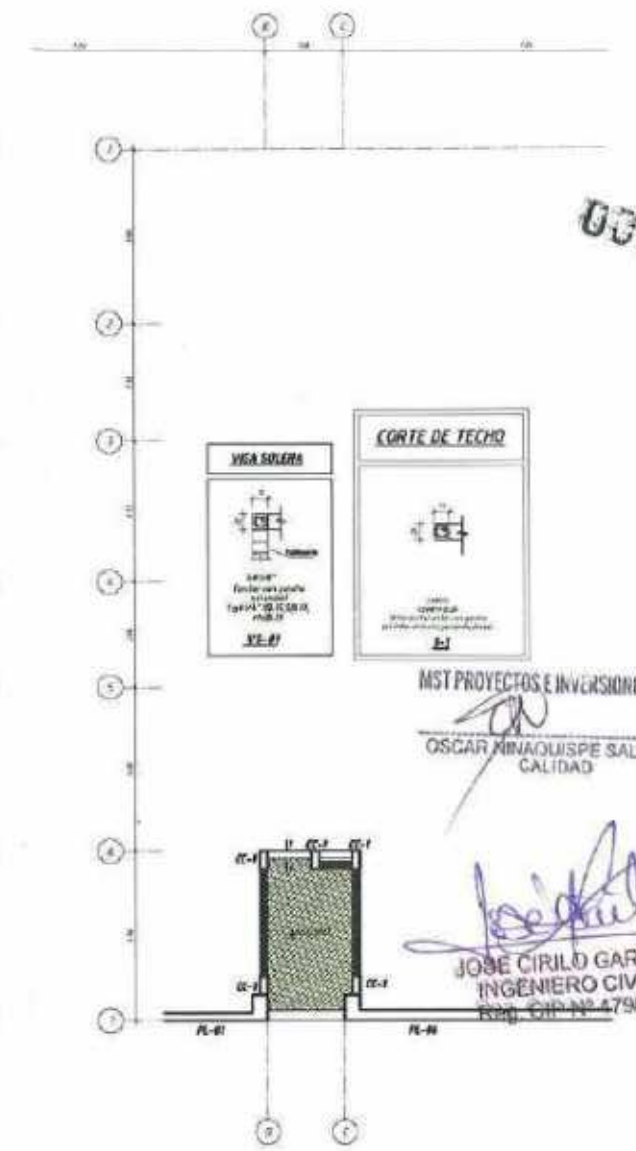
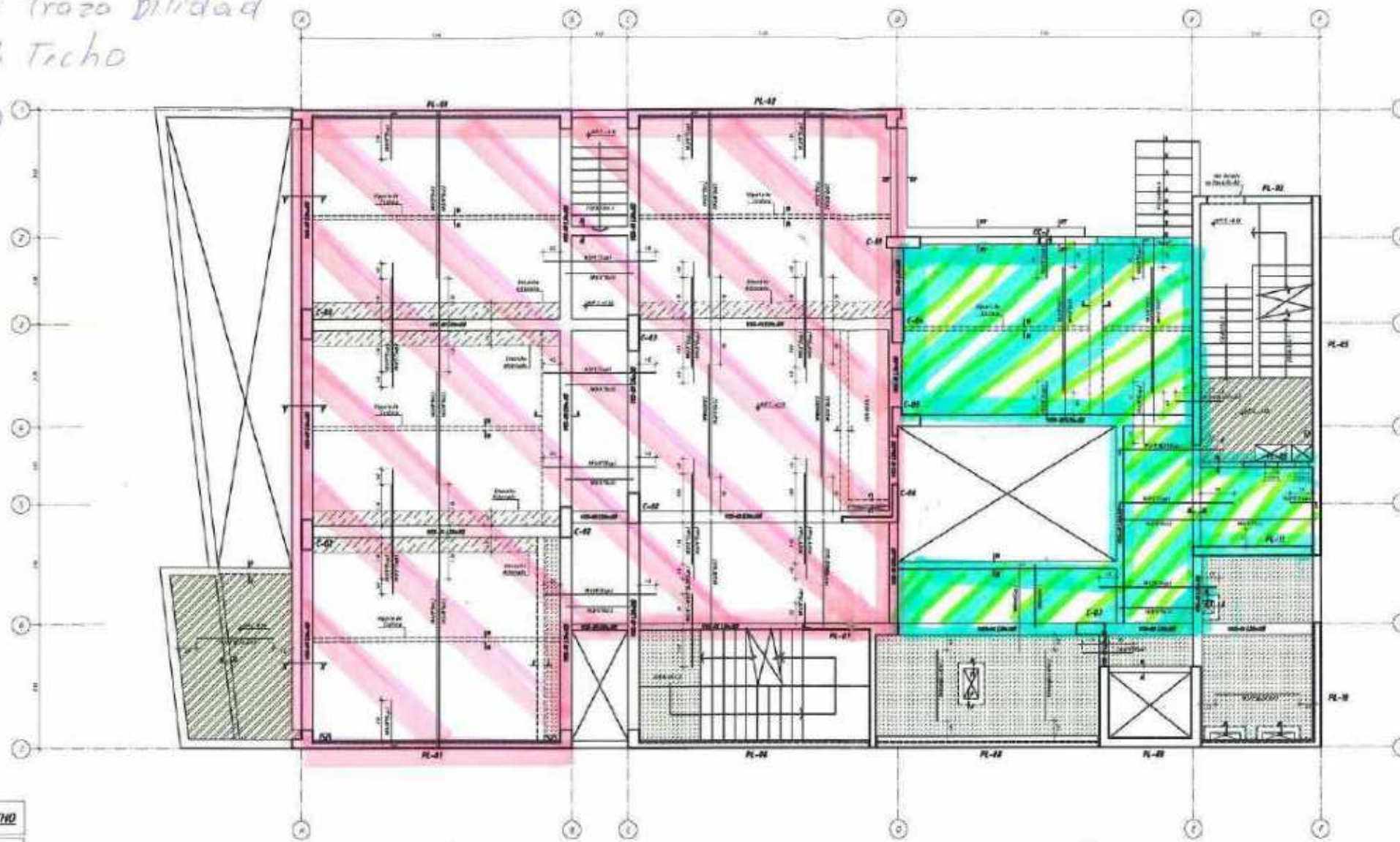


Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

**LADRILLO
PARA
TECHO**

**PLANOS DE TRAZABILIDAD
DE LADRILLOS
PARA TECHOS -
INCLUYE PORCETAJE
DE LIBERACION**

Plano de Trazo bidimensional
Ladrillo de Techo
Somiosotano



00016229

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.S.
OSCAR MINOJUISPE SALAZAR
CALIDAD
[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 47903

[Signature]
Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674



MST-LAT-001 (19/11/21)

MST-LAT-001-A (19/12/20)

ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO

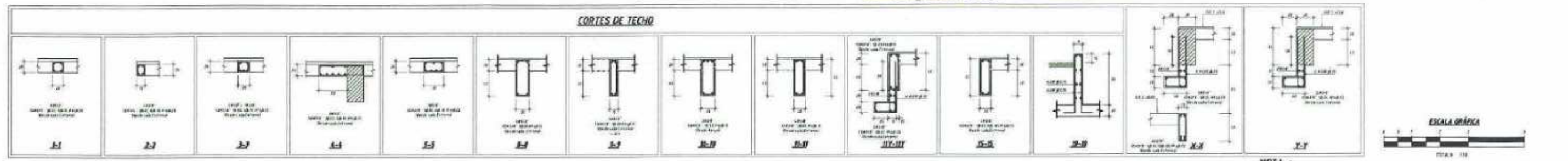
[Symbol]	CONCRETO	CONCRETO
[Symbol]	ACERO	ACERO
[Symbol]	BRICK	BRICK
[Symbol]

LADRILLO DE TECHO = 02 SOTANO

LADRILLO DE TECHO = 02 SOTANO LIBERACION

% LIBERACION = $\frac{2}{2} \times 100$

% LIBERACION = 100%



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO
ESC: 1/50, 1/25

NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1. PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REASO	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	PLANO:	INFORMACION DEL PROYECTISTA:	EMISOR:	ESCALA:	FECHA:	COORDENADA:
10/07/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ENCOFRADO DE TECHO PARA EL SOTANO	PRISMA INGENIERIA	W.P.	1/50, 1/25	JULIO 2019	3093-11-004-E-09



PRISMA INGENIERIA

09/28

Plano de Trazabilidad
Ladrillo de Techo

Piso 1



LADRILLO DE TECHO = 03

PISO 1

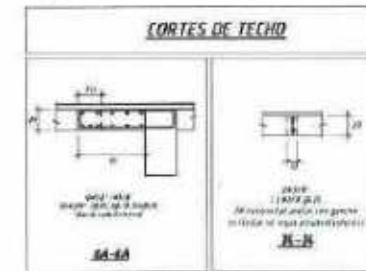
LADRILLO DE TECHO = 03

PLIO 1 LIBERACION

% LIBERACION = $\frac{03}{03} \times 100$

% LIBERACION = 100%

- MST-LAT-002 (26/11/21)
- MST-LAT-003 (30/11/21)
- MST-LAT-004 (01/12/21)



00016231

ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO

- ALICATADO: PARA CUBRIR SUPERFICIES PLANAS...
- BARRAS DE ACERO: PARA REFORZAR LA RESISTENCIA...
- CEMENTO: PARA LA PREPARACION DE LA LEANTA...
- ARENADO: PARA LA PREPARACION DE LA LEANTA...
- MALLA DE CUBRIMIENTO: PARA LA PROTECCION DE LA SUPERFICIE...
- BARRAS DE ACERO: PARA REFORZAR LA RESISTENCIA...
- CEMENTO: PARA LA PREPARACION DE LA LEANTA...
- ARENADO: PARA LA PREPARACION DE LA LEANTA...
- MALLA DE CUBRIMIENTO: PARA LA PROTECCION DE LA SUPERFICIE...
- BARRAS DE ACERO: PARA REFORZAR LA RESISTENCIA...
- CEMENTO: PARA LA PREPARACION DE LA LEANTA...
- ARENADO: PARA LA PREPARACION DE LA LEANTA...
- MALLA DE CUBRIMIENTO: PARA LA PROTECCION DE LA SUPERFICIE...

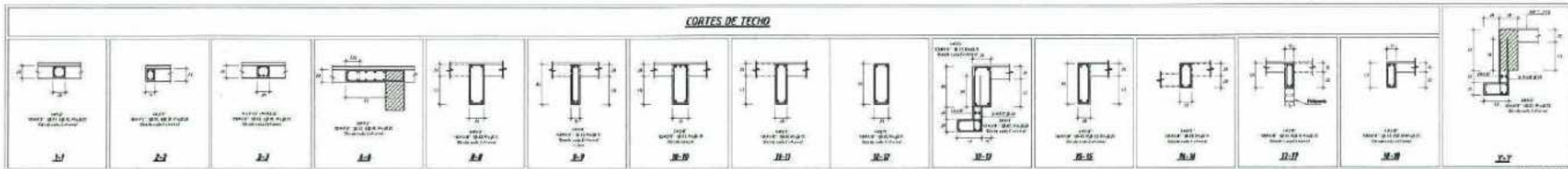
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NIÑAMQUISPE SALAZAR
CALIDAD

[Signature]

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

[Signature]
Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674



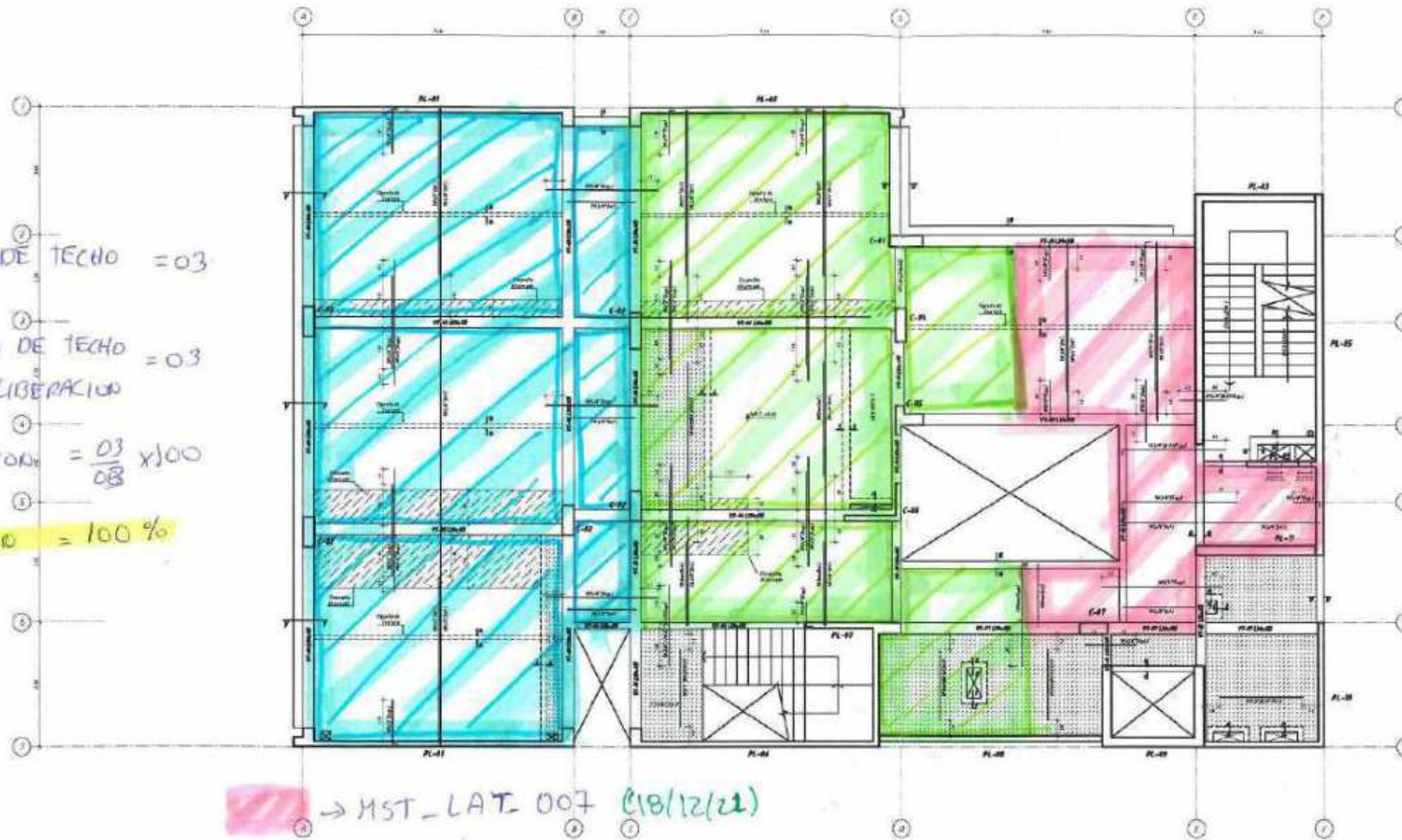
NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MUESTRA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.




PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO
ESC: 1/20, 25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISADO	APROBADO	IV	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR:	PROYECTO	CODIGO
10/07/2015	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	
										PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 1er. PISO	3093-11-004-E-10
										INFORMACION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA AGUIRRE - SOLAN - NIÑAMQUISPE	10728
										ESCALA: 1/20, 1/25 FECHA: JULIO 2015	

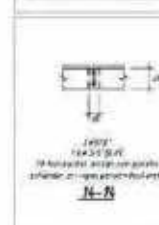


LADRILLO DE TECHO = 03
 PISO 2
 # LADRILLO DE TECHO = 03
 PISO 2 LIBERACION
 % LIBERACION = $\frac{03}{08} \times 100$
 % LIBERACION = 100%



 → MST-LAT-007 (18/12/21)
 → MST-LAT-005 (8/12/21)
 → MST-LAT-006 (13/12/21)

CORTES DE TECHO



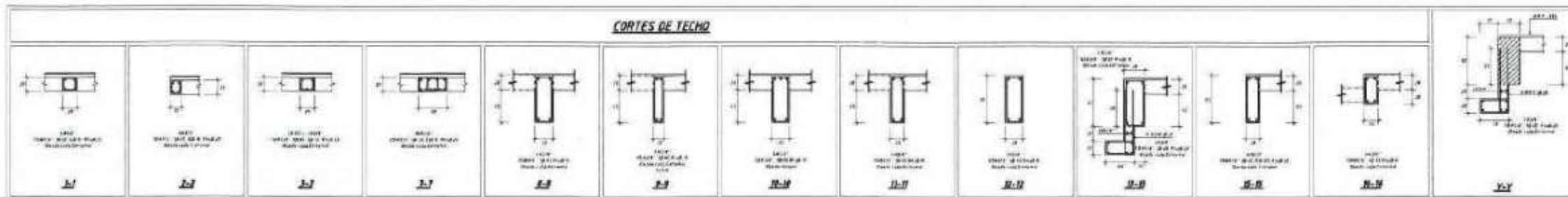
ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 2DO. PISO

	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...
	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...
	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...
	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...
	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...
	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...
	LIBERACION: CON LIBERACION DE MATERIAL... SE HA PERMITIDO LA LIBERACION DEL MATERIAL...

00016233

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MACUISPE SALAZAR
 CALIDAD


 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903




 Manuel Huan Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674



NOTA:
 1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1. PARA A-2 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO
 ESC: 1/50, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR:
10/01/2019	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION							

PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO	ESCALA: 1:50, 1:25	FECHA: JULIO 2019
INFORMACION DEL PROYECTISTA: PRISMA INGENIERIA		3093-11-004-E-11	
11/28			

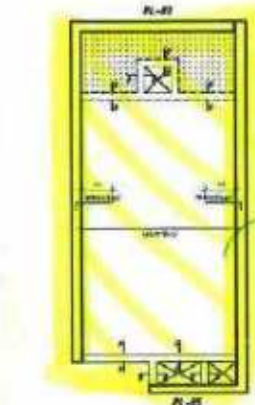
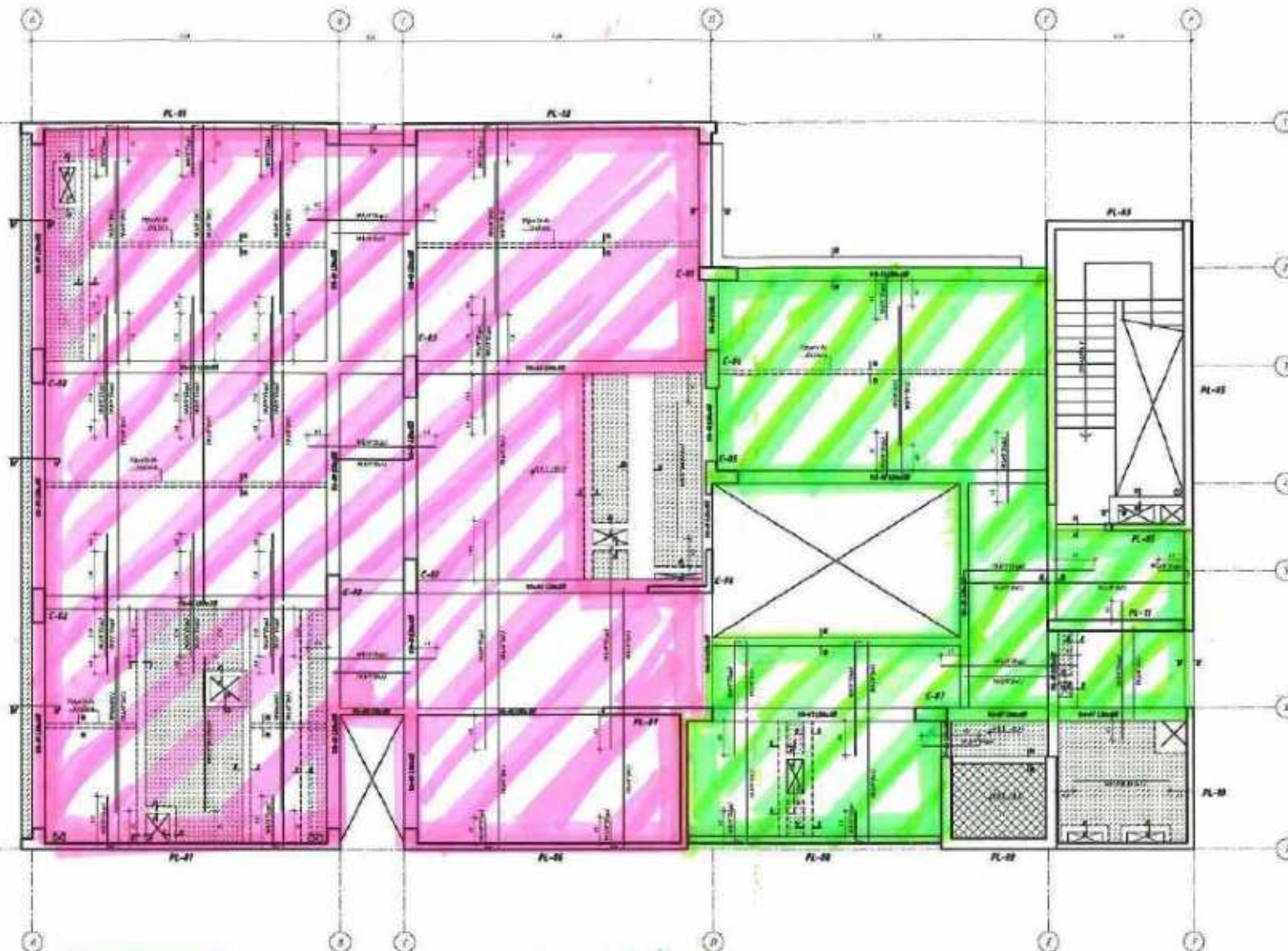


PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA
 PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 2do. PISO
 INFORMACION DEL PROYECTISTA: PRISMA INGENIERIA
 A VÍDEO - DISEÑO - PLANIFICACIÓN
 ESCALA: 1:50, 1:25
 FECHA: JULIO 2019
 3093-11-004-E-11
 11/28

Plano de Trazabilidad

00016235

LADRILLO DE TECHO = 02
PISO 3
LADRILLO DE TECHO = 02
PISO 3 LIBERACION
% LIBERACION = $\frac{02}{02} \times 100$
% LIBERACION = 100 %



MST-LAT-010

ENCOFRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

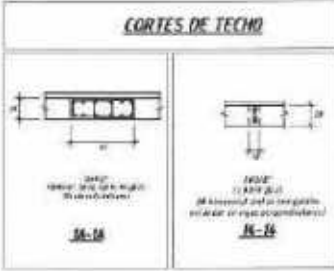
ENCOFRADO DE TECHO PARA EL 3ER. PISO

[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS
[Symbol]	ACEROS	ACEROS DE REFORZAMIENTO EN LAZOS

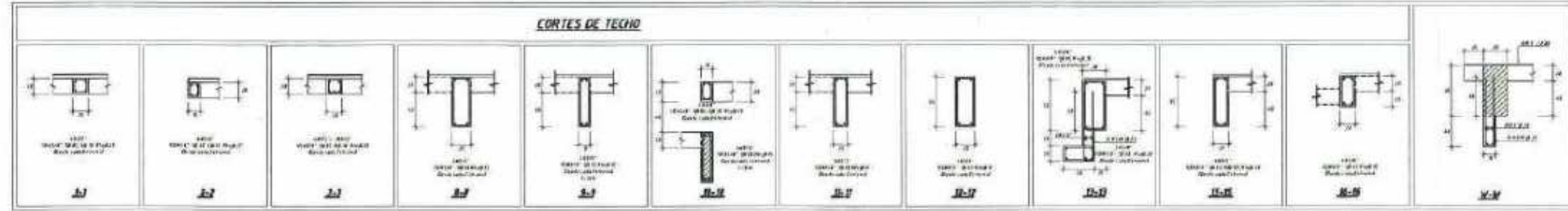
[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903

[Signature]
Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
[Signature]
OSCAR NINA CASPE SALAZAR
CALIDAD



MST-LAT-008 (22/12/21)
MST-LAT-009 (30/12/21)



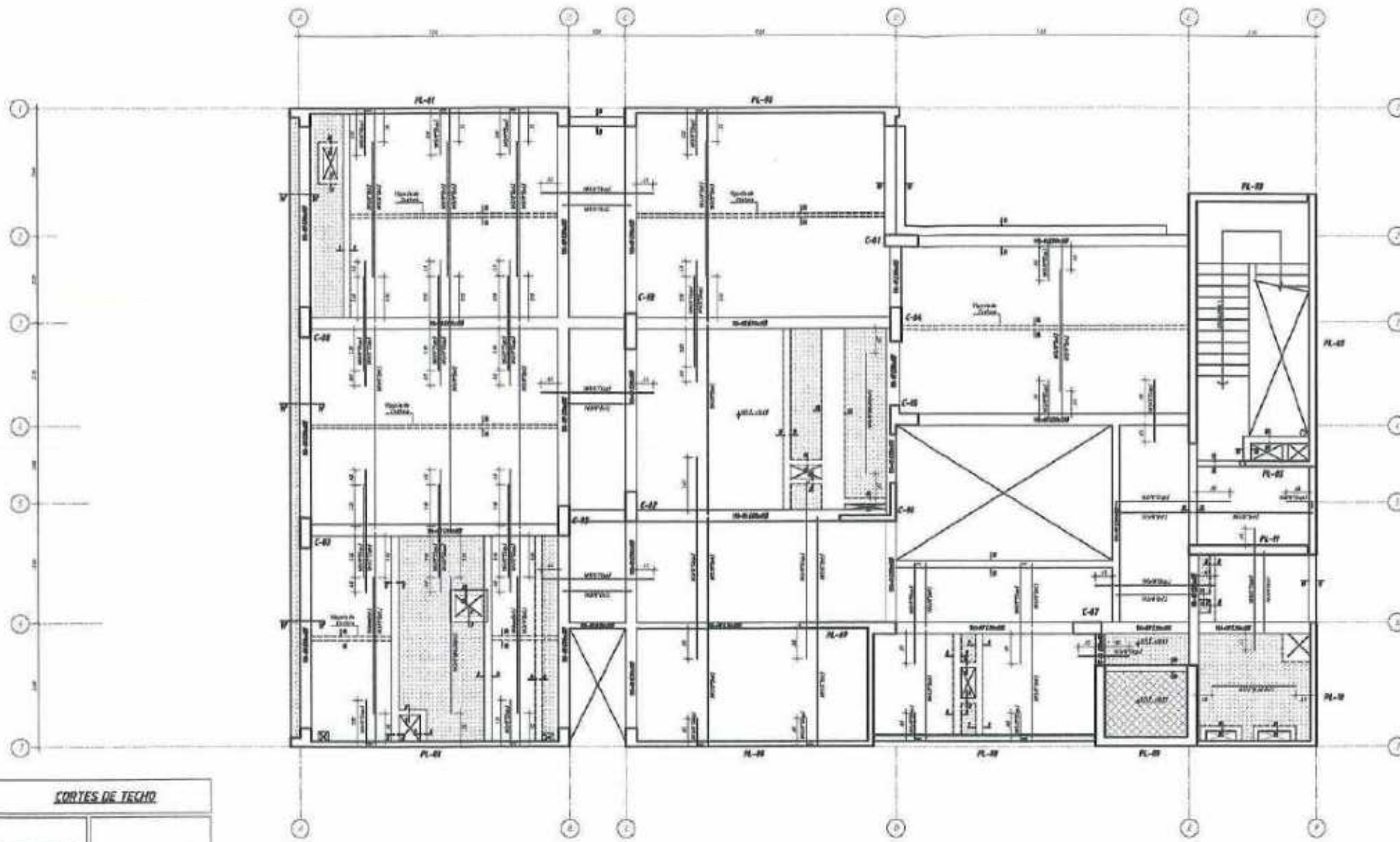
NOTA:
1.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.

PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESC: 1/30, 1/25

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	PLANO:	INTERVENCIÓN DEL PROYECTISTA:	ESCALA:	FECHA:	CODIGO:
18/07/2018	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION								PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA	ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO	PRISMA INGENIERIA	1/30, 1/25	JULIO 2018	3093-11-004-E-12



PRISMA INGENIERIA
JULIO 2018
3093-11-004-E-12
12/28



MST_LAT_010 (26/1/22) 00016237

ENCOPRADO DE ESCALERA EN AZOTEA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NIÑAGUISPE SALAZAR
CALIDAD

M. Sc. *Jordan Saldana*
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

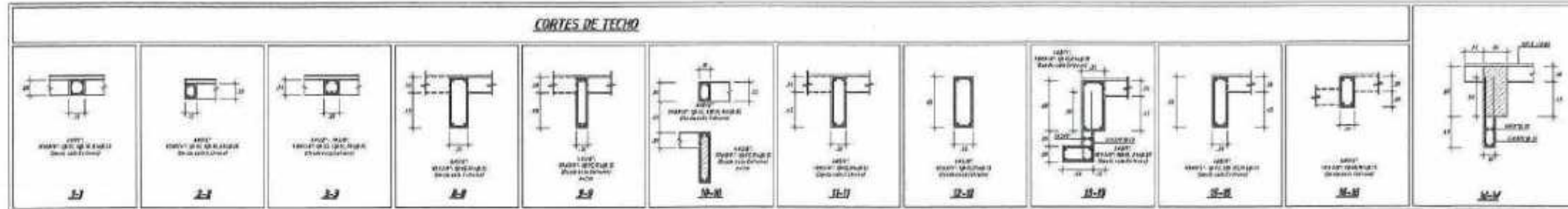
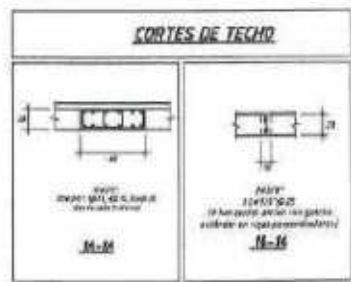
ENCOPRADO DE TECHO PARA EL 3er. PISO

LADRILLO DE TECHO = 01
ESC. 01

LADRILLO DE TECHO = 01
ESC. 01 LIBERACION

% LIBERACION = $\frac{1}{1} \times 100$

% LIBERACION = 100%



José Cirilo García
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 47903



PROYECTO AMPLIACION DE EDIFICACION - SEDE ICA
PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO
ESD: 1/30, 1/20

NOTA :
1.- USAR SOLO DIMENSIONES REICADAS EN LOS PLANOS.
2.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
1:100 0 2000 4000 6000 8000 10000mm

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR:
10/07/2019	A	ENTRADO PARA CONSTRUCCION							

PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACION - SEDE ICA

PLANO: ENCOFRADO DE TECHO PARA 3er. PISO

INFORMACION DEL PROYECTO: PRISMA INGENIERIA

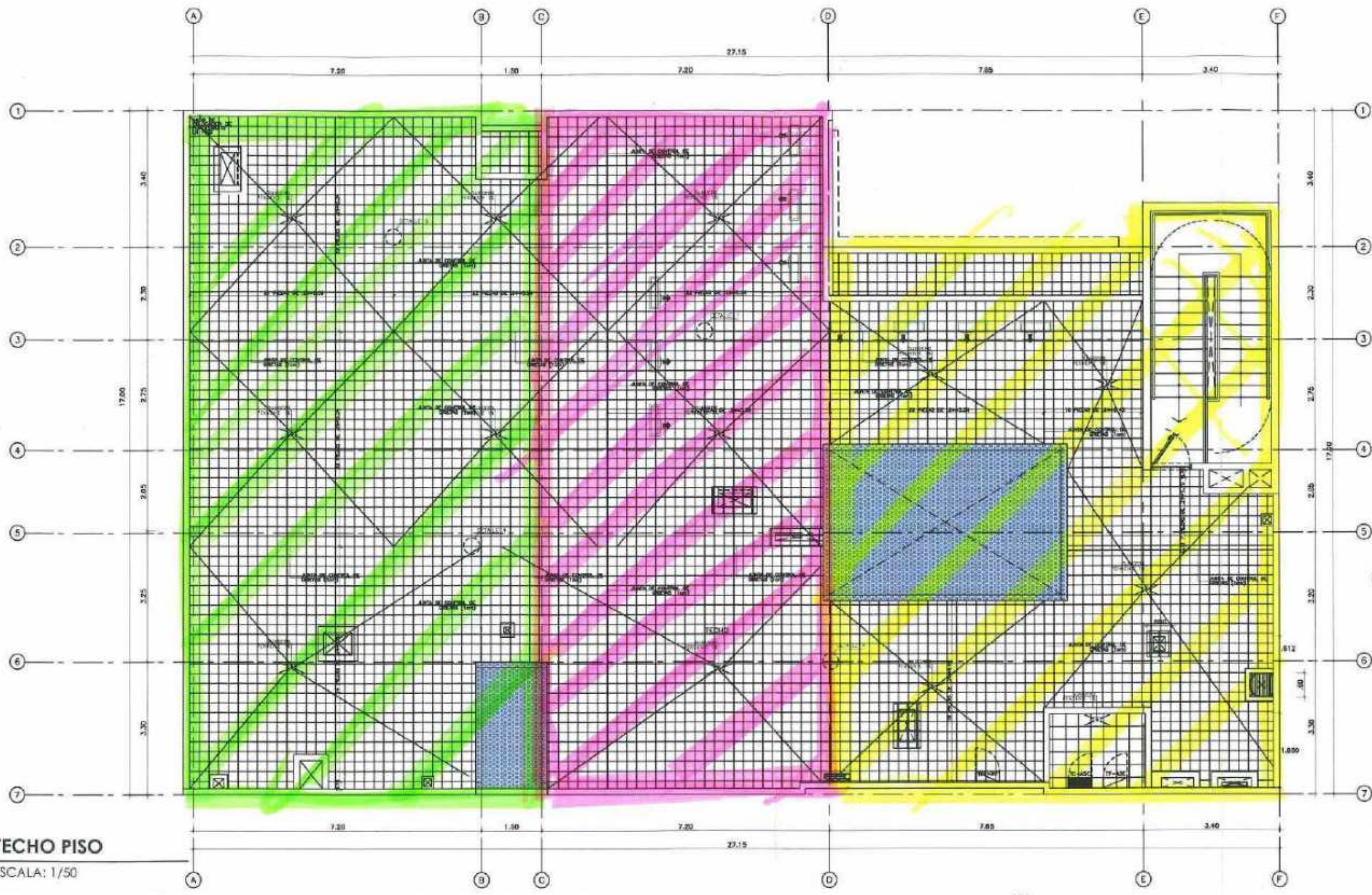
FECHA: JULIO 2019

ESCALA: 1/30, 1/20

NUMERO: 3093-11-004-E-12

PAGINA: 12/28

Plomo 03016240
 Trazabilidad
 Ladrillo
 Pastelero

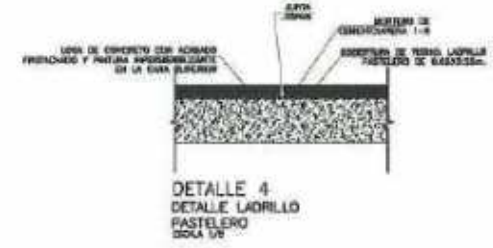


TECHO PISO
 ESCALA: 1/50

MST PROYECTOS INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 113674

MST-LPAS-001 (25/12/22)



Jose Cirilo Garcia
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: TECHO
 ESC: INDICADA

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISO APROBO N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FRMA DEL USUARIO	FRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	ESCALA	COCCO
								PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	INDICADA	3093-11-004-AR-D-204
								PLANO: BLOQUE EDIFICIO TECNOLOGICO ICA - DETALLE PISO INTERIORES - TECHO	DLP5	
								INFORMACION DEL PROYECTO	INDICADA	
								dbS ARQUITECTOS	JUL 2015	



dbS ARQUITECTOS

PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA

PLANO: BLOQUE EDIFICIO TECNOLOGICO ICA - DETALLE PISO INTERIORES - TECHO

INFORMACION DEL PROYECTO

dbS ARQUITECTOS

INDICADA

JUL 2015

3093-11-004-AR-D-204

TARRAJEO INTERIOR

- PLANOS DE TRAZABILIDAD
- ANALISIS GRANULOMETRICO
Y QUIMICO DE AGREGADOS
- CERTIFICADOS DE CALIDAD

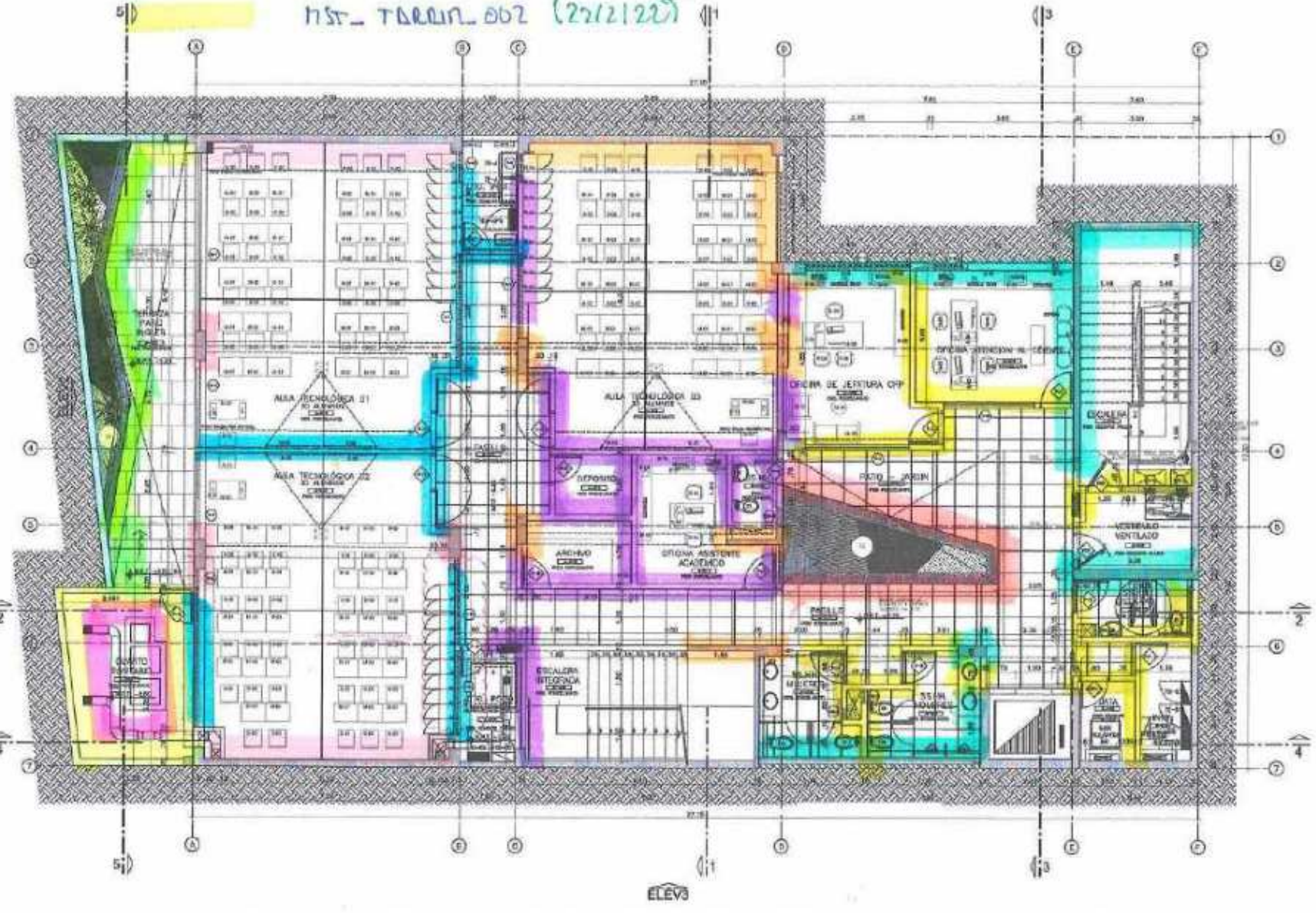
**PLANOS DE TRAZABILIDAD DE
TARRAJEO INTERIOR -
INCLUYE PORCENTAJE DE
LIBERACION**



- NST-TARR1-001 (4/12/21) ✓
- NST-TARR1-002 (8/12/21)
- NST-TARR1-003 (8/12/21)
- NST-TARR1-011 (18/11/21)
- NST-TARR1-012 (20/11/21)
- NST-TARR1-013 (22/11/21)
- NST-TARR1-025 (12/12/21)
- NST-TARR1-002 (27/12/21)
- NST-TARR1-003 (23/12/22)
- NST-TARR1-004 (24/12/22)
- NST-TARR1-031 (2/3/22)



00016471



SIMBOLOGÍA			
---	INDICADOR DE ANCHO	---	VALOR DE ANCHO
---	INDICADOR DE ALTO	---	VALOR DE ALTO
---	INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL	---	VALOR DE TIPO DE MATERIAL
---	INDICADOR DE TIPO DE PISO	---	VALOR DE TIPO DE PISO
---	INDICADOR DE TIPO DE PARED	---	VALOR DE TIPO DE PARED
---	INDICADOR DE TIPO DE PUERTA	---	VALOR DE TIPO DE PUERTA
---	INDICADOR DE TIPO DE VENTANA	---	VALOR DE TIPO DE VENTANA

VENTANAS			
IDENTIFICACION	TIPO	VALORES	COMENTARIOS
V-01	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-02	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-03	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-04	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-05	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-06	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-07	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-08	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-09	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-10	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-11	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-12	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-13	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-14	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-15	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-16	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-17	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-18	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-19	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
V-20	VENTANA	1.50 x 1.50	VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO

PUERTAS			
IDENTIFICACION	TIPO	VALORES	COMENTARIOS
P-01	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-02	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-03	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-04	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-05	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-06	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-07	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-08	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-09	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-10	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-11	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-12	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-13	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-14	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-15	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-16	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-17	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-18	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-19	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
P-20	PUERTA	1.50 x 2.00	PUERTA DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO

MUEBLES			
IDENTIFICACION	TIPO	VALORES	COMENTARIOS
M-01	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-02	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-03	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-04	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-05	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-06	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-07	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-08	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-09	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-10	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-11	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-12	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-13	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-14	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-15	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-16	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-17	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-18	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-19	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO
M-20	MUEBLE	1.50 x 2.00	MUEBLE DE ALUMINIO CON CRISTAL EN DOPLO

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

TARR1 = 11

A TARR1 = 11

LIBERACION = 11/11 x 100

% LIBERACION = 100

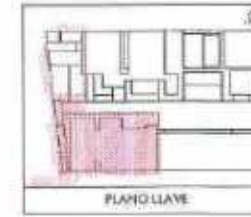
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordán Saldaña
RESIDENTE DE OBRA

[Signature]
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

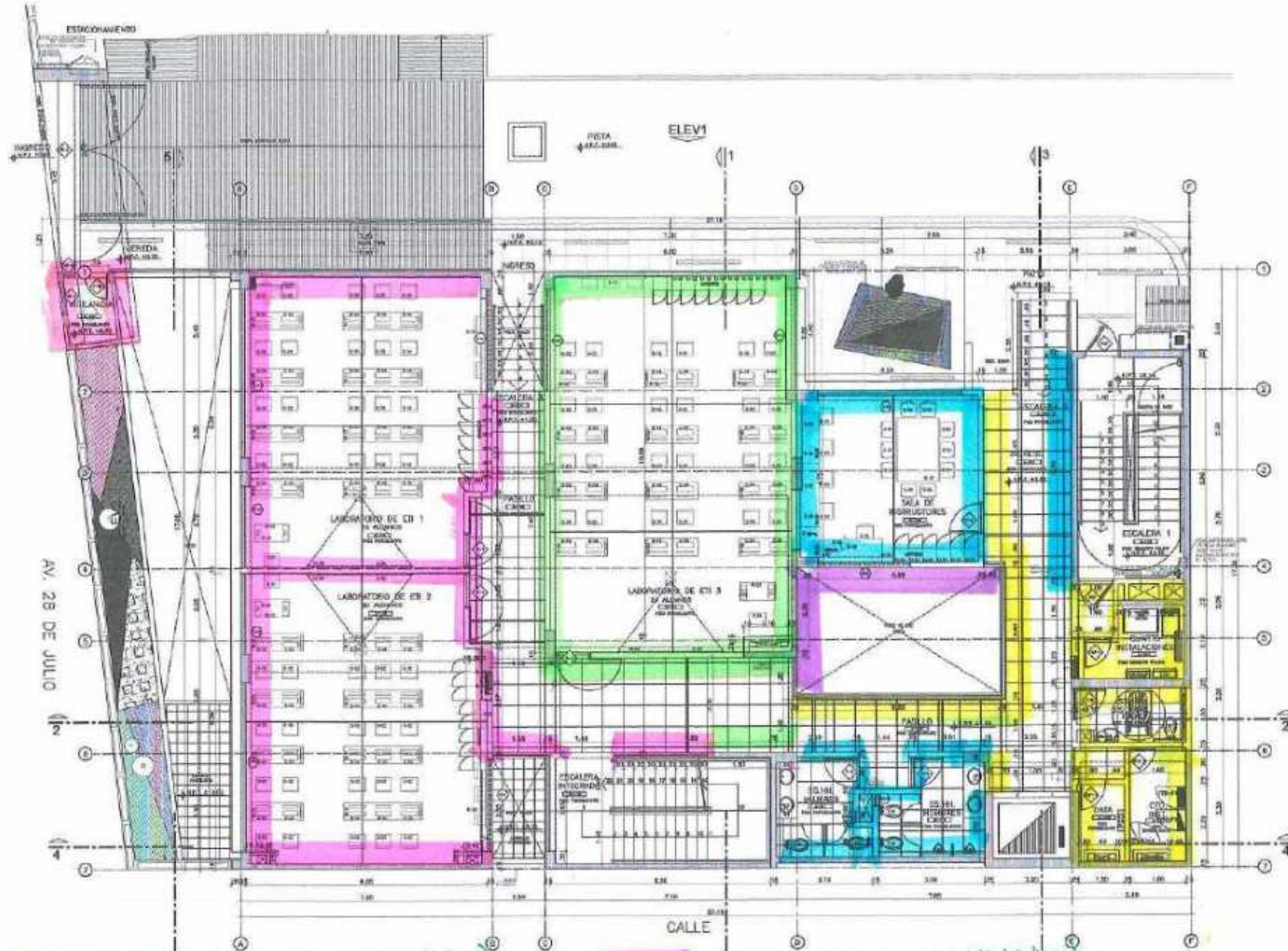
PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: PLANTA SOTANO
Cdo: 1/75

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR/APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO:	PLANO:	INFORMACION DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	COORDENADA:
									PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - SÓTANO - SUBSECTOR 01-A	ALFONSO DE LA HERRERA INGENIERO CIVIL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.	DLPS	1/75	3093-11-004-AR-A-18
											dbos ARQUITECTO	JUL 2019		





00016473



- MST-TDR21-004 (4/11/22)
- MST-TDR21-005 (6/11/22)
- MST-TDR21-006 (8/11/22)
- MST-TDR21-014 (25/1/22)
- MST-TDR21-030 (1/13/22)
- MST-TDR64-012 (4/12/22)
- MST-TDR64-013 (5/12/22)

MATERIALES	
ESPECIFICACION	PLANTA DE OBRA
TIPO	MATERIA DE OBRA
CANTIDAD	PLANTA DE OBRA
UNIDAD	PLANTA DE OBRA
DESCRIPCION	PLANTA DE OBRA
VALOR	PLANTA DE OBRA

MATERIALES	
ESPECIFICACION	PLANTA DE OBRA
TIPO	MATERIA DE OBRA
CANTIDAD	PLANTA DE OBRA
UNIDAD	PLANTA DE OBRA
DESCRIPCION	PLANTA DE OBRA
VALOR	PLANTA DE OBRA

MATERIALES	
ESPECIFICACION	PLANTA DE OBRA
TIPO	MATERIA DE OBRA
CANTIDAD	PLANTA DE OBRA
UNIDAD	PLANTA DE OBRA
DESCRIPCION	PLANTA DE OBRA
VALOR	PLANTA DE OBRA

MATERIALES	
ESPECIFICACION	PLANTA DE OBRA
TIPO	MATERIA DE OBRA
CANTIDAD	PLANTA DE OBRA
UNIDAD	PLANTA DE OBRA
DESCRIPCION	PLANTA DE OBRA
VALOR	PLANTA DE OBRA

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

Oscar Minaquispe Salazar
CALIDAD

LIBERACION = 07

TENDIDO = 07

LIBERACION = 07/07 x 100 = 100

LIBERACION = 100

Manuel Hugo Jordán Sánchez
RESIDENTE DE OBRA

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: PLANTA PRIMER PISO

ESC: 1/75

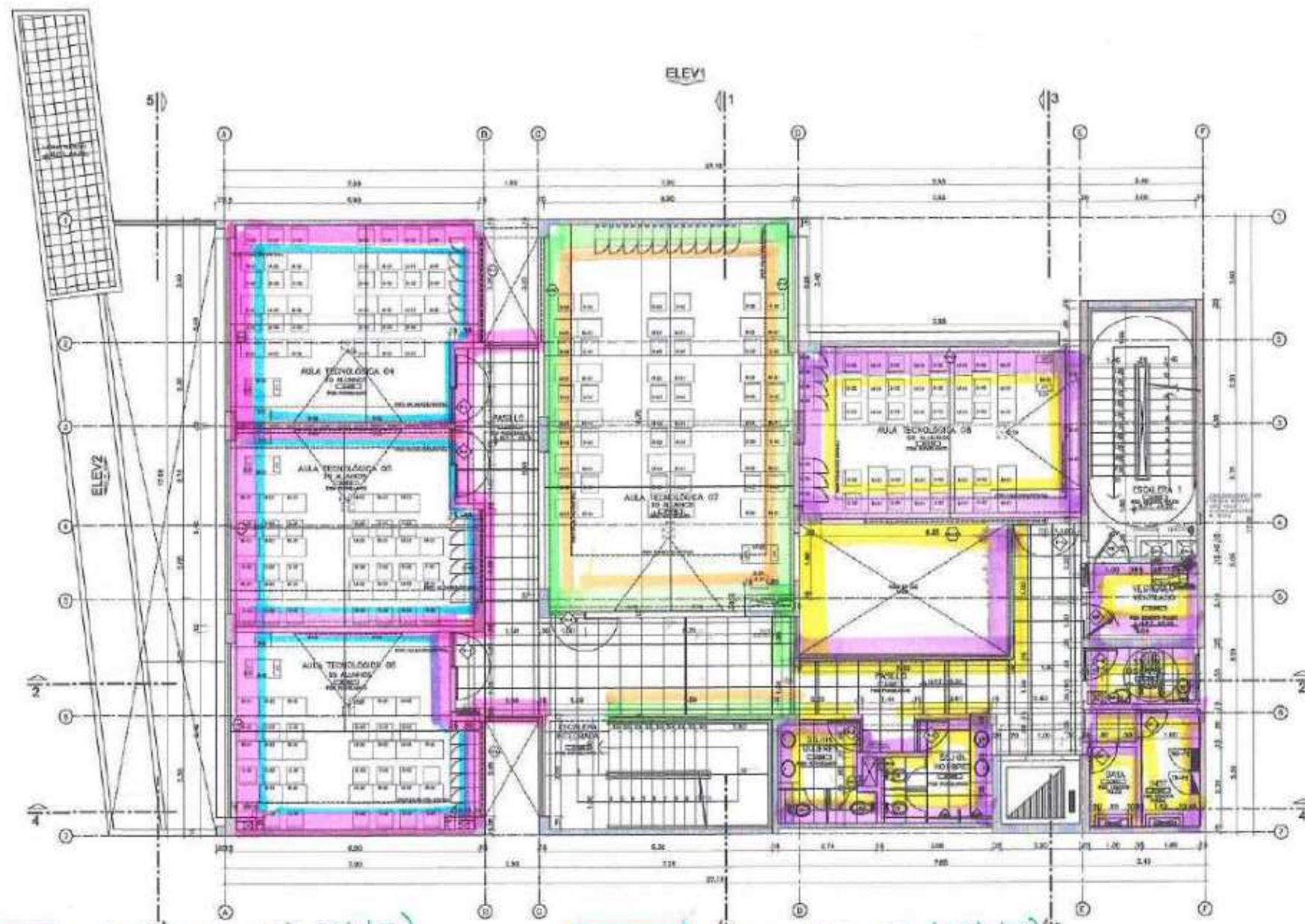
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	PROYECTOR	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR:



PROYECTO:	PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	
UBICACION:	BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - PRIMER PISO - SUBSECTOR 01-A	
INSTITUCION DEL PROYECTO:	INSTITUCION:	FECHA:
dps	DLPS	1/75
GOBIERNO REGIONAL ICA	FECHA:	JUL 2010

3093-11-004-AR-A-17

00016475



SÍMBOLOS		
[Symbol]	PUERTAS DE PUERTAS	[Symbol]
[Symbol]	PUERTAS DE PUERTAS	[Symbol]
[Symbol]	PUERTAS DE PUERTAS	[Symbol]
[Symbol]	PUERTAS DE PUERTAS	[Symbol]
[Symbol]	PUERTAS DE PUERTAS	[Symbol]
[Symbol]	PUERTAS DE PUERTAS	[Symbol]

VERIFICACION	
ITEM	DESCRIPCION
1	VERIFICACION DE...
2	VERIFICACION DE...
3	VERIFICACION DE...
4	VERIFICACION DE...
5	VERIFICACION DE...
6	VERIFICACION DE...
7	VERIFICACION DE...
8	VERIFICACION DE...
9	VERIFICACION DE...
10	VERIFICACION DE...
11	VERIFICACION DE...
12	VERIFICACION DE...
13	VERIFICACION DE...
14	VERIFICACION DE...
15	VERIFICACION DE...
16	VERIFICACION DE...
17	VERIFICACION DE...
18	VERIFICACION DE...
19	VERIFICACION DE...
20	VERIFICACION DE...
21	VERIFICACION DE...
22	VERIFICACION DE...
23	VERIFICACION DE...
24	VERIFICACION DE...
25	VERIFICACION DE...
26	VERIFICACION DE...
27	VERIFICACION DE...
28	VERIFICACION DE...
29	VERIFICACION DE...
30	VERIFICACION DE...
31	VERIFICACION DE...
32	VERIFICACION DE...
33	VERIFICACION DE...
34	VERIFICACION DE...
35	VERIFICACION DE...
36	VERIFICACION DE...
37	VERIFICACION DE...
38	VERIFICACION DE...
39	VERIFICACION DE...
40	VERIFICACION DE...
41	VERIFICACION DE...
42	VERIFICACION DE...
43	VERIFICACION DE...
44	VERIFICACION DE...
45	VERIFICACION DE...
46	VERIFICACION DE...
47	VERIFICACION DE...
48	VERIFICACION DE...
49	VERIFICACION DE...
50	VERIFICACION DE...

MATERIAL	
ITEM	DESCRIPCION
1	MATERIAL...
2	MATERIAL...
3	MATERIAL...
4	MATERIAL...
5	MATERIAL...
6	MATERIAL...
7	MATERIAL...
8	MATERIAL...
9	MATERIAL...
10	MATERIAL...
11	MATERIAL...
12	MATERIAL...
13	MATERIAL...
14	MATERIAL...
15	MATERIAL...
16	MATERIAL...
17	MATERIAL...
18	MATERIAL...
19	MATERIAL...
20	MATERIAL...
21	MATERIAL...
22	MATERIAL...
23	MATERIAL...
24	MATERIAL...
25	MATERIAL...
26	MATERIAL...
27	MATERIAL...
28	MATERIAL...
29	MATERIAL...
30	MATERIAL...
31	MATERIAL...
32	MATERIAL...
33	MATERIAL...
34	MATERIAL...
35	MATERIAL...
36	MATERIAL...
37	MATERIAL...
38	MATERIAL...
39	MATERIAL...
40	MATERIAL...
41	MATERIAL...
42	MATERIAL...
43	MATERIAL...
44	MATERIAL...
45	MATERIAL...
46	MATERIAL...
47	MATERIAL...
48	MATERIAL...
49	MATERIAL...
50	MATERIAL...

MATERIAL	
ITEM	DESCRIPCION
1	MATERIAL...
2	MATERIAL...
3	MATERIAL...
4	MATERIAL...
5	MATERIAL...
6	MATERIAL...
7	MATERIAL...
8	MATERIAL...
9	MATERIAL...
10	MATERIAL...
11	MATERIAL...
12	MATERIAL...
13	MATERIAL...
14	MATERIAL...
15	MATERIAL...
16	MATERIAL...
17	MATERIAL...
18	MATERIAL...
19	MATERIAL...
20	MATERIAL...
21	MATERIAL...
22	MATERIAL...
23	MATERIAL...
24	MATERIAL...
25	MATERIAL...
26	MATERIAL...
27	MATERIAL...
28	MATERIAL...
29	MATERIAL...
30	MATERIAL...
31	MATERIAL...
32	MATERIAL...
33	MATERIAL...
34	MATERIAL...
35	MATERIAL...
36	MATERIAL...
37	MATERIAL...
38	MATERIAL...
39	MATERIAL...
40	MATERIAL...
41	MATERIAL...
42	MATERIAL...
43	MATERIAL...
44	MATERIAL...
45	MATERIAL...
46	MATERIAL...
47	MATERIAL...
48	MATERIAL...
49	MATERIAL...
50	MATERIAL...

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR NIÑO QUISEP SALAZAR
CALIDAD

TRABAJOS = 07

TRABAJOS = 07

LIBERACION = 07 07 x 100

% LIBERACION = 100

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Manuel Hugo Jordan Salazar
RESIDENTE DE OBRA

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 47903

- NST-TDRRI-007 (9/1/22)
- NST-TDRRI-008 (10/1/22)
- NST-TDRRI-009 (10/1/22)
- NST-TDRRI-015 (27/1/22)
- NST-TDRRI-016 (28/1/22)
- NST-TDRRI-017 (13/1/22)

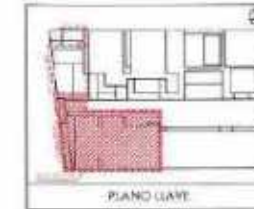
PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: PLANTA SEGUNDO PISO
ESD: 1/75

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	PROYECTISTA	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA	APROBADO POR	PROYECTO	MODIFICACION
									PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	
									PLANO: BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - SEGUNDO PISO - SUBSECTOR 01-A	3093-11-004-AR-A-18
									INFORMACION DEL PROYECTO: ALFONSO CALDERA, OSCAR NIÑO QUISEP SALAZAR, SENATI	
									CHILLO: DLP5, ESCALA: 1/75	
									FECHA: JUL 2019	

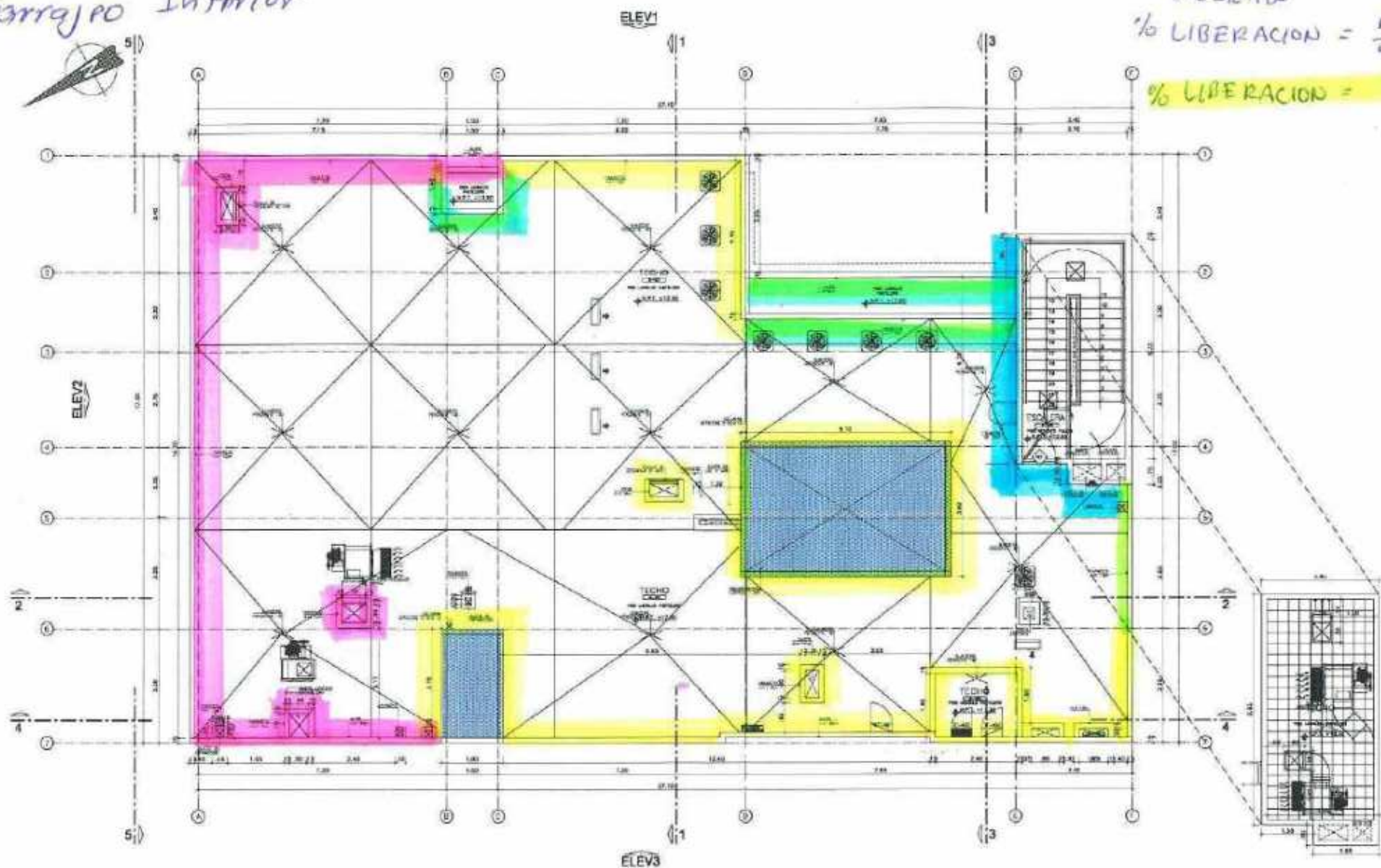


plano de trazabilidad
Terraje Interior

TARRAJEO INTERIOR = 4
TARRAJEO INTERIOR = 4
LIBERADO
% LIBERACION = $\frac{4}{4} \times 100$
% LIBERACION = 100%



00016479



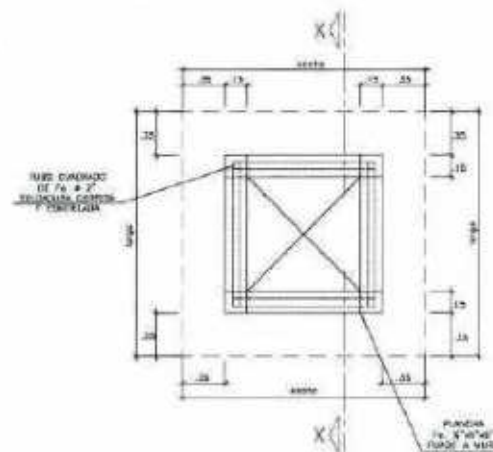
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4

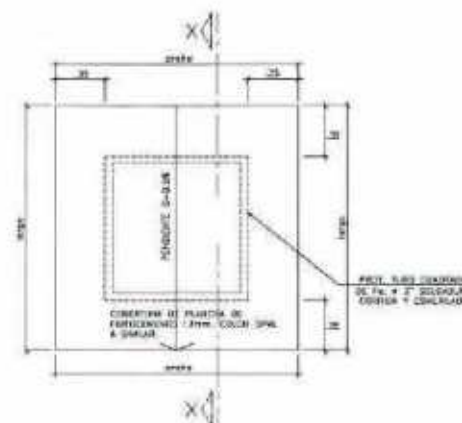
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4

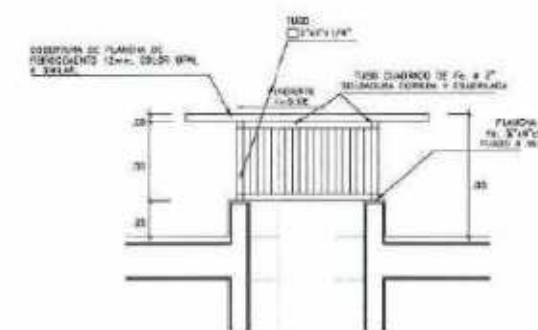
- MST-TARRI-018 (3/2/22)
- MST-TARRI-020 (7/2/22)
- MST-TARRI-022 (8/2/22)
- MST-TARRI-027 (15/2/22)



PLANTA DUCTO TIPICO
ESCALA: 1/25



PLANTA COBERTURA DUCTO TIPICO
ESCALA: 1/25



SECCION X-X - DUCTO TIPICO
ESCALA: 1/25

Manuel H. Jordan Saldano
Ingeniero Civil
Reg. Lic. N° 113874

MST CONSULTORES S.R.L.
DISEÑO Y CONSTRUCCION

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

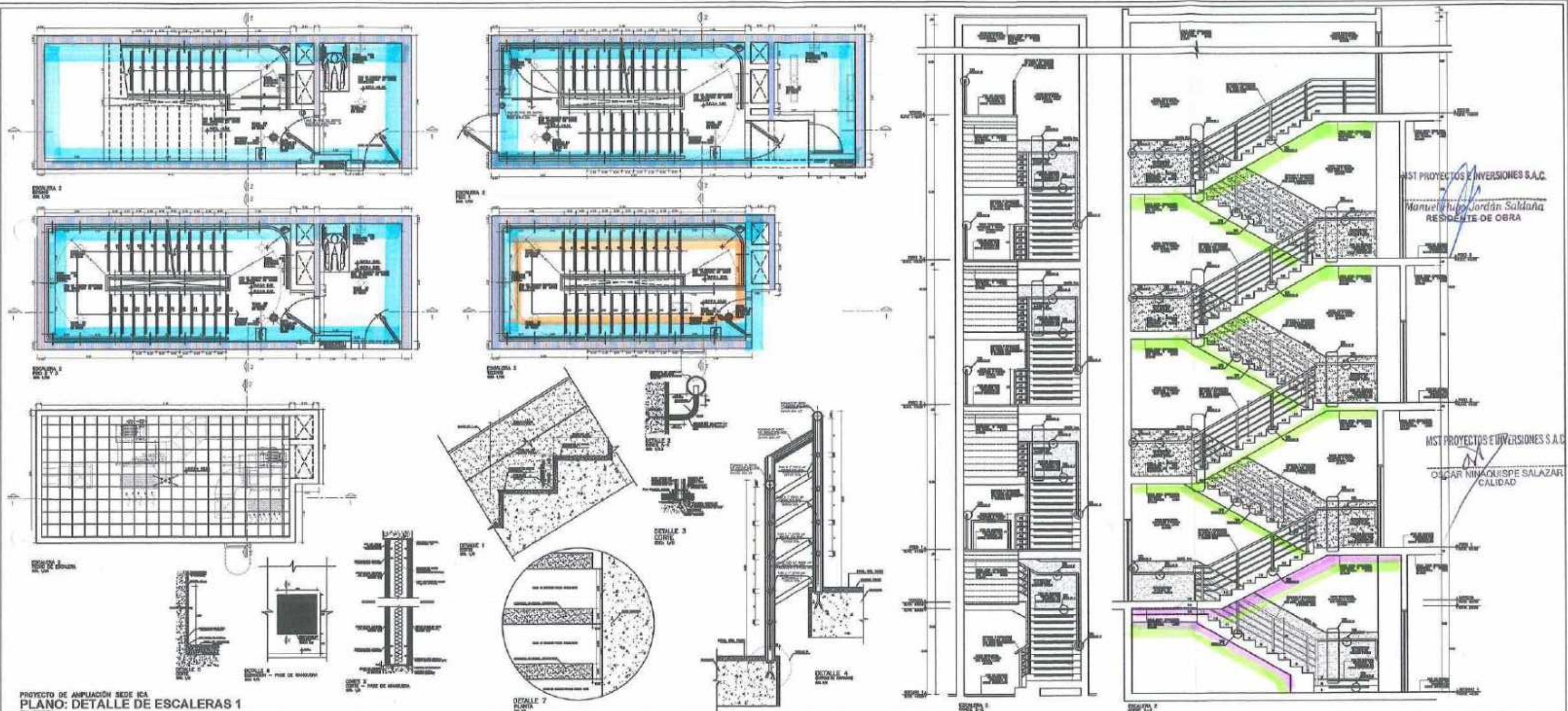
PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: PLANTA TECHO

FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	FECHA	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	REVISOR	APROBADO	FECHA	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	CODIGO



PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
BLQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - TECHO - SUBSECTOR 81-A
INFORMACION DEL PROYECTISTA: DIPS ARQUITECTOS
FECHA: JUL 2019
ESCALA: 1/25
CODIGO: 3093-11-004-AR-A-20

00016481



PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA
PLANO: DETALLE DE ESCALERAS 1

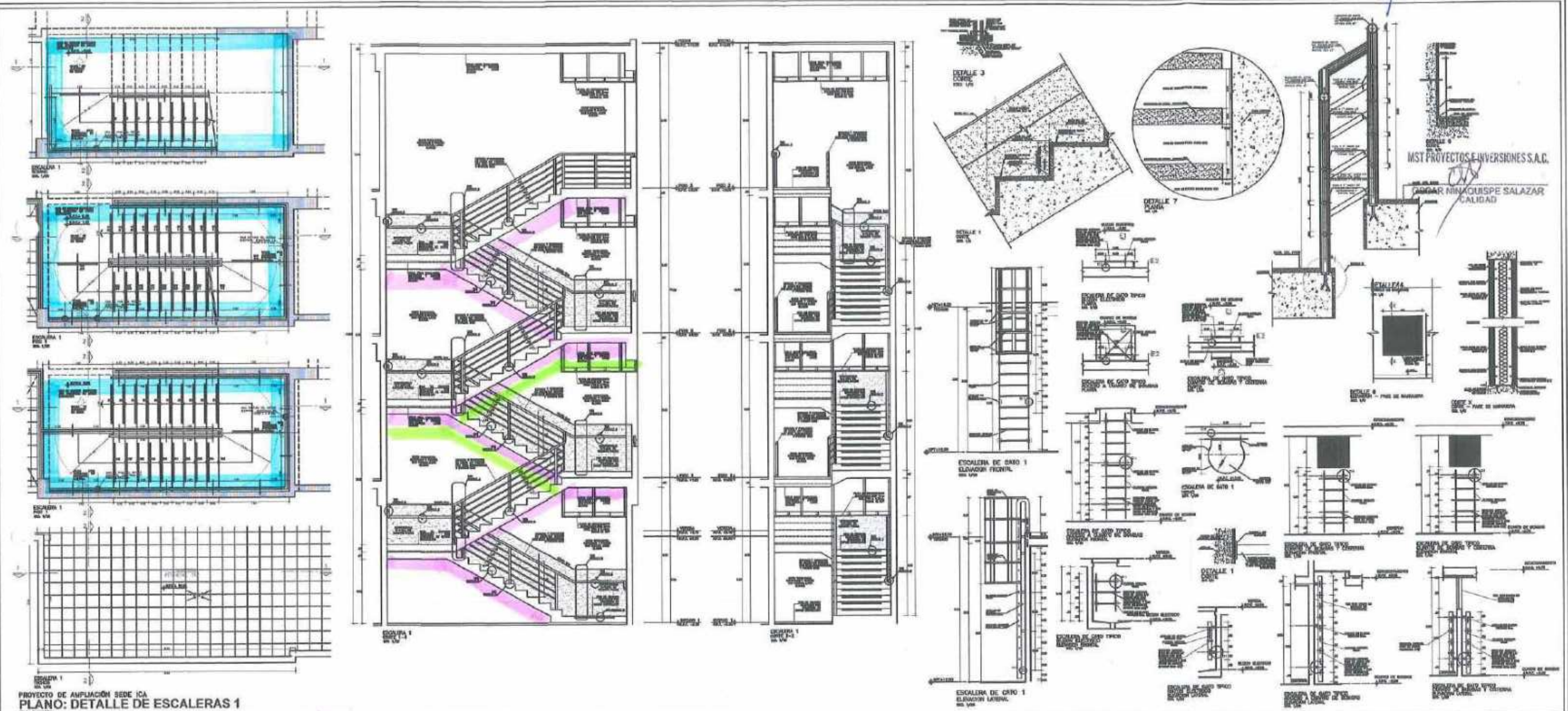
FECHA	REV.	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	REVISADO POR	ELABORADO POR	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE ELABORACIÓN	PROYECTO POR	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA	PLANO	BLOCOS ESPECIOS MECANICO/ELÉCTRICOS - DETALLES DE ESCALERAS 1	3093-11-406-AR-0-300

- NST_TDRFFE_001 (18/12/21)
- NST_TDRFFE_004 (18/11/22)
- NST_TDRFE_001 (24/11/22)
- NST_TDRFE_003 (11/2/22)

H. TRANSICION = 04
 H. TRANSICION = 04
 LICENCIACION = 04/04 X 100

LIBERACION = 100

[Signature]
 CIRILO GARCÍA
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 47903



PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
 PLANO: DETALLE DE ESCALERAS 1

REVIS	FECHA	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	REVISOR	PROYECTISTA	FECHA DEL DISEÑO	FECHA DEL ESTRUCTURAL	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	PLANO: DETALLE DE ESCALERAS 1	3003-11-008-AR-D-301

- MST_TARDEFE-002 (11/01/2022)
- MST_TARDEFE-003 (12/01/22)
- MST_TARDEFE-005 (19/01/22)
- MST_TARDEFE-002 (29/01/22)

TRABAJOS = 04
 # TRABAJOS = 04

LISEMUDN = 04 / 04 X 100


% US EN UDON = 100

Jose Cirilo Garcia
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 47903


**ANALISIS
GRANULOMETRICO Y
QUIMICOS DE
AGREGADOS**

00016248

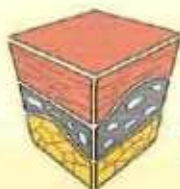
ENSAYOS DE ARENA FINA


Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.D. N° 113674

MST PROYECTOS E INGENIERIAS S.A.C.


OSCAR MINQUISPE SALAZAR
CALIDAD


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903



00016249

SOLICITANTE: MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
UBICACION: DISTRITO DE SUBTANJALLA - DISTRITO DE ICA - PROVINCIA DE ICA
MATERIAL: ARENA FINA / CANTERA PALOMINO
FECHA: NOVIEMBRE DEL 2021

GRANULOMETRIA						HUSO:	
TAMIZ	DIAMETRO DEL TAMIZ	PESO RETENIDO (gr)	(%) RETENIDO	(%) RET. ACUM.	(%) Q' PASA	MINIMO	MAXIMO
1/2"	12.700	0	0.00	0.00	100.00	100	100
3/8"	9.525	0	0.00	0.00	100.00	100	100
N° 4	4.75	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
N° 8	2.36	0.00	0.00	0.00	100.00	100	100
N° 16	1.18	0.00	0.00	0.00	100.00	50	98
N° 30	0.59	23.60	4.16	4.16	95.84	25	75
N° 50	0.297	96.50	17.00	21.16	78.84	10	40
N° 100	0.149	352.90	62.17	83.33	16.67	2	15
FONDO	0.000	94.6	16.67	100.00	0.00		
	SUMA	567.60	100.00				

M.F# 1.09



MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
OSCAR MINAQUISPE SALAZAR
CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 113674

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
HERNANDEZ ARMEGO PERLA & UNPURI
NUEVO LABORATORIO DE GEOTECNIA



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
ANGEL ROSARI HUANGA BORDA
INGENIERO CIVIL - CIP 43324

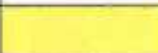
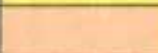
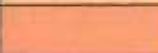


ANÁLISIS DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN EL AGREGADO FINO PARA CONCRETO
(NTP 400.024:2011 - ASTM C 40:2004)

PROYECTO : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SOLICITANTE : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DEPARTAMENTO : ICA **PROVINCIA** : ICA
DISTRITO : SUBTANJALLA
FECHA : NOVIEMBRE DEL 2021

1.- DATOS DE LA MUESTRA

UBICACIÓN : CANTERA PALOMINO
MATERIAL : ARENA FINA
CALICATA : -
ESTRATO : MUESTRA 01

TABLA DE COLOR ESTÁNDAR

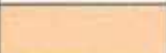
Estándar Gardner de color No.	Placa orgánica No.	Color de referencia
5	1	
8	2	
11	3 (Estándar)	
14	4	
16	5	

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR INHACIPEPE SALAZAR
CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

2.- RESULTADO

	Estándar Gardner de color No.	Placa orgánica No.	Color de referencia	RESULTADO
MUESTRA N° 01	8	2		CONFORME

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
PEDRO ARMANDO MUÑOZ URPURI
TECNICO LABORATORIO GEOTECNICO



IGEO E.I.R.L.
INGENIERIA & GEOTECNIA
ANGEL ROSA HUANGA BORDA
Msc. Civil - CIP 4321

3.- OBSERVACIONES

Cuando el resultado del ensayo produzca un color mas oscuro que el color 3 (Estándar), se considera que la muestra posiblemente contenga contenido de impurezas organicas no deseadas. Se recomienda realizar pruebas adicionales para su uso en concreto.

ANALISIS FISICO QUIMICO DE SUELOS Y AGREGADOS
(ASTM T 291 - T 290, NTP 339.152 - 339.177 - 339.178)

PROYECTO : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SOLICITANTE : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DEPARTAMENTO : ICA **PROVINCIA** : ICA
DISTRITO : SUBTANJALLA
FECHA : NOVIEMBRE DEL 2021

1.- DATOS DE LA MUESTRA

UBICACIÓN : CANTERAS PALOMINO
MATERIAL : ARENA FINA
DESCRIPCION : ARENA DE GRANO FINO COLOR BEIGE


RESULTADOS

Cloruros (Cl)	97.22	p.p.m.	0.0972	% p/p
Sulfatos (SO₄)	118.74	p.p.m.	0.1187	% p/p


JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.


 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD


Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

OBSERVACIONES

Las muestras fueron tomadas y transportadas por el solicitante.


Igeo E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 OFICINA GENERAL DE CALIDAD Y CONTROL
 TECNICO LABORATORIO




ANGELO JORDAN HUANGCA BORJA
 INGENIERO CIVIL - CP 51304

00016252

**MATERIAL MAS FINO QUE PASA LA MALLA N° 200
 NTP 400.018 - ASTM C117**

 PROYECTO : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
 SOLICITANTE : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
 DEPARTAMENTO : ICA PROVINCIA : ICA
 DISTRITO : SUJSTANJALLA
 FECHA : NOVIEMBRE DEL 2021

1.- MUESTRA
 UBICACION : CANTERA PALOMINO CALICATA : -
 MUESTRA : ARENA FINA PROF. : -

2.- PERSONAL
 OPERADOR: J.L.V.C.
 ASISTENTE: L.R.T.

3.- TAMIZADO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

TAMIZ ASTM	Aber. (mm)	Peso Reten.	% Reten. Parcial	% Reten. Acumul.	% Que Pasa
3"	76.200	0.0	0.00	0.00	100.00
2 1/2"	63.500	0.0	0.00	0.00	100.00
2"	50.800	0.0	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.0	0.00	0.00	100.00
1"	25.400	0.0	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.0	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.700	0.0	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.525	0.0	0.00	0.00	100.00
1/4"	6.350	0.0	0.00	0.00	100.00
N° 4	4.750	0.0	0.00	0.00	100.00
N° 6	2.380	0.0	0.00	0.00	100.00
N° 10	2.000	0.0	0.00	0.00	100.00
N° 16	1.190	0.0	0.00	0.00	100.00
N° 20	0.840	0.0	0.00	0.00	100.00
N° 30	0.590	23.6	4.04	4.04	95.96
N° 40	0.425	0.0	0.00	4.04	95.96
N° 60	0.297	96.5	16.54	20.58	79.42
N° 80	0.250	0.0	0.00	20.58	79.42
N° 80	0.177	0.0	0.00	20.58	79.42
N° 100	0.149	352.9	60.47	81.05	18.95
N° 140	0.106	0.0	0.00	81.05	18.95
N° 200	0.074	94.6	16.21	97.26	2.74
Fondo		0.0	0.00	97.26	2.74
Lavado		16.00	2.74	100.00	0.00
TOTAL		583.60	100.00		

4.- DATOS
 A. Peso inicial de la muestra : 583.60
 B. Peso de la muestra despues de lavado : 567.60

5.- PORCENTAJE QUE PASA LA MALLA N° 200

$$\frac{(A - B)}{A} \times 100 = \%N^{\circ}200$$

% N° 200	2.7%
----------	------

 NOTA:
 Las muestras han sido tomadas y transportadas a nuestro laboratorio por el solicitante.

 MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
 OSCAR MINAQUIPE SALAZAR
 CALIDAD

 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903
 Manuel Hugo Jordan Saldaña
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

 Igeo E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 EDRO ARMEGOL HUACAPATA UNIPURI
 TECNICO LABORATORIO

 Igeo E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL HERNANDEZ HUACAPATA HUACAPATA
 Mec. Ing. Civil, CIP 53304

6.- EQUIPOS DE MEDICION			7.- TAMICES	
EQ	Balanza	Branza	Horno	Tamiz desde la malla 3" hasta la malla N° 200
ID	SE0001F	R31P30	AUTCOMP	FORNEY

00016253

ARCILLA EN TERRONES Y PARTICULAS DESMENUZABLES (FRIABLES) EN AGREGADOS
NTP 400.015 - ASTM C142

PROYECTO : CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO CFP ICA
SOLICITANTE : MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
DEPARTAMENTO : ICA **PROVINCIA** : ICA
DISTRITO : SUBTANJALLA
FECHA : NOVIEMBRE DEL 2021

1.- MUESTRA		2.- PERSONAL	
UBICACION : CANTERA PALOMINO	CALICATA : -	OPERADOR: J.L.V.C.	
MUESTRA : ARENA FINA	PROF. : -	ASISTENTE: L.R.T.	

3.- DATOS				
TAMANO DEL AGREGADO		TAMIZ PARA REMOVER EL RESIDUO DE TERRONES DE ARCILLA	[M] MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (g)	[R] PESO DE PARTICULAS RETENIDAS (g)
PASA DEL TAMIZ	RETENIDO EN EL TAMIZ			
MAYORES A 1 1/2"		N° 4	-	-
1 1/2"	3/4"	N° 4	-	-
3/4"	3/8"	N° 4	-	-
3/8"	N° 4	N° 8	-	-
AGREGADO FINO RETENIDO N° 16		N° 20	26.5	26.8
PORCENTAJE DE PARTICULAS DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES				2.6%

4.- RESULTADOS	
CÁLCULO	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES
$\frac{(M - R)}{M} \times 100 = \%$	-
	-
	-
	-
	2.6%
2.6%	

NOTA:
Las muestras han sido tomadas y transportadas a nuestro laboratorio por el solicitante.

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR NINQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674

5.- EQUIPOS DE MEDICION			6.- TAMICES	
EQ	Balanza	Balanza	Horno	Tamiz varios
ID	SE6001F	R31P30	AUTCOMP	FORNEY

IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 PEDRO ARRIAGA
 LABORATORIO DE CALIDAD



IGEO E.I.R.L.
 INGENIERIA & GEOTECNIA
 ANGEL ROMÁN HUATZA GORDÁ
 Msc. 1998 - 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2004

**CERTIFICADO DE
CALIDAD DEL
CEMENTO**

Ficha Técnica

CEMENTO SOL

Descripción:

- Es un Cemento Pórtland Tipo I, obtenido de la molienda conjunta de Clinker y yeso.

Beneficios:

- El acelerado desarrollo de resistencias iniciales permite un menor tiempo en el desencofrado.
- Excelente desarrollo de resistencias en Shotcrete.
- Excelente desarrollo en resistencias a la compresión.
- Buena trabajabilidad.

Usos:

- Construcciones en general y de gran envergadura cuando no se requieren características especiales o no especifique otro tipo de cemento.
- Fabricación de concretos de mediana y alta resistencia a la compresión.
- Preparación de concretos para cimientos, sobrecimientos, zapatas, vigas, columnas y techado.
- Producción de prefabricados de concreto.
- Fabricación de bloques, tubos para acueducto y alcantarillado, terrazos y adoquines.
- Fabricación de morteros para el desarrollo de ladrillos, tarrajeos, enchapes de mayólicas y otros materiales.

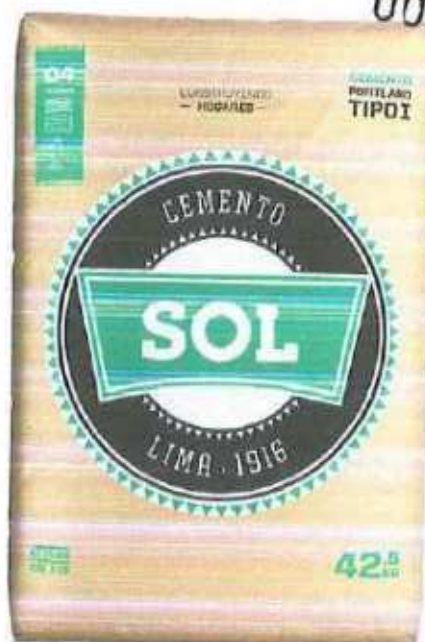
Características Técnicas:

- Cumple con la Norma Técnica Peruana NTP-334.009 y la Norma Técnica Americana ASTM C-150.

Formato de Distribución:

- Bolsas de 42.5 Kg: 04 pliegos (03 de papel + 01 film plástico).
- Granel: A despacharse en camiones bombonas y Big Bags.

JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903



00016255

Recomendaciones

Dosificación:

- Se debe dosificar según la resistencia deseada.
- Respetar la relación agua/cemento (a/c) a fin de obtener un buen desarrollo de resistencias, trabajabilidad y performance del cemento.
- Realizar el curado con agua a fin de lograr un buen desarrollo de resistencia y acabado final.

Manipulación:

- Se debe manipular el cemento en ambientes ventilados.
- Se recomienda utilizar equipos de protección personal.
- Se debe evitar el contacto del cemento con la piel, los ojos y su inhalación.

Almacenamiento:

- Almacenar las bolsas bajo techo, separadas de paredes y pisos. Protegerlas de las corrientes de aire húmedo.
- No apilar más de 10 bolsas para evitar su compactación.
- En caso de un almacenamiento prolongado, se recomienda cubrir los sacos con un cobertor de polietileno y en dos pallet de altura.

Requisitos mecánicos

00016056

Comparación resistencias NTP-334.009 / ASTM C-150 vs. Cemento Sol



Propiedades físicas y químicas

Parámetro	Unidad	Cemento Sol	Requisitos NTP-334.009 / ASTM C-150
Contenido de aire	%	6.62	Máximo 12
Expansión autoclave	%	0.08	Máximo 0.80
Superficie específica	m ² /kg	336	Mínimo 260
Densidad	g/ml	3.12	No específica
Resistencia a la Compresión			
Resistencia a la compresión a 3 días	kg/cm ²	296	Mínimo 122
Resistencia a la compresión a 7 días	kg/cm ²	357	Mínimo 194
Resistencia a la compresión a 28 días	kg/cm ²	427	Mínimo 285*
Tiempo de Fraguado			
fraguado Vicat inicial	min	127	Mínimo 45
fraguado Vicat final	min	305	Máximo 375
Composición Química			
MgO	%	2.93	Máximo 6.0
SO ₃	%	3.00	Máximo 3.5
Pérdida al fuego	%	2.2	Máximo 3.5
Residuo insoluble	%	0.7	Máximo 1.5
Fases Mineralógicas			
C ₂ S	%	11.9	No específica
C ₃ S	%	54.2	No específica
C ₃ A	%	10.1	No específica
C ₄ AF	%	9.7	No específica

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

OSCAR MIMAOUISPE SALAZAR
CALIDAD

*Requisito opcional

JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903

CERTIFICADO DE GARANTIA Y CALIDAD

00016257

Lima, 13 de Abril del 2022

Estimado Cliente:
MST Proyectos e Inversiones SAC
RUC: 20502051939

DISTRIBUIDORA SOL DE ICA SAC, certifica que nuestro producto Cemento Sol Portland Tipo I adquirido para la Obra, CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRA COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO-CFP ICA", cumple con las especificaciones técnicas requeridas y normativa correspondientes.

Referencias (GR):

- N° T001-00002597
- N° T001-00002598
- N° T001-00002627
- N° T001-00002761
- N° T001-00002774
- N° 006-0049581
- N° 006-0049627
- N° 006-0049639
- N° 006-0049654

Características Técnicas:

- Cumple con Norma Técnica Peruana NTP-334.009 y la Norma Técnica Peruana NTP- 334.009 y la Norma Técnica Americana ASTM C-150.

Formato de Distribución:

- Bolsas de 42.5 Kg: 04 pliegos (03 de papel + 01 film plástico).
- Granel: A despacharse en camiones bombas y Big Bags.

Sin otro particular, quedamos de Ud.

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.

CUSCAR MINAQUIPE SALAZAR
CALIDAD


Manuel Hugo Jordan Saldana
INGENIERO CIVIL
Reg. C.P. N° 113674


Damian Ditolvi Loyola
Encargado de Operaciones

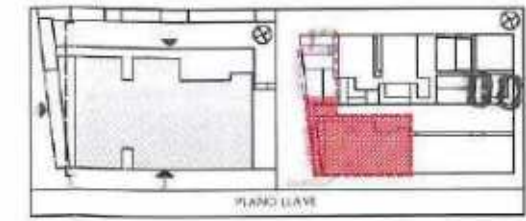


JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. OIP N° 47903

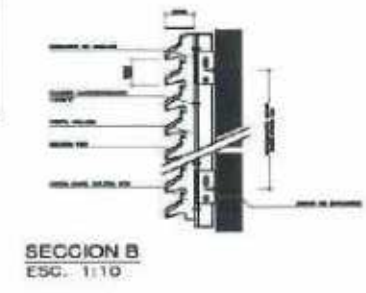
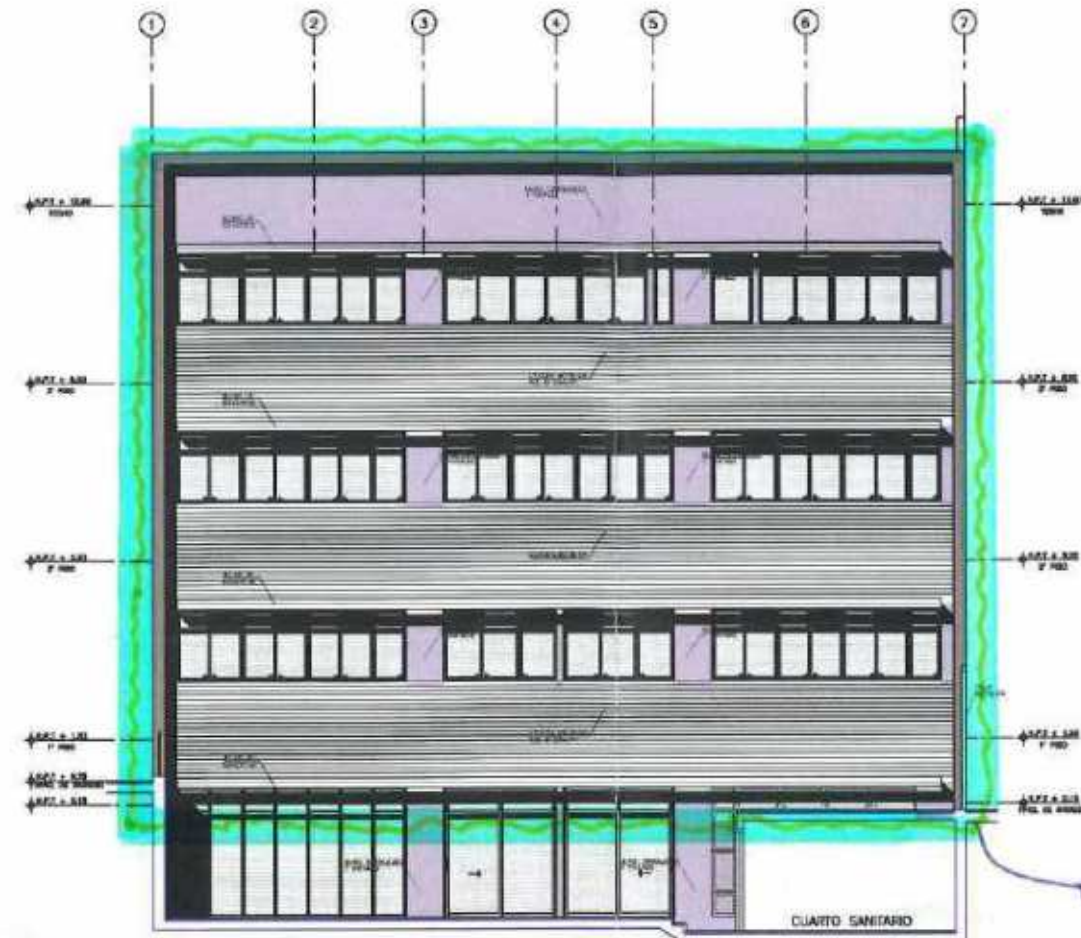
TARRAJEO EXTERIOR

**PLANOS DE TRAZABILIDAD DE
TARRAJEO EXTERIOR -
INCLUYE PORCENTAJE DE
LIBERACION**

TARRAJEO FACHADAS = 6
 # TARRAJEO FACHADAS = 6
 LIBERACION
 $\% \text{ LIBERACION} = \frac{6}{6} \times 100$
 $\% \text{ LIBERACION} = 100\%$



00016486



CORTE 5 - 5
 ESCALA: 1/75



ELEVACION 1
 ESCALA: 1/75

Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 112674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.S.
Oscar Nina Alispe Salazar
 CALIDAD

Jose Cirilo Garcia
 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 47903

PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA
PLANO: CORTE 5-5 Y ELEVACION 1
 ESC: 1/75

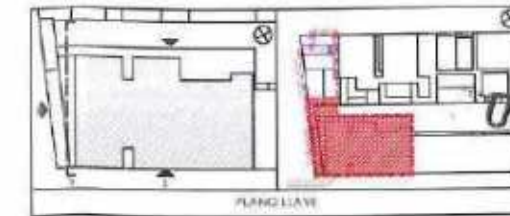
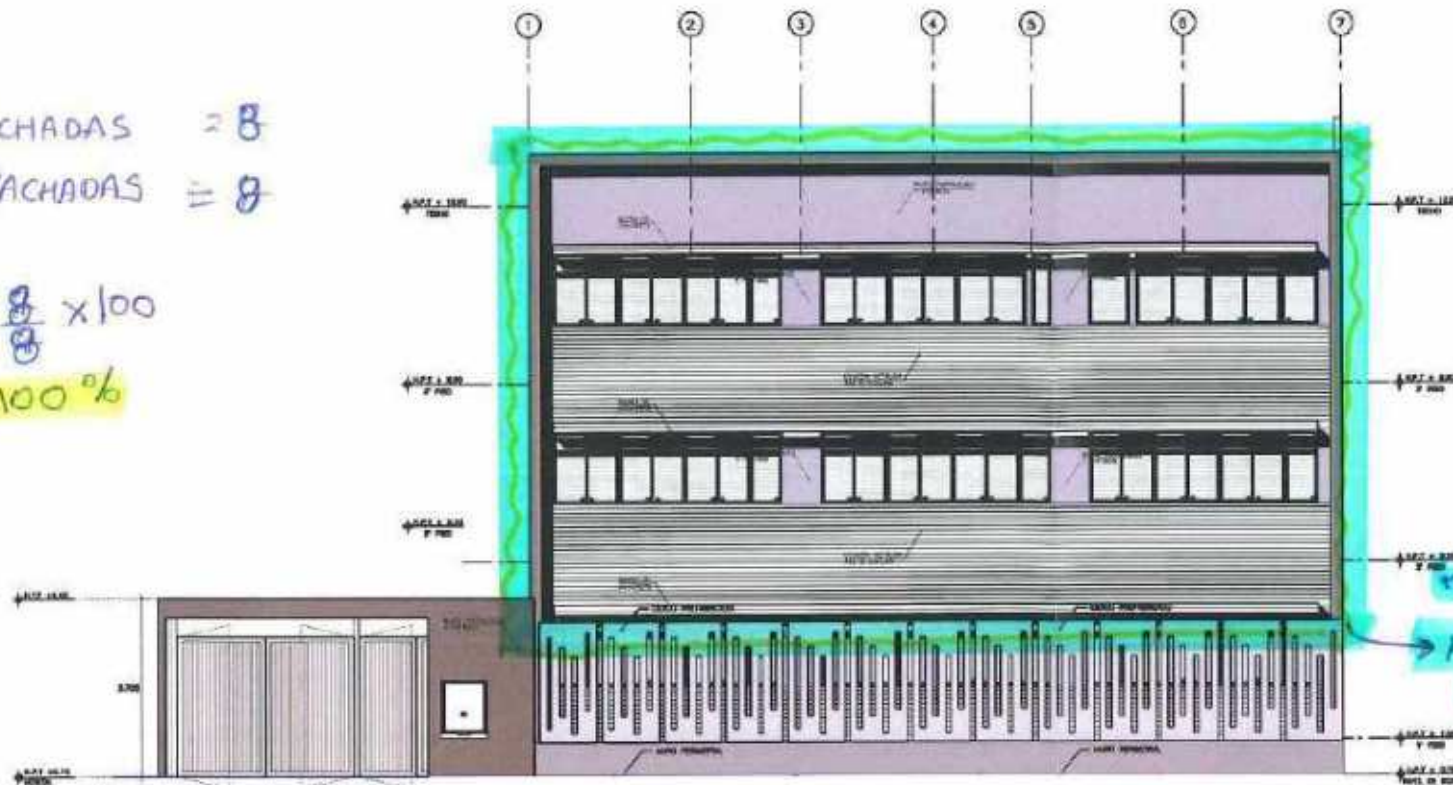
FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISO APROBADO N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FRMA DEL USUARIO:	FRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	LOGO:
								PROYECTO DE AMPLIACION SEDE ICA	
								PLANO: BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - CORTE 5-5 Y ELEVACION 1 - SUBSECTOR 91-A	
								INFORMACION DEL PROYECTO:	
								INFORMACION DEL PROYECTO: DLPS 1/75	
								FECHA: AGOSTO 2019	3003-11-004-AR-A-23

TORREJO DE FACHADAS = 8

TALLAJEO DE FACHADAS = 8
LIBERACION

$$\% \text{ LIBERACION} = \frac{8}{8} \times 100$$

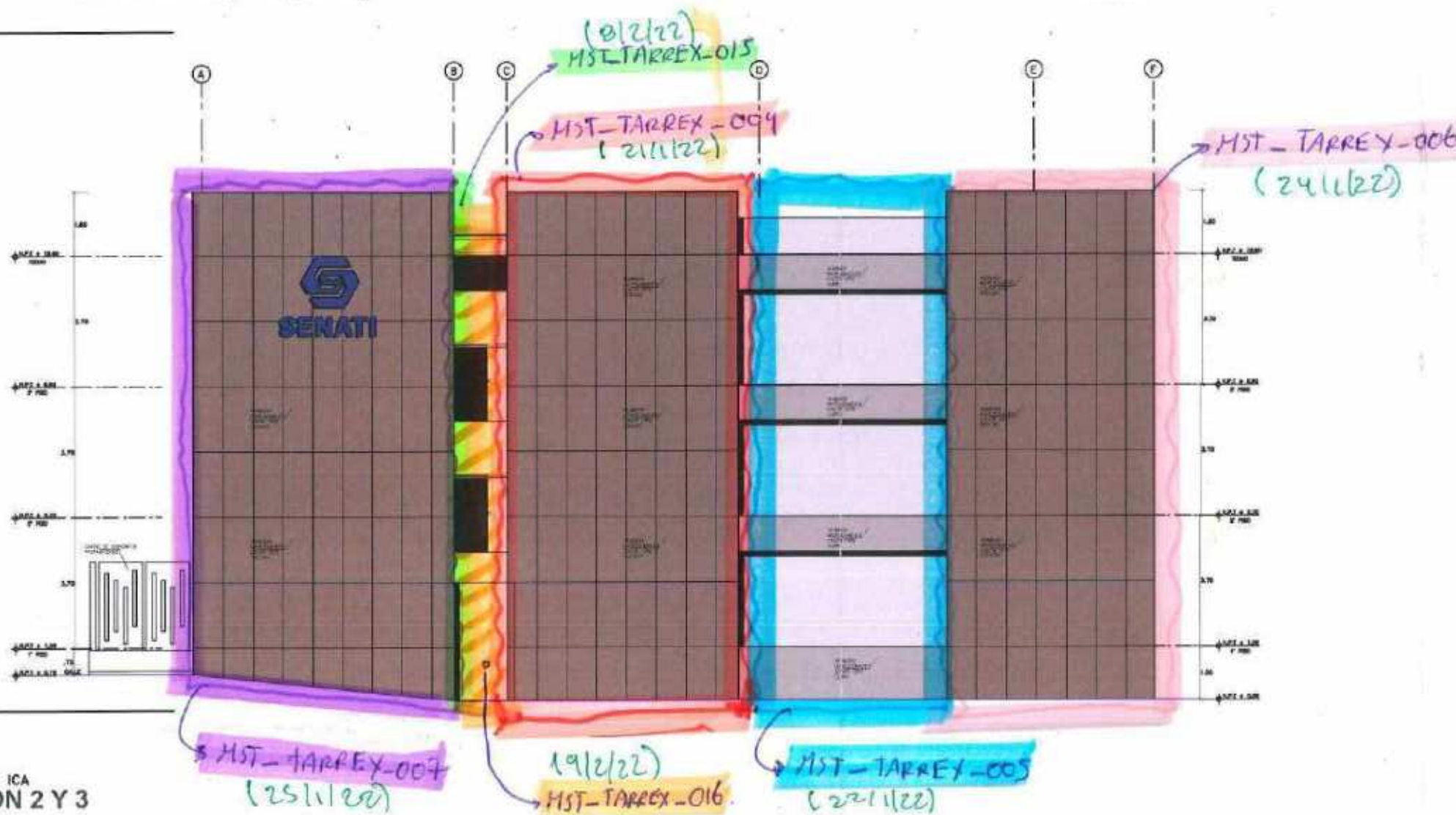
% LIBERACION = 100%



00016438

ELEVACION 2

ESCALA: 1/75



ELEVACION 3

ESCALA: 1/75

PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA
PLANO: ELEVACION 2 Y 3
ESC: 1/75

Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.P. N° 113674

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
Oscar Quiroga Salazar
OSCAR QUIROGA SALAZAR
CALIDAD

Jose Cirilo Garcia
JOSE CIRILO GARCIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 47903


FECHA	REV.	DESCRIPCION DE LA REVISION	REVISOR	APROBADO	N°	DESCRIPCION DE LA NOTA	FIRMA DEL USUARIO:	FIRMA DEL ESPECIALISTA:	APROBADO POR:	PROYECTO:	EDIFICIO:
										PROYECTO DE AMPLIACIÓN SEDE ICA	
										PLANO: BLOQUE EDIFICIO TECNOLÓGICO ICA - ELEVACION 2 Y 3 - SUBSECTOR 01-A	3093-11-004-AR-A-24
										INFORMACION DEL PROYECTO:	
										ORGANO: DLPS	ESCALA: 1/75
										FECHA: AGOSTO 2019	



ANEXO 023

FORMATO DE VALIDACION DEL MODELO DE GESTION	
TESIS:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
UBICACIÓN:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

OBJETIVO E INDICACIONES DEL FORMATO
<p>Objetivo: Con el presente formato se busca que mediante la herramienta de juicio de expertos se de aval, validez y respaldo al MODELO DE GESTION propuesto por el tesista, el cual consiste en una secuencia de tareas y artefactos de gestión en función de los dominios de desempeño y el ciclo de vida del proyecto.</p> <p>Indicaciones: El experto a quien se le adjunta el plan de tesis, modelo de gestión, diagrama ASME y resultados del proyecto, deberá calificar según sus conocimientos y experiencia con valores entre 0 y 1 la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de cada indicador del modelo de gestión.</p>

DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Manuel Hugo Jordan Saldaña	 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674
PROFESION Y GRADO	Ingeniero Civil	
REGISTRO CIP	113674	
CARGO ACTUAL	Residente de proyectos	
EMAIL	hjordanmst@gmail.com	
TELEFONO	920778365	

DIMENSIONES	ASPECTO A EVALUAR	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	PROMEDIO PARCIAL
Dominios de desempeño	Se está aplicando los 8 dominios de desempeño	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Principios	Se tiene en consideración los principios de gestión proyectos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Alcance	Tareas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Artefactos	0.75	1.00	1.00	0.75	0.88
Calidad	Tareas	0.75	1.00	1.00	1.00	0.94
	Artefactos	0.75	1.00	1.00	1.00	0.94
Costos	Tareas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Artefactos	1.00	1.00	0.75	0.75	0.88
Integración del Modelo de gestión (modelo y diagrama ASME)	ciclo de vida	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Tareas	1.00	1.00	1.00	0.75	0.94
PROMEDIO TOTAL						0.96

Fuente: elaboración propia


Indicadores de calificación para la validación (se adjunta a este formato el modelo de gestión y el diagrama ASME, anexos 002 y 003 de la tesis)

CATEGORIA A EVALUAR	CALIFICACION	DESCRIPCION
SUFICIENCIA Las tareas o principios indicados en el modelo propuesto son los mínimos necesarios para obtener información para la gestión del proyecto	0.25-No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes
	0.50-Bajo nivel	Los ítems brindan información que no corresponde
	0.75-Moderado nivel	Se recomienda incrementar algunos ítems para poder generar mayor precisión en los análisis
	1.00-Alto nivel	Los ítems son los mínimos necesarios
CLARIDAD Las tareas o artefactos se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	0.50-Bajo nivel	El ítem requiere una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	0.75-Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	1.00-Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA Las tareas o artefactos tienen relación lógica con el ciclo de vida del proyecto	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con el ciclo de vida del proyecto
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con el ciclo de vida del proyecto
	0.75-Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con el ciclo de vida del proyecto
	1.00-Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con el ciclo de vida del proyecto
RELEVANCIA Las tareas o artefactos son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	0.25-No cumple con el criterio	Existen ítems que pueden ser eliminado sin que se vea afectado el modelo de gestión propuesto
	0.50-Bajo nivel	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otros ítems pueden estar duplicando información
	0.75-Moderado nivel	Los ítems son relativamente importantes
	1.00-Alto nivel	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluidos

Fuente: elaboración propia

FORMATO DE VALIDACION DEL MODELO DE GESTION	
TESIS:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
UBICACIÓN:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

OBJETIVO E INDICACIONES DEL FORMATO
<p>Objetivo: Con el presente formato se busca que mediante la herramienta de juicio de expertos se de aval, validez y respaldo al MODELO DE GESTION propuesto por el tesista, el cual consiste en una secuencia de tareas y artefactos de gestión en función de los dominios de desempeño y el ciclo de vida del proyecto.</p> <p>Indicaciones: El experto a quien se le adjunta el plan de tesis, modelo de gestión, diagrama ASME y resultados del proyecto, deberá calificar según sus conocimientos y experiencia con valores entre 0 y 1 la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de cada indicador del modelo de gestión.</p>

DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Dante Nicolas Mendoza Ymaña	 ING. DANTE MENDOZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.
PROFESION Y GRADO	Ingeniero Civil	
REGISTRO CIP	63399	
CARGO ACTUAL	Gerente General en MST Proyectos e inversiones SAC	
EMAIL	dmendoza@mstproyectos.pe	
TELEFONO	996357949	

DIMENSIONES	INDICADORES	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	PROMEDIO PARCIAL
Dominios de desempeño	Se está aplicando los 8 dominios de desempeño	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Principios	Se tiene en consideración los principios de gestión proyectos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Alcance	Tareas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Artefactos	0.75	1.00	1.00	0.75	0.88
Calidad	Tareas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Artefactos	0.75	1.00	1.00	1.00	0.94
Costos	Tareas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Artefactos	1.00	1.00	1.00	0.75	0.94
Integración del Modelo de gestión (modelo y diagrama ASME)	ciclo de vida	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Tareas	1.00	1.00	1.00	0.75	0.94
PROMEDIO TOTAL						0.97

Fuente: elaboración propia


Indicadores de calificación para la validación (se adjunta a este formato el modelo de gestión y el diagrama ASME, anexos 002 y 003 de la tesis)

CATEGORIA	CALIFICACION	DESCRIPCION
SUFICIENCIA Las tareas o principios indicadas en el modelo propuesto son las mínimas necesarias para obtener información para la gestión del proyecto	0.25-No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes
	0.50-Bajo nivel	Los ítems brindan información que no corresponde
	0.75-Moderado nivel	Se recomienda incrementar algunos ítems para poder generar mayor precisión en los análisis
	1.00-Alto nivel	Los ítems son los mínimos necesarios
CLARIDAD Las tareas o artefactos se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	0.50-Bajo nivel	El ítem requiere una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	0.75-Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	1.00-Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA Las tareas o artefactos tienen relación lógica con el ciclo de vida del proyecto	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con el ciclo de vida del proyecto
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con el ciclo de vida del proyecto
	0.75-Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con el ciclo de vida del proyecto
	1.00-Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con el ciclo de vida del proyecto
RELEVANCIA Las tareas o artefactos son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	0.25-No cumple con el criterio	Existen ítems que pueden ser eliminado sin que se vea afectado el modelo de gestión propuesto
	0.50-Bajo nivel	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otros ítems pueden estar duplicando información
	0.75-Moderado nivel	Los ítems son relativamente importantes
	1.00-Alto nivel	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluidos

Fuente: elaboración propia

FORMATO DE VALIDACION DEL MODELO DE GESTION	
TESIS:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
UBICACIÓN:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

OBJETIVO E INDICACIONES DEL FORMATO
<p>Objetivo: Con el presente formato se busca que mediante la herramienta de juicio de expertos se de aval, validez y respaldo al MODELO DE GESTION propuesto por el tesista, el cual consiste en una secuencia de tareas y artefactos de gestión en función de los dominios de desempeño y el ciclo de vida del proyecto.</p> <p>Indicaciones: El experto a quien se le adjunta el plan de tesis, modelo de gestión, diagrama ASME y resultados del proyecto, deberá calificar según sus conocimientos y experiencia con valores entre 0 y 1 la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de cada indicador del modelo de gestión.</p>

DATOS DE EXPERTO	FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	
PROFESION Y GRADO	
REGISTRO CIP	
CARGO ACTUAL	
EMAIL	
TELEFONO	

DIMENCIONES	INDICADORES	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	PROM. PARCIAL
Dominios de desempeño	Se está aplicando los 8 dominios de desempeño	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00
Principios	Se tiene en consideración los principios de gestión proyectos	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00
Alcance	Tareas	1.0	0.8	1.0	1.0	0.94
	Artefactos	1.0	0.8	1.0	0.8	0.88
Calidad	Tareas	1.0	0.8	1.0	1.0	0.94
	Artefactos	1.0	0.8	1.0	1.0	0.94
Costos	Tareas	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00
	Artefactos	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00
Integración del Modelo de gestión (modelo y diagrama ASME)	ciclo de vida	1.0	0.8	1.0	1.0	0.94
	Tareas	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00
PROMEDIO TOTAL						0.96

Fuente: elaboración propia

Indicadores de calificación para la validación (se adjunta a este formato el modelo de gestión y el diagrama ASME, anexos 002 y 003 de la tesis)

CATEGORIA	CALIFICACION	DESCRIPCION
SUFICIENCIA Las tareas o principios indicadas en el modelo propuesto son las mínimas necesarias para obtener información para la gestión del proyecto	0.25-No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes
	0.50-Bajo nivel	Los ítems brindan información que no corresponde
	0.75-Moderado nivel	Se recomienda incrementar algunos ítems para poder generar mayor precisión en los análisis
	1.00-Alto nivel	Los ítems son los mínimos necesarios
CLARIDAD Las tareas o artefactos se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	0.50-Bajo nivel	El ítem requiere una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	0.75-Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	1.00-Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA Las tareas o artefactos tienen relación lógica con el ciclo de vida del proyecto	0.25-No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con el ciclo de vida del proyecto
	0.50-Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con el ciclo de vida del proyecto
	0.75-Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con el ciclo de vida del proyecto
	1.00-Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con el ciclo de vida del proyecto
RELEVANCIA Las tareas o artefactos son esenciales o importantes, es decir deben ser incluidos.	0.25-No cumple con el criterio	Existen ítems que pueden ser eliminado sin que se vea afectado el modelo de gestión propuesto
	0.50-Bajo nivel	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otros ítems pueden estar duplicando información
	0.75-Moderado nivel	Los ítems son relativamente importantes
	1.00-Alto nivel	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluidos

Fuente: elaboración propia

ANEXO 024

FORMATO DE VALIDACION DE ARTEFACTOS (FORMATOS)	
TESIS:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
UBICACIÓN:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

OBJETIVO E INDICACIONES DEL FORMATO
<p>Objetivo: Con el presente formato se busca que mediante la herramienta de juicio de expertos se de aval, validez y respaldo a los artefactos (formatos) que se utilizaron en la tesis, estos formatos son propuestos por el tesista en base a la PMBOK 7th, antecedentes e información disponible del proyecto.</p> <p>Indicaciones: El experto a quien se le adjunta el modelo de gestión, diagrama ASME y cada uno de los formatos de la tabla N°01, deberá calificar según sus conocimientos y experiencia con un "OK" si está de acuerdo con el contenido, forma y objetivo del formato ó un "NC" si considera que el contenido no corresponde al objetivo del formato.</p>

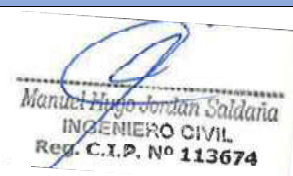
DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Manuel Hugo jordan Saldaña	
PROFESION Y GRADO	Ingeniero Civil	
REGISTRO CIP	113674	
CARGO ACTUAL	Residente de proyectos	
EMAIL	hjordanmst@gmail.com	
TELEFONO	920778365	

TABLA N° 01: VALIDACION					
N°	Tipo	Descripción del Artefacto	Fuente Teórica	Validación	Comentarios
Tarea: Análisis de interesados					
1	Formato	Registro de interesados	PMBOK	OK	
Tarea: Conformación del Equipo					
2	Formato	Requisitos del equipo	PMBOK	OK	
3	Formato	Acta de constitución del equipo	PMBOK	OK	
Tarea: Selección del enfoque y ciclo de vida					
4	Formato	Enfoque de desarrollo	Tesista	OK	
5	Formato	Fases y ciclo de vida	Tesista	OK	
Tarea: Desarrollar el acta de constitución					
6	Formato	Acta de constitución del proyecto	PMBOK	OK	
Tarea: Planificación del involucramiento de los interesados					
7	Formato	Plan de involucramiento	PMBOK	OK	
Tarea: Planificación del equipo					
8	Formato	Estructura de desglose del Equipo	PMBOK	OK	
9	Formato	Roles y responsabilidades	PMBOK	OK	
Tarea: Planificar las comunicaciones					
10	Formato	Plan de gestión de comunicaciones	PMBOK	OK	

Tarea:	Planificar los costos				
11	Formato	Plan de gestión de costos	PMBOK	OK	
12	Doc. de Licitación	Estimación de costos	PMBOK	OK	
13	Doc. de Licitación	Presupuesto	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificar cronograma				
14	Doc. de Licitación	Cronograma	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación del alcance				
15	Formato	Plan de gestión de alcance	PMBOK	OK	
16	Formato	Documentación de los requisitos	PMBOK	OK	
17	Formato	Enunciado del alcance	PMBOK	OK	
18	Formato	EDT	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación de la calidad				
19	Formato	Plan de gestión de calidad	PMBOK	OK	
20	Formato	Costos de calidad	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación de la incertidumbre				
21	Formato	Plan de gestión de riesgos	PMBOK	OK	
22	Formato	Registro y análisis de riesgos	PMBOK	OK	
Tarea:	Involucrar a los interesados				
23	Formato	Reuniones (actas y acuerdos)	Tesista	OK	
24	Formato	Comunicaciones	Tesista	OK	
Tarea:	Trabajo del proyecto para el alcance				
25	Proceso	Desarrollo de entregables (procesos Lean)	Tesista	OK	
26	Formato	Registro de solicitudes de cambio	Tesista	OK	
Tarea:	Trabajo del proyecto para la calidad				
27	Proceso	Verificación del proceso	Tesista	OK	
28	Formato	Aprobación de procedimientos	Tesista	OK	
29	Formato	Aprobación de materiales e insumos	Tesista	OK	
30	Formato	Registro de No Conformidades	Tesista	OK	
Tarea:	Medición del alcance				
31	Formato	% de entregables validados y observados	Tesista	OK	
32	Formato	Control de cambios	Tesista	OK	
Tarea:	Medición de la calidad				
33	Formato	Matrices de calidad	Tesista	OK	
34	Formato	Costos de calidad	Tesista	OK	
Tarea:	Medición de los costos y el cronograma				
35	Formatos	Valor ganado	PMBOK	OK	
Tarea:	Entrega del alcance				
36	Formato	Porcentaje de validación del alcance	Tesista	OK	
Tarea:	Entrega de la calidad				
37	Indice de contenido	Dossier de calidad	Tesista	OK	

Fuente: elaboración propia

FORMATO DE VALIDACION DE ARTEFACTOS (FORMATOS)	
TESIS:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
UBICACIÓN:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

OBJETIVO E INDICACIONES DEL FORMATO
<p>Objetivo: Con el presente formato se busca que mediante la herramienta de juicio de expertos se de aval, validez y respaldo a los artefactos (formatos) que se utilizaron en la tesis, estos formatos son propuestos por el tesista en base a la PMBOK 7th, antecedentes e información disponible del proyecto.</p> <p>Indicaciones: El experto a quien se le adjunta el modelo de gestión, diagrama ASME y cada uno de los formatos de la tabla N°01, deberá calificar según sus conocimientos y experiencia con un "OK" si está de acuerdo con el contenido, forma y objetivo del formato ó un "NC" si considera que el contenido no corresponde al objetivo del formato.</p>

DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Dante Nicolas Mendoza Ymaña	 ING. DANTE MENDOZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
PROFESION Y GRADO	Ingeniero Civil	
REGISTRO CIP	63399	
CARGO ACTUAL	Gerente General en MST Proyecto e inversiones SAC	
EMAIL	dmendoza@mstproyectos.pe	
TELEFONO	996357949	

TABLA N° 01: VALIDACION					
N°	Tipo	Descripción del Artefacto	Fuente Teórica	Validación	Comentarios
Tarea: Análisis de interesados					
1	Formato	Registro de interesados	PMBOK	OK	
Tarea: Conformación del Equipo					
2	Formato	Requisitos del equipo	PMBOK	OK	
3	Formato	Acta de constitución del equipo	PMBOK	OK	
Tarea: Selección del enfoque y ciclo de vida					
4	Formato	Enfoque de desarrollo	Tesista	OK	
5	Formato	Fases y ciclo de vida	Tesista	OK	
Tarea: Desarrollar el acta de constitución					
6	Formato	Acta de constitución del proyecto	PMBOK	OK	
Tarea: Planificación del involucramiento de los interesados					
7	Formato	Plan de involucramiento	PMBOK	OK	
Tarea: Planificación del equipo					
8	Formato	Estructura de desglose del Equipo	PMBOK	OK	
9	Formato	Roles y responsabilidades	PMBOK	OK	
Tarea: Planificar las comunicaciones					
10	Formato	Plan de gestión de comunicaciones	PMBOK	OK	

Tarea:	Planificar los costos				
11	Formato	Plan de gestión de costos	PMBOK	OK	
12	Doc. de Licitación	Estimación de costos	PMBOK	OK	
13	Doc. de Licitación	Presupuesto	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificar cronograma				
14	Doc. de Licitación	Cronograma	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación del alcance				
15	Formato	Plan de gestión de alcance	PMBOK	OK	
16	Formato	Documentación de los requisitos	PMBOK	OK	
17	Formato	Enunciado del alcance	PMBOK	OK	
18	Formato	EDT	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación de la calidad				
19	Formato	Plan de gestión de calidad	PMBOK	OK	
20	Formato	Costos de calidad	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación de la incertidumbre				
21	Formato	Plan de gestión de riesgos	PMBOK	OK	
22	Formato	Registro y análisis de riesgos	PMBOK	OK	
Tarea:	Involucrar a los interesados				
23	Formato	Reuniones (actas y acuerdos)	Tesista	OK	
24	Formato	Comunicaciones	Tesista	OK	
Tarea:	Trabajo del proyecto para el alcance				
25	Proceso	Desarrollo de entregables (procesos Lean)	Tesista	OK	
26	Formato	Registro de solicitudes de cambio	Tesista	OK	
Tarea:	Trabajo del proyecto para la calidad				
27	Proceso	Verificación del proceso	Tesista	OK	
28	Formato	Aprobación de procedimientos	Tesista	OK	
29	Formato	Aprobación de materiales e insumos	Tesista	OK	
30	Formato	Registro de No Conformidades	Tesista	OK	
Tarea:	Medición del alcance				
31	Formato	% de entregables validados y observados	Tesista	OK	
32	Formato	Control de cambios	Tesista	OK	
Tarea:	Medición de la calidad				
33	Formato	Matrices de calidad	Tesista	OK	
34	Formato	Costos de calidad	Tesista	OK	
Tarea:	Medición de los costos y el cronograma				
35	Formatos	Valor ganado	PMBOK	OK	
Tarea:	Entrega del alcance				
36	Formato	Porcentaje de validación del alcance	Tesista	OK	
Tarea:	Entrega de la calidad				
37	Indice de contenido	Dossier de calidad	Tesista	OK	

Fuente: elaboración propia

FORMATO DE VALIDACION DE ARTEFACTOS (FORMATOS)	
TESIS:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
UBICACIÓN:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
AUTOR:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

OBJETIVO E INDICACIONES DEL FORMATO
<p>Objetivo: Con el presente formato se busca que mediante la herramienta de juicio de expertos se de aval, validez y respaldo a los artefactos (formatos) que se utilizaron en la tesis, estos formatos son propuestos por el tesista en base a la PMBOK 7th, antecedentes e información disponible del proyecto.</p> <p>Indicaciones: El experto a quien se le adjunta el modelo de gestión, diagrama ASME y cada uno de los formatos de la tabla N°01, deberá calificar según sus conocimientos y experiencia con un "OK" si está de acuerdo con el contenido, forma y objetivo del formato ó un "NC" si considera que el contenido no corresponde al objetivo del formato.</p>


DATOS DE EXPERTO		FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES	Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	
PROFESION Y GRADO	Mg. Ingeniero Civil PMP PMO LEAN SCRUM MASTER	
REGISTRO CIP	163974	
CARGO ACTUAL	Jefe de Proyectos en V&V GRUPO INMOBILIARIO	
EMAIL	romellrodrigo@gmail.com	
TELEFONO	984539997	

TABLA N° 01: VALIDACION					
N°	Tipo	Descripción del Artefacto	Fuente Teórica	Validación	Comentarios
Tarea: Análisis de interesados					
1	Formato	Registro de interesados	PMBOK	OK	
Tarea: Conformación del Equipo					
2	Formato	Requisitos del equipo	PMBOK	OK	
3	Formato	Acta de constitución del equipo	PMBOK	OK	
Tarea: Selección del enfoque y ciclo de vida					
4	Formato	Enfoque de desarrollo	Tesista	OK	
5	Formato	Fases y ciclo de vida	Tesista	OK	
Tarea: Desarrollar el acta de constitución					
6	Formato	Acta de constitución del proyecto	PMBOK	OK	
Tarea: Planificación del involucramiento de los interesados					
7	Formato	Plan de involucramiento	PMBOK	OK	
Tarea: Planificación del equipo					
8	Formato	Estructura de desglose del Equipo	PMBOK	OK	
9	Formato	Roles y responsabilidades	PMBOK	OK	
Tarea: Planificar las comunicaciones					
10	Formato	Plan de gestión de comunicaciones	PMBOK	OK	

Tarea:	Planificar los costos				
11	Formato	Plan de gestión de costos	PMBOK	OK	
12	Doc. de Licitación	Estimación de costos	PMBOK	OK	
13	Doc. de Licitación	Presupuesto	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificar cronograma				
14	Doc. de Licitación	Cronograma	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación del alcance				
15	Formato	Plan de gestión de alcance	PMBOK	OK	
16	Formato	Documentación de los requisitos	PMBOK	OK	
17	Formato	Enunciado del alcance	PMBOK	OK	
18	Formato	EDT	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación de la calidad				
19	Formato	Plan de gestión de calidad	PMBOK	OK	
20	Formato	Costos de calidad	PMBOK	OK	
Tarea:	Planificación de la incertidumbre				
21	Formato	Plan de gestión de riesgos	PMBOK	OK	
22	Formato	Registro y análisis de riesgos	PMBOK	OK	
Tarea:	Involucrar a los interesados				
23	Formato	Reuniones (actas y acuerdos)	Tesista	OK	
24	Formato	Comunicaciones	Tesista	OK	
Tarea:	Trabajo del proyecto para el alcance				
25	Proceso	Desarrollo de entregables (procesos Lean)	Tesista	OK	
26	Formato	Registro de solicitudes de cambio	Tesista	OK	
Tarea:	Trabajo del proyecto para la calidad				
27	Proceso	Verificación del proceso	Tesista	OK	
28	Formato	Aprobación de procedimientos	Tesista	OK	
29	Formato	Aprobación de materiales e insumos	Tesista	OK	
30	Formato	Registro de No Conformidades	Tesista	OK	
Tarea:	Medición del alcance				
31	Formato	% de entregables validados y observados	Tesista	OK	
32	Formato	Control de cambios	Tesista	OK	
Tarea:	Medición de la calidad				
33	Formato	Matrices de calidad	Tesista	OK	
34	Formato	Costos de calidad	Tesista	OK	
Tarea:	Medición de los costos y el cronograma				
35	Formatos	Valor ganado	PMBOK	OK	
Tarea:	Entrega del alcance				
36	Formato	Porcentaje de validación del alcance	Tesista	OK	
Tarea:	Entrega de la calidad				
37	Indice de contenido	Dossier de calidad	Tesista	OK	

Fuente: elaboración propia

ANEXO 025

DATOS PARA JUICIO DE EXPERTOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Tesis:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
Obra:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
Ubicación:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
Autor:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

2.- DATOS DEL EXPERTO CONSULTADO

Nombres y apellidos	Manuel Hugo jordan Saldaña
Profesion y grado	Ingeniero Civil
Registro CIP	113674
Cargo actual	Residente de proyectos en MST Proyectos e inversiones SAC
Email	hjordanmst@gmail.com
Telefono	920778365

5.- FIRMAS



Manuel Hugo Jordan Saldaña
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 113674

Fuente: elaboración propia

DATOS PARA JUICIO DE EXPERTOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Tesis:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
Obra:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
Ubicación:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
Autor:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

2.- DATOS DEL EXPERTO CONSULTADO

Nombres y apellidos	Romell Rodrigo Chayña Yupanqui
Profesion y grado	Mg. Ingeniero Civil PMP PMO LEAN SCRUM MASTER
Registro CIP	163974
Cargo actual	Jefe de Proyectos en V&V GRUPO INMOBILIARIO
Email	romellrodrigo@gmail.com
Telefono	984539997

5.- FIRMAS



Fuente: elaboración propia

DATOS PARA JUICIO DE EXPERTOS


1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Tesis:	Beneficios en el alcance, calidad y costos aplicando la PMBOK 7th en la construcción de una edificación educativa, casco del edificio SENATI sede Ica, Subtanjalla, Ica 2022
Obra:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
Ubicación:	ICA, ICA, SUBTANJALLA (SEDE SENATI ICA)
Autor:	BACH. ALFREDO HUAYLLA QUISPE

2.- DATOS DEL EXPERTO CONSULTADO

Nombres y apellidos	Dante Nicolas Mendoza Ymaña
Profesion y grado	Ingeniero Civil
Registro CIP	63399
Cargo actual	Gerente General en MST Proyectos e inversiones SAC
Email	dmendoza@mstproyectos.pe
Telefono	996357949

5.- FIRMAS



ING. DANTE MENDOZA YMAÑA
GERENTE GENERAL
MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C

Fuente: elaboración propia

ANEXO 026

LINEAMENTOS DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS EN BASE A LA PMBOK 7ma EDICION

1.- MARCO REFERENCIAL SOBRE LA GESTION DE PROYECTOS

La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo la dirección de proyectos tiene como principio direccionar las actividades o trabajo de un proyecto al camino del cumplimiento de objetivos previstos. La dirección de proyectos se logra con el apoyo de un equipo de proyectos los cuales pueden usar una gama de enfoques para lograr los resultados deseados

La aplicación de los enfoques de dirección de proyectos posibilita la ejecución de proyectos de manera eficaz y eficiente y de esa manera generar mayores beneficios de los resultados.

Al resultar un área de vital importancia para las organizaciones existen instituciones organizadas con el objetivo de recopilar conocimientos y documentarlos, algunas de estas son el Project Management Institute (PMI), International Project Association(IPMA), PRINCE, Project Management Forum, Goal Directed Project Management(GDPM), entre otros.

Al ser muy importante alinearse a un enfoque de dirección de proyectos se tiene que tener en cuenta que las organizaciones como parte de la dirección de sus proyectos deben mantener los portafolios, programas, proyectos y operaciones alineados a un plan estratégico empresarial y para el caso de la empresa MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C. se ha optado por alienarse a los conocimientos de la PMBOK 7th publicada en el año 2021, siendo la última versión disponible.

SOBRE LA PMBOK 7ma EDICION

La guía PMBOK 7th se enmarca en 2 conceptos clave que son los principios y dominios de desempeño que tendrán que tener que ser tomadas en cuenta para la gestión del alcance calidad y costos propuestos para la presente investigación.

2.-PRINCIPIOS DE LA GESTION DE PROYECTOS

Los directores de proyectos e interesados tendrán que alienarse al cumplimiento de estos 12 principios que tienen la intención de moldear el comportamiento en buenas prácticas para lograr un buen desempeño.

2.1. Ser un administrador diligente respetuoso y cuidadoso

Actuar de forma responsable en el desarrollo de las actividades, con integridad, cuidado y confiabilidad, cumpliendo las políticas tanto internas y externas a la organización. El administrador de proyectos debe mostrar un grado importante de compromiso con los

posibles impactos financieros, sociales y ambientales del proyecto que puedan afectar o beneficiar a la organización.

2.2. Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto

Enfatizar la importancia del equipo de proyectos, los integrantes de deben poseer diversas habilidades conocimiento y experiencia. Los equipos deben trabajar el logro de los objetivos tiene mayor probabilidad de éxito cuando los equipos trabajan de manera colaborativa esto hace más eficiente y efectivo el trabajo individual.

En la gestión de proyectos de construcción encontramos la filosofía Lean Construcción, el cual nos orienta a las buenas prácticas en la parte operativa y productiva del proyecto, esta filosofía hacer referencia a la vital importancia de los equipos y el entorno colaborativo entre ellos y los interesados del proyecto.

2.3. Involucrarse eficazmente con los interesados

Los interesados son todos aquellos que pueden afectar o verse afectados por decisiones, actividades o resultados de un proyecto. El involucramiento y a la comunicación eficiente determina como, cuando, los intervalos de tiempo y bajo qué circunstancias deben ser involucrados. El involucramiento abarca construir y mantener relaciones sólidas mediante la comunicación constante y bidireccional.

2.4. Enfocarse en el valor

El valor representa el indicador más importante del éxito y a la vez el motivo que impulsa el desarrollo de proyectos, el valor se puede representar como un beneficio económico para la organización, un beneficio social percibido por el cliente u otros.

2.5. Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema

La agilidad en los proyectos es el concepto que hace referencia a reconocer, evaluar y responder ante situaciones que puedan causar inestabilidad en el proyecto, tener las herramientas para poder manejar estas situaciones y tomar decisiones adecuadas es parte de la dirección de proyectos, es por tal motivo que se debe incorporar este principio en los procesos que se lleven a cabo con el fin de afectar positivamente el desempeño del mismo.

2.6. Demostrar comportamientos de liderazgo

Cada uno de los integrantes del equipo tiene a cargo gestionar áreas específicas y hacerlo involucra trabajar con proveedores, interesados, clientes u otros, el liderazgo maximizará las gestiones y negociaciones lo que finalmente se traducirá en valor para los proyectos, existen tipologías de liderazgo a utilizar de acuerdo a las circunstancias y el dominio de estos será parte fundamental de la formación de los equipos.

2.7. Adaptar en función del contexto

El ciclo de vida de los proyectos y los enfoques más comúnmente utilizados son conceptos a desarrollar en los proyectos en su etapa de inicio y necesitan adaptarse a uno

de estos enfoques, predictivo, adaptativo o iterativos, basándose en el contexto del proyecto sus objetivos, la gobernanza, los interesados y los factores internos y externos a la organización.

2.8. Incorporar la calidad en los procesos y los entregables

Con este principio se busca mantener un enfoque en la calidad que genere entregables que cumplan con los requisitos del proyecto y estén alineados con las necesidades, expectativas, usos y requisitos de aceptación establecidos por los interesados relevantes.

2.9. Navegar en la complejidad

Este principio plantea evaluar y navegar continuamente por la complejidad del proyecto para salir de las zonas de confort y desarrollar enfoques y planes que permitan al equipo de proyecto buscar el éxito a partir de sus iniciativas, manteniendo los enfoques principales de gestión.

2.10. Optimizar las respuestas a los riesgos

La gestión de riesgos es una de las áreas más importantes en la gestión de proyectos, un correcto análisis puede optimizar los costos de un proyecto debido a las condiciones en la que este se desarrollara, es función del director de proyectos evaluar continuamente la exposición al riesgo, tanto de oportunidades como de amenazas, con el fin de maximizar los impactos positivos y minimizar los impactos negativos para el proyecto y sus resultados.

2.11. Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia

La variabilidad y la complejidad muchas veces genera que los equipos vean dificultad y generen malestar personal y hasta frustración, construir adaptabilidad y resiliencia en los enfoques de la organización y del equipo es parte importante de la dirección de proyectos de esta manera se ayuda a acomodar el cambio, recuperarse de los reveses y avanzar en el trabajo del proyecto.

2.12. Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto

Preparar a los interesados para la adopción y el mantenimiento de comportamientos, procesos nuevos y/o diferentes, que se requieren para la transición del estado actual al estado futuro, quiere decir que son necesarios para lograr los objetivos previstos.

calidad y costos propuestos para la presente investigación.

3.-LINEAMIENTOS PARA LAS ACTIVIDADES DE GESTION EN EL CICLO DE VIDA

3.1. Fase de inicio

En esta primera fase del proyecto se realizarán la tarea de gestión enfocadas en dar el punto de partida al proyecto, teniendo en consideración como tareas mínimas:

DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	INICIO
INTERESADOS	Tarea: ANALISIS DE INTERESADOS
EQUIPO	Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO
ENFOQUE DE DESARROLLO	Tarea: SELECCION DEL ENFOQUE Y CICLO DE VIDA
PLANIFICACION	Tarea: DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION

Se considerará los aspectos más importantes del alcance, calidad y costos para el desarrollo de las tareas y sus artefactos en el marco del análisis de los 8 dominios de desempeño, con el objetivo de lograr la documentación mínima necesaria para dar inicio al proyecto y servir de entrada a la planificación.

3.2. Fase de planificación

En esta segunda fase del proyecto se realizarán la tarea de gestión enfocadas en planificar las siguientes actividades de desarrollo, teniendo en consideración como tareas mínimas:

DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	PLANIFICACION
INTERESADOS	Tarea: PLANIFICACION DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS
EQUIPO	Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO
ENFOQUE DE DESARROLLO	
PLANIFICACION	Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS Tarea: PLANIFICAR CRONOGRAMA
TRABAJO	
ENTREGA	Tarea: PLANIFICACION DEL ALCANCE Tarea: PLANIFICACION DE LA CALIDAD
INCERTIDUMBRE	Tarea: PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE
MEDICION	

Se considerará los aspectos más importantes del alcance, calidad y costos para el desarrollo de las tareas y sus artefactos en el marco del análisis de los 8 dominios de desempeño, con el objetivo de lograr la documentación mínima necesaria para ejecutar las actividades del proyecto, cabe resaltar que esto dependerá del tamaño del equipo disponible, puesto que no se pretende generar el uso excesivo de recursos para la planificación, estos deben ser proporcionales a la capacidad de gestión disponible y pueda dar inicio a la ejecución del proyecto.

3.3. Fase de ejecución

En esta tercera fase del proyecto se realizarán la tarea de gestión enfocadas en desarrollar los entregables del proyecto y la comunicación con los interesados, teniendo en consideración como tareas mínimas:

DOMINIOS DE DESEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	EJECUCION
INTERESADOS	Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS
EQUIPO	
ENFOQUE DE DESARROLLO	
PLANIFICACION	
TRABAJO	Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD

Se considerará los aspectos más importantes del alcance, calidad y costos para el desarrollo de las tareas y sus artefactos en el marco del análisis de los 8 dominios de desempeño, con el objetivo de lograr el desarrollo de los entregables con las características del alcance y calidad planificados, manteniendo la comunicación con los interesados, estas actividades podrán ser desarrolladas bajo metodologías u herramientas de apoyo específicas de la industria como son metodologías Lean Construction, VDC, BIM y otros, el equipo de desarrollo debe contar con los requisitos mínimos para demostrar capacidad para lograr el alcance planificado, manejando riesgos asociados y reportabilidad para la obtención de indicadores de control para poder servir de entrada a la siguiente etapa que se realiza en paralelo a la ejecución que es el control del proyecto.

4.4. Fase de control

En esta cuarta fase del proyecto se realizarán la tarea de gestión enfocadas en medir el desempeño del trabajo del proyecto para identificar desviaciones en la línea base y realizar las correcciones necesarias a tiempo, teniendo en consideración como tareas mínimas:

DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	CONTROL
MEDICION	Tarea: MEDICION DEL ALCANCE Tarea: MEDICION DE LA CALIDAD Tarea: MEDICION DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA

Se considerará los aspectos más importantes del alcance, calidad y costos para el desarrollo de las tareas y sus artefactos en el marco del análisis de los 8 dominios de desempeño, con el objetivo de lograr mediciones reales y confiables mediante herramientas como valor ganado o formatos de control de verificación del alcance y calidad, de acuerdo a la capacidad de gestión se implementarán más o menos herramientas de medición de alcance calidad o costos.

5.4. Fase de entrega

En esta quinta fase del proyecto se realizarán la tarea de gestión enfocadas en la entrega del alcance y calidad al cliente, teniendo en consideración como tareas mínimas:

DOMINIOS DE DEMPEÑO	CICLO DE VIDA
	ENTREGA
INTERESADOS	
EQUIPO	
ENFOQUE DE	
PLANIFICACION	
TRABAJO	
ENTREGA	Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD
INCERTIDUMBRE	
MEDICION	

Se considerará los aspectos más importantes del alcance, calidad y costos para el desarrollo de las tareas y sus artefactos en el marco del análisis de los 8 dominios de desempeño, con el objetivo de lograr la entrega del alcance mediante formatos de control y validación de los requisitos y entregables y la entrega de la calidad mediante un dossier que contenga todos los documentos de respaldo de la gestión realizada durante la obra.

ANEXO 027

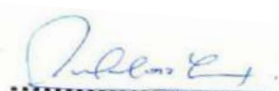
TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22


MANUAL DEL MODELO DE GESTION


PARA EL ALCANCE CALIDAD Y

COSTOS SEGÚN LA PMBOK 7th

JUCIO DE EXPERTOS / VALIDACION DEL MODELO DE GESTION				
N°	Nombres	CIP	Cargo	Validación
1	Ing. Dante Mendoza Ymaña	63399	Gerente General	ok
2	Ing. José Cirilo García	47963	Supervisor de Proyecto	ok
3	Ing. Manuel Hugo Jordan Saldaña	113674	Residente de obra	ok

Dante Nicolas Mendoza Ymaña	 ING. DANTE MENDOZA YMAÑA GERENTE GENERAL MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C
Ingeniero Civil	
63399	
Gerente General en MST Proyectos e inversiones SAC	
dmendoza@mstproyectos.pe	
996357949	

Romell Rodrigo Chayña Yupanqui	
Mg. Ingeniero Civil PMP PMO LEAN SCRUM MAST	
163974	
Jefe de Proyectos en V&V GRUPO INMOBILIARIO	
romellrodrigo@gmail.com	
984539997	

Manuel Hugo jordan Saldaña	 Manuel Hugo Jordan Saldaña INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P. N° 113674
Ingeniero Civil	
113674	
Residente de proyectos	
hjordanmst@gmail.com	
920778365	

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

INDICE

A. OBJETIVO DEL MANUAL

B. LINEAMIENTOS DE REFERENCIA

1. FASE DE INICIO

- Análisis de interesados
- Conformación del Equipo
- Selección del enfoque y ciclo de vida
- Desarrollar el acta de constitución

2. FASE DE PLANIFICACION

- Planificación del involucramiento de los interesados
- Planificación del equipo
- Planificar las comunicaciones
- Planificar los costos
- Planificar cronograma
- Planificación del alcance
- Planificación de la calidad
- Planificación de la incertidumbre

3. FASE DE EJECUCION

- Involucrar a los interesados
- Trabajo del proyecto para el alcance
- Trabajo del proyecto para la calidad

4. FASE DE CIONTROL

- Medición del alcance
- Medición de la calidad
- Medición de los costos y el cronograma

5. FASE DE ENTREGA

- Entrega del alcance
- Entrega de la calidad

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

A. OBJETIVO DEL MANUAL

El objetivo del manual de gestión para el alcance, calidad y costos en función del modelo de gestión propuesto en la investigación es describir las actividades o tareas manera secuencial para implementación en sus distintas fases según el ciclo de vida del proyecto.

El presente manual es una herramienta que será de utilidad para la mejora continua de la gestión en las empresas dedicadas a la construcción, sirviendo como base para la implementación de modelos de gestión que involucren mayores áreas

Se adjunta a cada tarea de gestión los formatos a utilizar para lograr que la tarea cumpla su objetivo, el formato o artefacto, término utilizado por PMI no será de carácter limitativo, el equipo de dirección podrá complementar la información de acuerdo a las características y enfoques del proyecto a desarrollar.

B.- LINEAMIENTOS DE REFERENCIA

Este manual describe el detalle del modelo de gestión para el alcance calidad y costos propuesto en base a los conocimientos y buenas prácticas de la guía de la PMBOK 7Th 2021, además de ello se establecieron los lineamientos generales para el modelo de gestión adjuntado en el anexo N° 026, donde se describe las pautas generales para moldear y orientar al equipo de gestión en función de los principios de gestión y los requerimientos mínimos de gestión para 8 dominios de desempeño.


TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

1.- FASE DE INICIO

Todo proyecto predictivo debe iniciar con realizar las tareas de gestión de la fase de inicio, solo con a la información completa de estas tareas se podrá continuar con las siguientes fases, las tareas a realizar son las siguientes:

- Análisis de interesados
- Conformación del Equipo
- Selección del enfoque y ciclo de vida
- Desarrollar el acta de constitución

INICIO
Tarea: ANALISIS DE LOS INTERESADOS
Artefactos: 1.- Registro de interesados

REGISTRO DE INTERESADOS				
1.- INFORMACION DEL PROYECTO				
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS			
Cliente:	SENATI			
Patrocinador:	SENATI			Cód.: DOCR-01
Director de Proy.	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa			Fecha: 10-21
2.- REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO				
INTERESADO	ROL	REQUERIMIENTOS A.NIVEL	CARACTERISTICAS	PODER/INTERES
3.- FIRMAS				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

INICIO
Tarea: DEFINICION DEL EFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA
Artefactos: 1.- Enfoque de desarrollo 2.- Fases y ciclo de vida


DEFINICION DE ENFOQUE DE DESARROLLO Y CICLO DE VIDA

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: DECV-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- DIAGRAMA DE FLUJO EN FUNCION DE LOS DOMINIOS DE DESEMPEÑO		
3. ENFOQUE DE DESARROLLO		
PREDICTIVO		
4.- CICLO DE VIDA		
5.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

INICIO
Tarea: DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCION
Artefactos: 1.- Acta de constitución del proyecto

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Código: ACP-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21


2.- ACTA DE CONSTITUCION	
Nombre del proyecto	
Etapa	
Gerente del Proyecto	
Patrocinador del Proyecto	
Descripción del Proyecto	
Justificación del Proyecto	
Objetivos del proyecto y criterios de medición del éxito	
Riesgos Principales	
Fechas de entrega del proyecto	
Presupuesto resumido para etapa de proyecto	
Requerimientos de aprobación del proyecto	
Restricciones	

3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado	Aprobado por:

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22


INICIO
Tarea: CONFORMACION DEL EQUIPO
Artefactos: 1.- Requisitos del equipo 2.- Acta de constitución del Equipo

REQUISITOS DEL EQUIPO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 <small>PROYECTOS E INVERSIONES SAC</small>
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: REQ-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- REQUISITOS DEL EQUIPO		
INTEGRANTES	REQUERIMIENTOS	INCIDENCIA
Residente de obra		
Jefe de Oficina Técnica		
Arquitecto para acabados		
Ing. Electricista o mecánico electricista		
Ing. De Calidad		
Administrador de Obra		
Ing. De Producción		
Ing. De Seguridad		
3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

ACTA DE CONSTITUCION DE EQUIPO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: ACE-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- INTEGRANTES		
ROL	NOMBRES	INCIDENCIA
Gerente de Proyecto		
Residente de obra		
Jefe de Oficina Técnica		
Arquitecto para acabados		
Ing. mecánico electricista		
Ing. De Calidad		
Administrador de Obra		
Ing. De Producción		
Ing. De Seguridad		
3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

2.- FASE DE PLANIFICACION

una vez culminada las tareas de la fase de inicio donde se definió las fases siguientes, se identificó los interesados y se conformó el equipo se procede a realizar la planificación del proyecto mediante las siguientes tareas:


- Planificación del involucramiento de los interesados
- Planificación del equipo
- Planificar las comunicaciones

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

- Planificar los costos
- Planificar cronograma
- Planificación del alcance
- Planificación de la calidad
- Planificación de la incertidumbre

PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICACION DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS
Artefactos: 1.- Plan de involucramiento


PLAN DE INVOLUCRAMIENTO

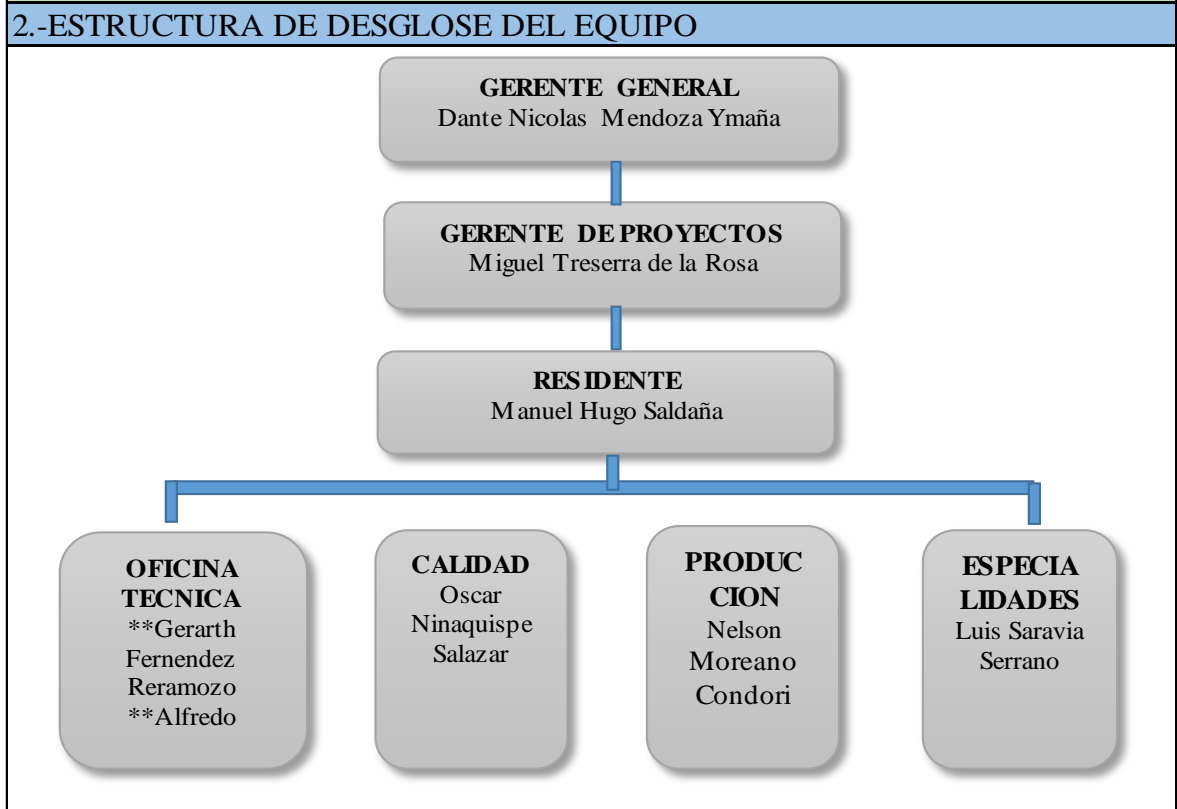
1.- INFORMACION DEL PROYECTO						
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA					
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS					
Cliente:	SENATI					
Patrocinador:	SENATI				Cód.: ACE-01	
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa				Fecha: 10-21	
2.-REGISTRO DE INTERESADOS						
Identificación				Evaluación		
Nombres	Rol	expectativas	Part./Neu ./Retic.	Influencia	interés	
3.-NIVELES DE PARTICIPACION ACTUALES Y DESEADOS						
Nombres	Desconocedor	Reticiente	Neutral	Partidario	Líder	
4.- ESTRATEGIAS PARA INTERESADOS CLAVE						
Nombres	Estrategia				responsabl	
5.- FIRMAS						
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICACION DEL EQUIPO
Artefactos: 1.- Estructura de desglose del Equipo 2.- Roles y responsabilidades

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL EQUIPO

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 <small>PROYECTOS E INVERSIONES SAC</small>
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: EDE-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21




3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

ROLES Y RESPONSABILIDADES

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Ciente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: RRP-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.-REGISTRO DE INTERESADOS

Componente	Descripción


3.- FIRMAS

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Elaborado por:</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Revisado por:</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Aprobado por:</div>
---	--	--

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

DOMINIO DE LA PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES
Artefactos: 1.- Plan de gestión de comunicaciones


PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES
--

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 <small>PROYECTOS E INVERSIONES SAC</small>
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PCM-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.-REGISTRO DE INTERESADOS	
Componente	Descripción
Requisitos de comunicaciones de los interesado	
información que de ser comunicada	
Responsables de distribuir la comunicación	
Personas que recibirán la información	
Métodos o tecnologías para transmitir la información	
Frecuencia de comunicaciones	

3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:


MATRIZ DE COMUNICACIONES

1.- INFORMACION DEL PROYECTO									
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA								
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS								
Cliente:	SENATI								
Patrocinador:	SENATI								
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa								
									
	Cód.: MTC-01								
	Fecha: 10-21								
2.- MATRIZ DE COMUNICACIONES									
información	contenido	formato	nivel de detalle	responsable de comunicar	grupo receptor	canal	frecuencia		
3.- FIRMAS									
Elaborado por:					Revisado por:				
Aprobado por:									

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICAR LOS COSTOS
Artefactos: 1.- Plan de gestión de costos 2.- Estimación de costos 3.- Presupuesto

PLAN DE GESTION DE COSTOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGC-01
Director de Proyecto:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.- PLAN DE GESTION DE COSTOS			
Tarea o artefacto	Consideraciones	Métodos o herramientas	Objetivos
Planificar los costos			
Estimar los costos			
Determinar el presupuesto			
Medir los costos			

3.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Presupuesto	1105058	CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACION ELECTRICA, OBRAS COMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO - CFP ICA REV 01				
Subpresupuest	002	SECTOR - EDIFICIO TECNOLÓGICO Y CISTERNA				
Partida	02.01.03.06.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2				
Rendimiento	m3/DL M.O. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3			402.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	26.71	0.71
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.40	6.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	18.55	4.95
0101010005	PEON	hh	5.0000	1.3333	16.75	22.33
						34.23
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0.0856	12.00	1.03
021901000100	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CON	m3		1.0500	300.00	315.00
021905000100	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO	m3		1.0500	45.00	47.25
0231010001	MADERA CACHIMBO	p2		0.0350	4.80	0.17
						363.45
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.23	1.71
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	5.0000	0.1667	10.00	1.67
						4.71

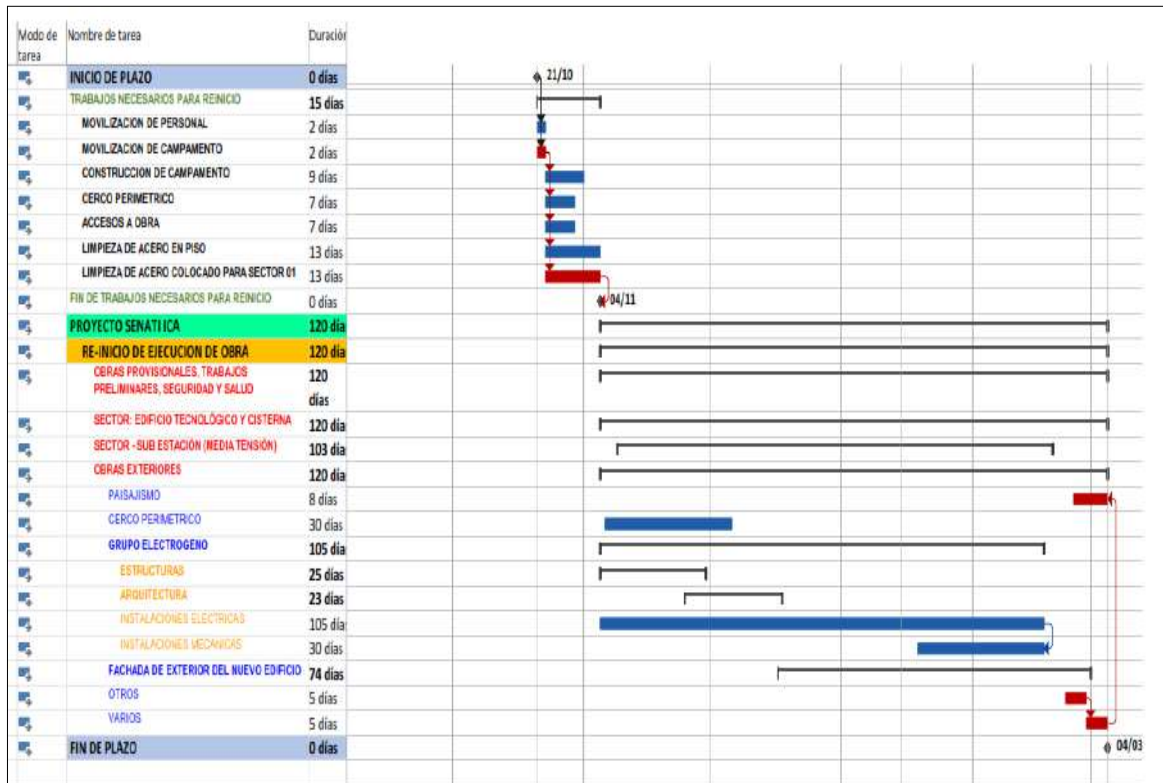
PRESUPUESTO DE OBRA	
----------------------------	---

OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
PROPIETARIO:	SENATI
CONTRATISTA:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC
SUPERVISOR:	DECHINI

RESUMEN DE PRESUPUESTO	SUBTOTAL
Saldo de obra	S/ 1,555,179.37
Gastos generales preliminares	S/ 33,394.00
Covit-19	S/ 32,276.27
TOTAL	S/ 1,620,849.64

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICAR EL CRONOGRAMA
Artefactos: 1.- Cronograma




PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICAR EL ALCANCE
Artefactos: 1.- Plan de gestión del alcance 2.- Documentación de los requisitos 3.- Enunciado del alcance 4.- EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 <small>PROYECTOS E INVERSIONES SAC</small>
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Cód.: PGA-01
Director de proy.:	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.- PROCESOS DE LA GESTION DEL ALCANCE

Artefact	Documentos de entrada	Herramientas	Objetivos
Plan de gestión del alcance			
Recopilar Requisitos			
Definir el Alcance			
Crear el EDT			
Medir el Alcance			
Entregar o validar el Alcance			

.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------


TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLAN DE GESTION DE REQUISITOS			
1.- INFORMACION DEL PROYECTO			
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS		
Cliente:	SENATI		
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGR-01	
Director de P.	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21	
2.- DESCRIPCION DE LA GESTION DE LOS REQUISITOS DEL PROYECTO			
Descripción	Documentos de entrada	Herramientas	Objetivos
3.-CONTROL DE REQUISITOS			
4.-COMUNICACIÓN DE LOS REQUISITOS			
5 - CONTROL DE CAMBIOS DE LOS REQUISITOS			
6.- PRIORIZACIÓN DE LOS REQUISITOS			
7.- FIRMAS			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Elaborado por:</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Revisado por:</div>	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Aprobado por:</div>

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

DOCUMENTACION DE LOS REQUISITOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO

Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: DCQ-01
Director de proy.:	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21

2.- REQUISITOS

Interesado	Requerimiento	Criterio de aceptación	Importancia

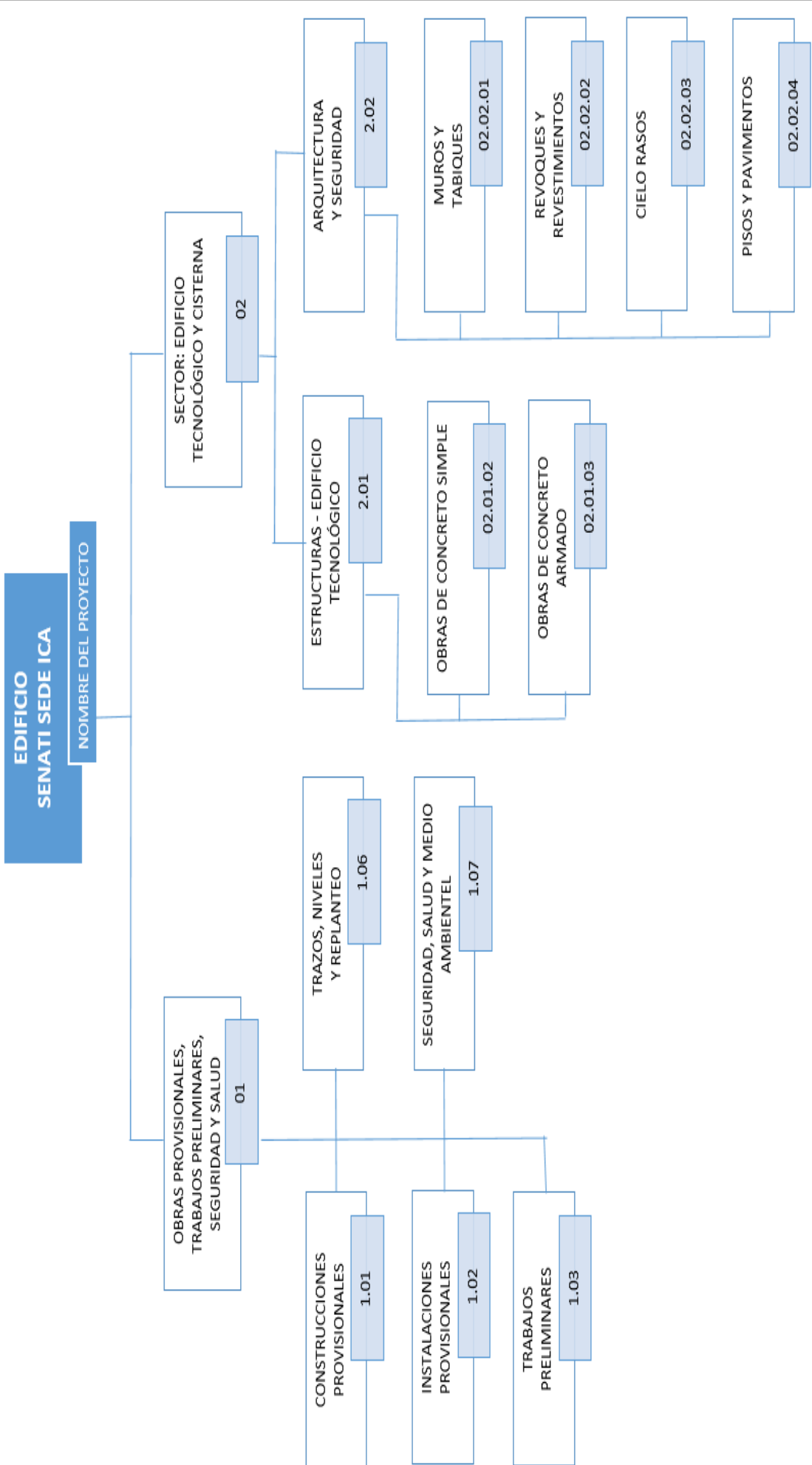
3.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22


ENUNCIADO DEL ALCANCE		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cod.:ENA-01
DP:	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO		
3.- DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
4.- CRITERIOS DE ACEPTACION		
5.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

EDT (ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO)



TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICACION DE LA CALIDAD
Artefactos: 1.- Plan de gestión de calidad 2.- Costos de calidad

PLAN DE GESTION DE CALIDAD		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGC-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.- PLANIFICAR LA CALIDAD		
Estándares, normas o bases de calidad		
Actividades y recursos a utilizar para asegurar la calidad		
Responsables		
Paquetes de trabajo o entregables afectos a validación previa por parte del cliente		

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

3.- GESTIONAR LA CALIDAD

Procedimientos de trabajo para los entregables y tolerancias	
Como se realizará el control de calidad (formatos, puntos de control)	
Control de resultados	
Aprobación y control de calidad de ingreso de insumos al proyecto	

4.- CONTROLAR LA CALIDAD

Control de protocolos de calidad y Trazabilidad	
Herramientas que se utilizarán para evaluar la eficiencia del control de calidad	

5.- FIRMAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

LINEA BASE GERENCIAL DE LA GESTION DE CALIDAD


COSTOS	TIPO	DESCRIPCION
DE CONFORMIDAD	COSTOS DE PREVENCION	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar a un especialista de calidad que cuente con minimo 3 años de experiencia en edificaciones educativas • Realizar un los procedimientos detallados de las actividades del proyecto considerando aspectos de calidad, metricas y tolerancias. • Generar la documentación sustentatoria para cada partida ejecutada del proyecto mediante protocolos de calidad, matrices de calidad y planos de trazabilidad.
	COSTOS DE EVALUACION	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección continua de la documentación sustentaria de las partidas ejecutadas • Evaluaciones periódicas para medir el desempeño de los rabajadores en temas de calidad en los procesos constructivos. <p>*implementacion de equipos de medicion y evaluacion basicos para el equipo de calidad del proyecto (termometro, equipo topografico, implementos de toma de muestras concreto y medicion de Slump)</p>
DE NO CONFORMIDAD	COSTOS DE FALLAS INTERNAS	<ul style="list-style-type: none"> • Re-trabajo por incumplimiento de los procedimientos calidad establecidos • Re-trabajo por incumplimiento de cronograma de obra. • Re-trabajos ejecutar actividades sin las aprobaciojes correspondientes de procedimientos y materiales. • Re-trabajo o trabajos nuevos no considerados por fallas en la linea base de costos • Re-trabajos por falta de informacion validada por Oficna tecnica (interferencias no detectadas a tiempo)
	COSTOS DE FALLAS EXTERNAS	<ul style="list-style-type: none"> • Re-trabajo o trabajos adicionales por incumplimiento de especificaciones de seguridad. • Re trabajo por cambio de alcance del proyecto. • Re-trabajos por evadir validaciones de calidad y dar preferencia a producción

Tabla de interpretación de costos de calidad

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

PLANIFICACION
Tarea: PLANIFICACION DE LA INCERTIDUMBRE
Artefactos: 1.- Plan de gestión de riesgos 2.- Registro y análisis de riesgos

PLAN DE GESTION DE RIESGOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	 PROYECTOS E INVERSIONES SAC
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: PGR-01
Director de Proy.:	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
2.-METODOLOGIA		
identificar riesgos		
<p>En el presente documento se realizará la identificación de los riesgos positivos y/o negativos para el alcance, calidad y costos. Las herramientas a utilizar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> **Revisiones de la documentación **Tormenta de ideas. **Entrevistas. 		
Realizar el análisis cualitativo		
<p>El presente análisis nos brindará la priorización de cada uno de los riesgos (positivos y negativos) presentados en el registro de riesgos y analizados en función a la probabilidad de ocurrencia y el impacto. Las herramientas a utilizar serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> **Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos **Matriz de probabilidad e impacto **Categorizar los riesgos **Juicio de expertos 		
Planificar la respuesta a riesgos		
<p>Se planificarán las respuestas a los riesgos del proyecto en el plan detallado por respuesta de cada riesgo listado en el documento de registro de riesgos (Alto, Medio, Bajo) y en base al costo de las respuestas alusivas se estimará la contingencia del proyecto.</p>		
Controlar lo riesgos		
<p>Durante el desarrollo del proyecto se realizara lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ** Implementar las respuestas a kis riesgos si se materializa alguno ** Monitorear riesgos ** Identificar nuevos riesgos 		

3.- ROLES Y RESPONSABILIDADES

4.- DEFINICION DE PROBABILIDAD E IMPACTO

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	ESCALA
Casi certeza	Es muy factible que el hecho se presente	0.9
Muy probable	Es muy probable que ocurra basándose en las circunstancias que causarían que el riesgo se manifieste.	0.7
Probable	Es probable que el hecho se presente. Los sistemas y medidas aplicados para el control del riesgo no impiden que el riesgo puede manifestarse en algún momento dada la exposición	0.5
Poco Probable	Es poco probable que ocurra. Sin embargo, se considera que el riesgo hay que seguir monitoreando debido a que pueden darse ciertas circunstancias que aumenten su probabilidad de ocurrencia en el proyecto	0.3
Improbable	Es altamente improbable que ocurra basándose en los antecedentes	0.1

DEFINICIÓN DE ESCALAS DE IMPACTO					
OBJETIVOS DE PROYECTO	MUY BAJO 0.05	BAJO 0.10	MODERAD 0.30	ALTO 0.60	MUY ALTO 0.80

4.- DEFINICION DE PROBABILIDAD E IMPACTO

NIVEL DE ESCALA

Baja:
Entre 0.01 a 0.06
Media:
Entre 0.07 a 0.21
Alta:
>= 0.24

Probabilidad		Amenazas					Oportunidades				
		0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04	
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03	
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02	
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	
		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05
		Impacto									

5.- FIRMAS

Elaborado por:

Revisado por:


Aprobado por:

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

REGISTRO DE RIESGOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO				
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
Empresa contratista	MST GERENCIA DE PROYECTOS			
Cliente:	SENATI			
Patrocinador:	SENATI			Cód.: RRG-01
Director de Proyecto	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa			Fecha: 10-21
2.- PLAN DE GESTION DE COSTOS				
N°	descripcion	Cat.	Respuesta potencial	Disparador
R1				
R2				
R3				
R4				
3.- FIRMAS				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:

ANALISIS Y PRIORIZACION DE RIESGOS

1.- INFORMACION DEL PROYECTO					
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA				
Empresa contratista	MST GERENCIA DE PROYECTOS				
Cliente:	SENATI				
Patrocinador:	SENATI			Cód.: RRG-01	
Director de Proyecto	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa			Fecha: 10-21	
2.- PLAN DE GESTION DE COSTOS					
N°	descripcion	Cat.	Probabilidad	Impacto	Prioridad
R1					Alta
R2					Media
R3					Media
R4					Media
3.- FIRMAS					
Elaborado por:		Revisado		Aprobado por:	


TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

2.- FASE DE EJECUCION

Culminada las tareas de la fase de planificación donde se definió las tareas y actividades necesarias para el desarrollo de los entregables se procede a ejecutar dichos planes del proyecto con las siguientes tareas de gestión:

- Involucrar a los interesados
- Trabajo del proyecto para el alcance
- Trabajo del proyecto para la calidad

EJECUCION
Tarea: INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS
Artefactos: 1.- Reuniones 2.- Comunicaciones

 PROYECTOS E INVERSIONES SAC	REGISTRO						RACT-V.01	
							Rev:	0
RESUMEN DE ACTAS DE REUNION						Fecha: 04-22		
						Serie:		
DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES								
OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA							
ING. RESIDENTE:	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA							
ING. SUPERVISOR:	JOSE CIRILO GARCIA							
ITEM	REUNION	FECHA DE REUNION	CODIGO DEL ACTA	HORA DE INICIO	ASISTENCIA MST	ASISTENCIA DECHIN	OBS.	
1	REINICIO 2 -	23/10/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
2	REINICIO 2 -	28/10/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
3	REINICIO 2 -	04/11/2021	F-ACR_SNTICA-	17:30	SI	SI	-	
4	REINICIO 2 -	11/11/2021	F-ACR_SNTICA-	09:00	SI	SI	-	
7	REINICIO 2 -	01/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
8	REINICIO 2 -	12/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:38	SI	SI	-	
9	REINICIO 2 -	17/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
10	REINICIO 2 -	23/12/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
11	REINICIO 2 -	30/12/2021	F-ACR_SNTICA-	13:00	SI	SI	-	
12	REINICIO 2 -	05/01/2021	F-ACR_SNTICA-	14:00	SI	SI	-	
13	REINICIO 2 -	11/01/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
14	REINICIO 2 -	12/01/2021	F-ACR_SNTICA-	16:00	SI	SI	-	
FIRMAS:								
ELABORADO POR:		REVISADO POR:			APROBADO POR:			
Firma:		Firma:			Firma:			

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

 MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	REGISTRO	Código:	CRRE-V.0
		Rev:	0
	RESUMEN DE COMUNICACIONES-VIA EMAIL	Fecha:	05/06/2022
		Serie:	-

DATOS DEL PROYECTO Y RESPONSABLES

OBRA:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA
ING. RESIDENTE	MANUEL HUGO JORDAN SALDAÑA
ING. SUPERVISIÓN	JOSE CIRILO GARCIA

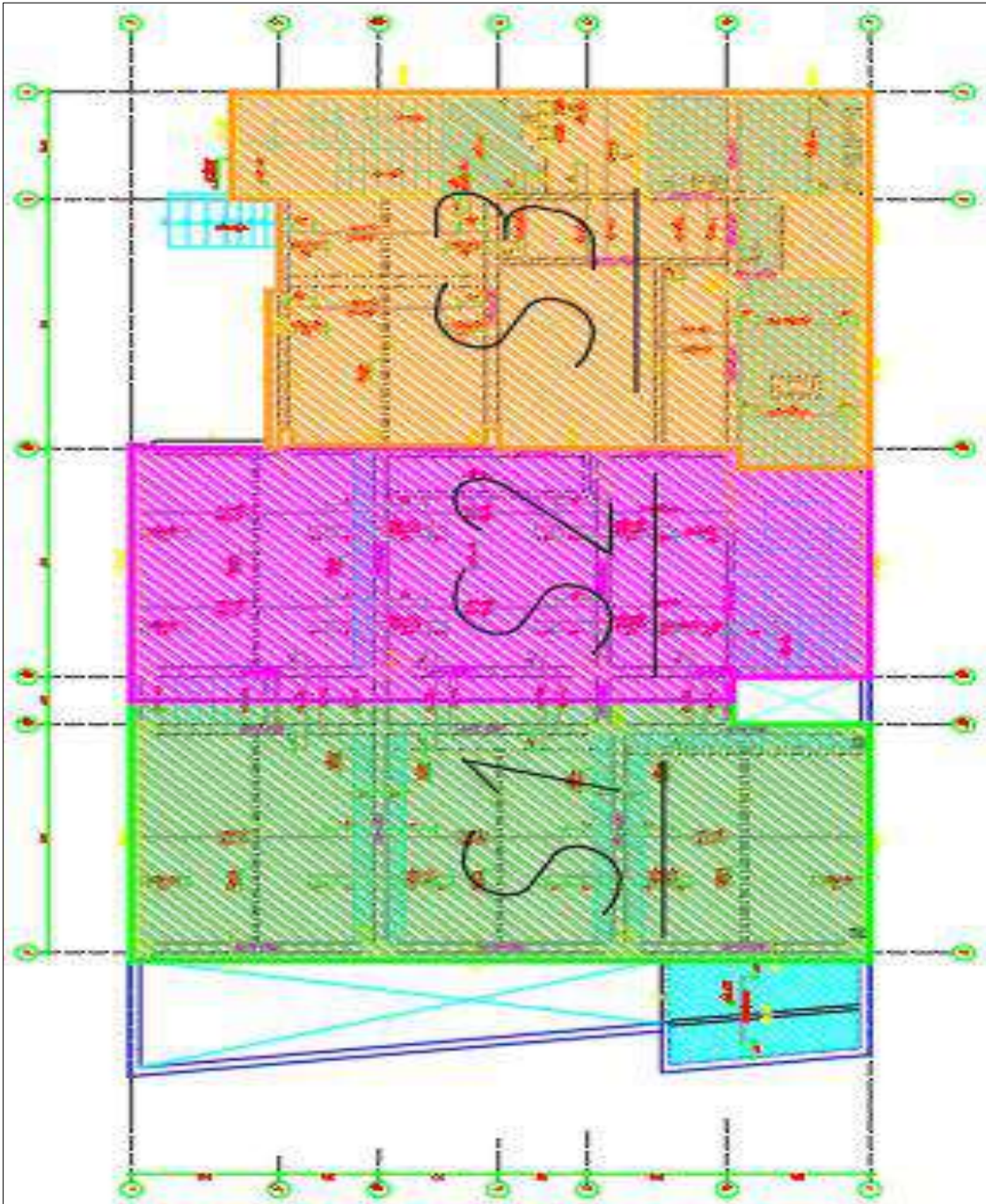
ITEM	ASUNTO	FECHA	EMISOR	RECEPTOR	COMENTARIO
1	Visita previa MST y DSE: Ingreso autorizado Edificio, CFP Ica	16 de agosto de 2021,	Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>	Para: Oscar Ninaquispe Salazar <oninaquispemst@gmail.com>, "hjordanmst@gmail.com" <hjordanmst@gmail.com>	-
2	Reinicio de obra: Urge entrega de información - Edificio, CFP Ica	24 de agosto de 2021	Miguel Tresierra <mtresierra@mstproyectos.pe>	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	-
3	SENATI ICA	22 de octubre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	Para: Hugo Jordan <hjordanmst@gmail.com> CC: Jean Pierre Ramirez	-
4	3093 - Reinicio de plazo contractual, entregables y procedimientos - Edificio, CFP Ica	22 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>, Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	-
5	SENATI ICA - ANEXO 1	22 de octubre de 2021	Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>	Para: Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe> CC: Jean Pierre Ramirez Martinez <jpramirez@dechini.com.pe>, Hugo Jordan	-
6	Formalizar consultas con RFI y modelo de entregables QC - Edificio, CFP Ica	25 de octubre de 2021	Juan Carlos Quijano Bellido <jquijano@senati.edu.pe>	Para: Jose Cirilo Garcia <jcirilo@dechini.com.pe>, Hugo Jordan MST <hjordanmst@gmail.com>	-

FRIMAS

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Elaborado por:</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Revisado por:</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Aprobado</div>
---	--	---

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

EJECUCION
Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA EL ALCANCE
Artefactos: 1.- Desarrollo de entregables (procesos Lean) 2.- Registro de solicitudes de cambio



Sectorización de obra

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

Código	Disciplina	Area / Sector	Generado por	Fecha de envío	De	Para	Asunto	Fecha requerida respuesta	Días	Fecha respuesta a consulta	Respuesta	Estado	TIPO
RFI-N° 072	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	28-09-21	MST	DSE	Aprobación de puertas cortafuego	03-10-21	26	29-10-21	Se da por aprobada PCF	Cerrado	Aprobación de equipo
RFI-N° 073	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	05-10-21	MST	DSE	Aprobación de celosía metálica en fachada	08-10-21	21	29-10-21	Luego de levantada la observación se da por aprobado el material y modelo	Cerrado	Aprobación de equipo
RFI-N° 076	EST	Edificio	Hugo Jordan	05-11-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de laboratorio IGEO INGENIERIA Y CEOTECNIA	08-11-21	-3	05-11-21	Se aprueba el laboratorio de suelos y concreto	Cerrado	Aprobación de equipo
RFI-N° 078	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	08-11-21	MST	DSE	Aclarar tipo de piso y contrazocales de estacionamiento de bicicleta, de autos y patio.	13-11-21	3	16-11-21	Se acepta la propuesta de la supervisión de la colocación de los materiales indicados en el expediente	Cerrado	falta de información
RFI-N° 083	ARQ	Edificio	Hugo Jordan	22-11-21	MST	DSE	Se solicita aprobación de divisiones de baños	25-11-21	2	24-11-21	Se aprueba RFI	Cerrado	Aprobación de material
RFI-N° 084	EST	Edificio	Hugo Jordan	27-11-21	MST	DSE	Se solicita aclarar detalle estructural de conceccion Viga-Columna	30-11-21	5	02-12-21	Se adjunta detalle de corrección de viga	Cerrado	falta de información
RFI-N° 085	EST	Edificio	Luis Saravia	30-11-21	MST	DSE	Consulta sobre tablero eléctrico	03-12-21	3	03-12-21	Sea adjunta plano del proyectista	Cerrado	falta de información
RFI-N° 086	EST	Edificio	Luis Saravia	01-12-21	MST	DSE	se solicita aclaración de especificaciones sobre modelo(codigo, colores) de interruptores y tomacorrientes	04-12-21	8	09-12-21	Se adjunta especificaciones de expediente técnico	Cerrado	falta de información

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

EJECUCION
Tarea: TRABAJO DEL PROYECTO PARA LA CALIDAD
Artefactos: 1.- Verificación del proceso 2.- Aprobación de procedimientos 3.- Aprobación de materiales 4.- Registro de No Conformidades

MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC	FORMATO		CODIGO:		
	CANALIZACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES EN BAJA TENSION		VERSION:	01	
			FECHA DE APROB:		
			ELAB. POR:	JEFE DE ESPECIALIDADES	
1. Datos Generales.					
Proyecto:	"CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE 3 PISOS , SUB ESTACION ELECTRICA ,OBRAS COMPLEMENTARIAS.PAISAJISMO-CFP ICA"		Cliente:	SENATI -CFP ICA	
Constructor:	MST PROYECTOS E INVERSIONES SAC		Supervisión:	DECHINI	
2. Identificación.					
Ubicación:	Eje B-D /1-2	Fecha Inicial:	18/11/21	Nº Correlativa: MST-11EE - CM-001	
Sector:	SECTORA	Fecha Final:	18/11/21	Plano de Ref.: 1E-SEA -02	
3. Verificación de Red de Aluminado.					
Descripción	Condición			Criterios de Aceptación	Observaciones
	Conforme	No Conforme	No Aplica		
1. Tuberías sin cortes ni rajaduras.			X	Según Planos y/o EET	
2. Inspección visual de φ y recorrido de tubería según plano.			X	Según Planos y/o EET	
3. Ubicación y aseguramiento de salidas para centros de luz.			X	Según Planos y/o EET	
4. Ubicación y aseguramiento de salidas para interruptor.			X	Según Planos y/o EET	
5. Verificación de distancias mínimas de separación entre sistemas.			X	Según Planos y/o EET	
6. Limpieza del área de trabajo.			X	Según Planos y/o EET	
4. Verificación de Red de Tomacorrientes.					
Descripción	Condición			Criterios de Aceptación	Observaciones
	Conforme	No Conforme	No Aplica		
1. Tuberías sin cortes ni rajaduras.			X	Según Planos y/o EET	
2. Inspección visual de φ y recorrido de tubería según plano.			X	Según Planos y/o EET	
3. Ubicación y aseguramiento de salidas para tomacorrientes.			X	Según Planos y/o EET	


Formato ejemplo de protocolo
de liberación de calidad

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

INDICE	
1. Propósito.....	3
2. Alcance.....	3
3. Documentos de referencia.	3
4. Responsabilidades.....	3
5. Definiciones.	4
6. Desarrollo.....	5
6.1. Recursos.....	5
6.1.1. Equipos.....	5
6.1.2. Materiales.....	5
6.2. Personal.....	6
6.2.1. Cuadrilla típica.....	6
6.2.2. Calificación necesaria.....	6
6.2.3. Equipos de Seguridad.....	6
6.3. Ejecución.....	6
6.3.1. Planos de Construcción.....	6
6.3.2. Proceso Constructivo pintura en paredes.....	7
6.3.3. Programación de la inspección.....	8
7. Modo de aceptación.....	8
8. Diagrama de flujo de procedimiento.....	9
9. Anexos.....	10

Formato de índice para procedimientos


TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

	GDC, Formato Versión 02 16/12/2020 D:MIFA, R:JCA, A:SORE	REGISTRO DE NO CONFORMIDAD	F-OPSNC-V2

Código	F-OPSOB_SNTICA-0002	Proyecto	Senati Ica		
Grupo	CALIDAD	Norma	CAL-05 Producto terminado no conforme.		
Empresa	DECHINI	Disciplina	ESTRUCTURAS	Referencia	
Fecha de Creación	2021/11/16 09:30:13 AM	Fecha de Oficializado	2021/11/18 03:49:55 PM	Registrado por	jpramirez@dechini.com.pe
Fecha Tentativa de Cierre	2021/11/18	Fecha de Cierre	2021/11/18		

Título	Segregaciones y/o Canguejeras en elementos verticales
---------------	---

Descripción	Presencia de canguejeras en columnas y placas PL1(2), CL2(3)
Ubicación	Eje 7_7, eje A-A, Eje1-1, Eje b-b


Foto/Imagen



Respuestas		
Fecha y hora	Status de Respuesta	Respuesta
2021/11/18 11:07:56 AM	Respondido	Se procede con el levantamiento de la no conformidad de acuerdo al procedimiento aprobado F1-CONSTR-012 PICADO Y RESANE EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO Rev.0
2021/11/18 03:26:57 PM	Respondido	Conforme

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 OSCAR NINAQUISPE SALAZAR
 CALIDAD

Firma de Contratista
 Area de Calidad


 Manuel Hugo Jordan Saldana
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 113674
 Firma de Contratista
 Residente de Obra



 JOSE CIRILO GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 47903
 Firma de Supervisión

MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C.

 César Pérez Meneses
 Svp. POR
 Firma
 Calidad/Seguridad

Formato de No Conformidad

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

		CONTROL DE NO CONFORMIDADES					REINICIO			
"CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE 3 PISOS, SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA, OBRAS COIMPLEMENTARIAS, PAISAJISMO"-CFP ICA		ESPECIALIDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN	FECHA DEL REPORTE	FECHA DE CIERRE	ESTADO	UBICACIÓN	PARTIDA	SUBPARTIDA
001	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	16-nov-21	18-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO O Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	
002	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO SEGREGACIONES/CANGREJERAS EN LA PL-1 Y COLUMNA	16-nov-21	18-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO O Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	
005	ESTRUCTURAS	PROCESO	EN EL ELEMENTO VERTICAL CL-5 EN EL EJE D-D, SE PRESENTARON CANGREJERAS EN SU BASE, POR LO QUE SE SOLICITA: 1. APLICAR PROCEDIMIENTO DE REPARACIONES 2. PLAN DE MITIGACION PARA LOS ELEMENTOS A UN POR VACEAR PARA EVITAR LA RECURRENCIA DE LO OBSERVADO. QUEDAN SUSPENDIDAS ACTIVIDADES QUE GENEREN CARGAS HACIA REFERIDO ELEMENTO Y DEBEN SER SUBSANADAS A LA BREVEDAD.	24-nov-21	26-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO O Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	
006	ESTRUCTURAS	PROCESO	SE PERSIVE LA PRESENCIA DE DESNIVELES EN EL VACEADO DE CONCRETO, DEBE SER UNIFORME.	04-nov-21	09-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO O Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	
007	ESTRUCTURAS	PROCESO	PRESENCIA DE CANGREJERAS Y EXPOSICION DE ACERO EN ELEMENTOS VERTICALES.	04-nov-21	09-nov-21	CERRADA	EDIFICIO TECNOLÓGICO	SECTOR: EDIFICIO TECNOLÓGICO O Y CISTERNA	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

4.- FASE DE CONTROL

Una vez culminada una tarea de ejecución se realiza una actividad de control, esto con el objetivo de recaudar información del desempeño e identificar posibles desviaciones en las líneas bases, con dicha información posteriormente se podrán tomar decisiones para corregir las desviaciones y evitar impactos negativos sobre el proyecto, para esta fase se realizarán las siguientes tareas:

- Medición del alcance
- Medición de la calidad
- Medición de los costos y el cronograma

CONTROL	
Tarea: MEDICION DEL ALCANCE	
Artefactos:	
1.- Porcentaje de entregables validados y observados	
2.- Control de cambios	

PORCENTAJE DE VALIDACION DE ENTREGABLES

ENTREGABLES	TOTAL	VALIDADOS		OBSERVADOS	
ACERO DE REFUERZO	136	133	97.8%	3	2.2%
CONCRETO PREPARADO EN OBRA	9	9	100.0%	0	0.0%
CONCRETO PREMEZCLADO	85	81	95.3%	4	4.7%
CONCRETO PARA PISOS	6	6	100.0%	0	0.0%
LADRILLO PARA MUROS	18	17	94.4%	1	5.6%
LADRILLO PARA TECHOS	12	12	100.0%	0	0.0%
TARRAJEOS INTERIORES	40	38	95.0%	2	5.0%
TARRAJEOS EXTERIORES	14	14	100.0%	0	0.0%

TOTAL DE ENTREGABLES	320	100.0%
TOTAL DE VALIDADOS	310	96.9%
TOTAL DE OBSERVADOS	10	3.1%


Formato de resumen de porcentaje de validación de entregables

CONTROL DE CAMBIOS POR TIPO			
Item	Especialidad	Total	%
AQ	Aprobación de equipos	05	19.2%
AM	Aprobación de materiales	08	30.8%
FI	Falta de información	10	38.5%
CP	Cambio de plano	03	11.5%
		26	100.0%

Resumen del control de cambios según RFI's

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22


CONTROL
Tarea: MEDICION DE LA CALIDAD
Artefactos: 1.- Matrices de calidad 2.- Costos de calidad

	SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD (SIC)	COD.:	RES-AC
	MST PROYECTOS E INVERSIONES S.A.C	REV.:	0
	RESUMEN DE MATRICES DE CALIDAD	F. EM.:	15/1/22
	ACERO DE REFUERZO	N° REG	-
PROYECTO:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA		
ING. RESIDENTE:	HUGO JORDAN SALDAÑA		
ING. CALIDAD:	OSCAR NINAQUISPE SALAZAR		
ING. SUPERVISION:	JOSE CIRILO GARCIA	ESP.	ESTRUCTURAS

N°	Elementos	Ubicación	Piso	N° de protocolos	N° de prot. Liberados	% de liberacion
1	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Sótano	17	17	100.00%
2	Acero corrugado grado 60 para columnas, placas y muros	Edificio	Piso 1	17	17	100.00%
21	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Piso 2	3	3	100.00%
22	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Piso 3	3	3	100.00%
23	Acero corrugado grado 60 para columnetas	Edificio	Azotea	4	4	100.00%

N° PROTOCOLOS	136
N° PROTOCOLOS LIBERADOS	133
N° PROTOCOLOS OBSERVADOS	3
% LIBERADOS	97.8%
% OBSERVADOS	2.2%

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

TESIS		ESTIMACION DE COSTOS DE NO CONFORMIDADES						
N°	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN	PARTIDA	INCURRIDAS	H.H COSTO	INSUMOS		
001	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO CANGREJERAS EN LA PL-1 Y HABIENDO EXPOSICION DE ACERO	Concreto	4.00	18.70	80.00	154.80	
002	ESTRUCTURAS	SE CONSTATA QUE EL CONTRATISTA, NO HA LOGRADO UN CORRECTO VIBRADO GENERANDO SEGREGACIONES/CANGREJERAS EN LA PL-1	Concreto	3.00	18.70	85.00	141.10	
005	ESTRUCTURAS	EN EL ELEMENTO VERTICAL CL-5 EN EL EJE D-D, SE PRESENTARON CANGREJERAS EN SU BASE, POR LO QUE SE SOLICITA: 1. APLICAR PROCEDIMIENTO DE REPARACIONES 2. PLAN DE MITIGACION PARA LOS ELEMENTOS AUN POR VACEAR PARA EVITAR LA RECURRENCIA DE LO OBSERVADO. QUEDAN SUSPENDIDAS ACTIVIDADES QUE GENEREN CARGAS HACIA REFERIDO ELEMENTO Y DEBEN SER SUBSANADAS A LA BREVEDAD.	Concreto	4.00	18.70	150.00	224.80	

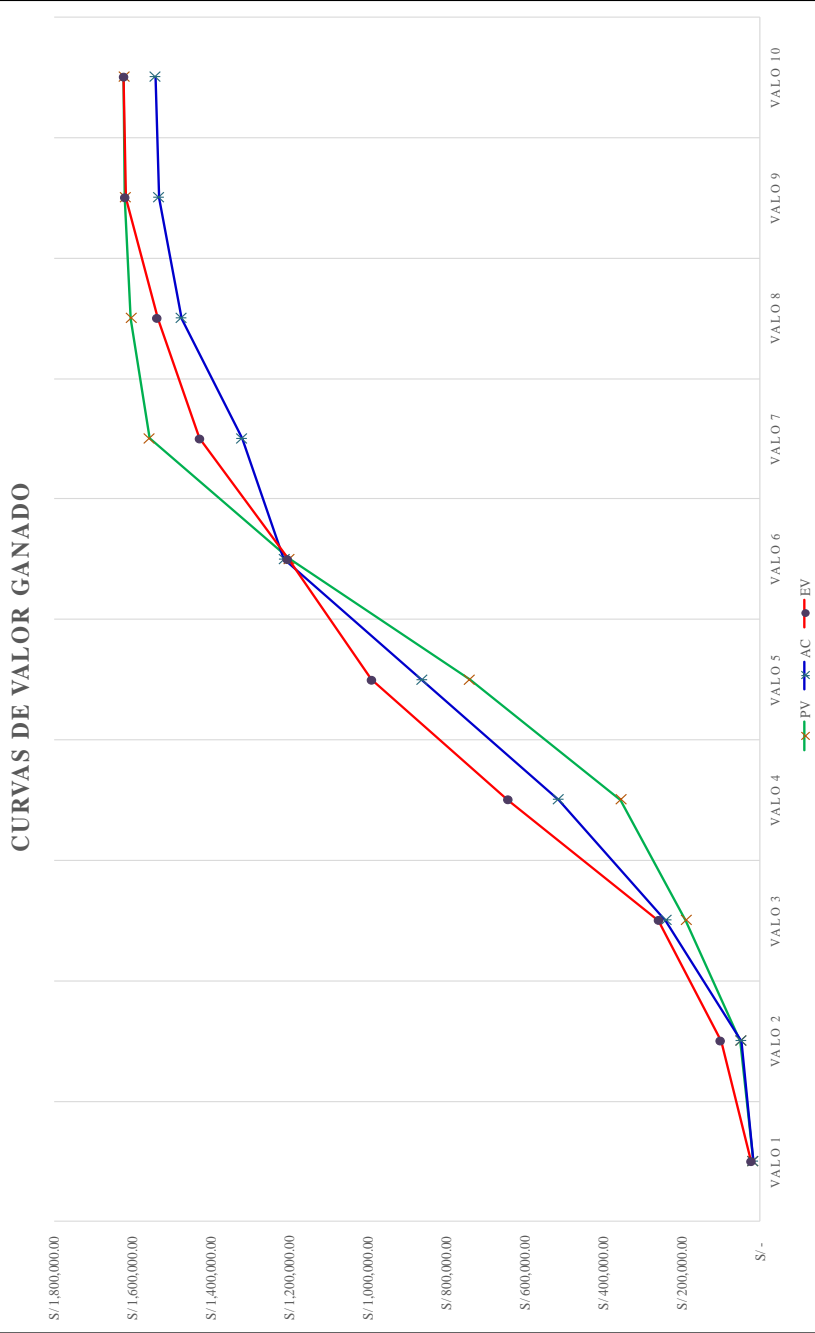
006	ESTRUCTURAS	SE PERSIVE LA PRESENCIA DE DESNIVELES EN EL VACEADO DE CONCRETO, DEBE SER UNIFORME.	Concreto	3.00	18.70	50.00	106.10
007	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE CANGUEJERAS Y EXPOSICION DE ACERO EN ELEMENTOS VERTICALES.	Acero	3.00	18.70	65.00	121.10
009	ESTRUCTURAS	DEBE RELIZARSE EL SEGUIMIENTO MINUCIOSO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES CON EXPOSICION DE ACERO; EL CUAL ES EL CASO EN EL EJE 6-6 Y EJE B-B, IER NIVEL. DEBEN SUBSANARSE A	Acero	5.00	18.70	76.00	169.50
012	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE SEGREGACIONES Y EXPOSICION DE ACERO EN LA CAJA DE ESCALERA DE EMERGENCIA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAD NO FUERON INFORMADOS A LA SUPERVISION.	Acero	5.00	18.70	59.00	152.50
013	ESTRUCTURAS	PRESENCIA DE DESFACE DE ALINEAMIENTO DE BRUÑAS HORIZONTALES	Tarrajeros	5.00	18.70	64.00	157.50
014	ESTRUCTURAS	SE APRECIA LA INCOMPATIBILIDAD DEL ALERO, SIENDO QUE DEBE SER ACORDE AL DISEÑO DE LA FACHADA.	Muros	4.00	18.70	220.00	294.80
019	ARQUITECTURA	FALTA BRUÑAS HORIZONTALES ENTRE TABIQUERIA Y ESTRUCTURA.	Tarrajeros	5.00	18.70	90.00	183.50

TOTAL 1705.70

Estimación de costos de calidad

CONTROL
Tarea: MEDICION DE LOS COSTOS Y EL CRONOGRAMA
Artefactos: 1.- Valor ganado

ANALISIS DE VALOR GANADO - VALORIZACION N°10



INDICADOR	Valor
CV	\$ 80,026
SV	\$ -
CPI	1.05
SPI	1.00
EAC	1,540,824

FORMULAS DE CALCULO

Variación del costo (CV/Cost Variance)
[CV=EV-AC]

Variación del cronograma (SV/Schedule Variance)
[SV=EV-PV]

Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index)
[CPI=EV/AC]

Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index)
[SPI=EV/PV]

Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion)
[EAC=BAC/CPI]

LEYENDA DE INTERPRETACION

CV negativa, el proyecto está sobre gastado

CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado

SV negativa, el proyecto está retrasado

SV positiva, el proyecto está adelantado

CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado

CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado

SPI menor que 1, el proyecto está retrasado

SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado

ITEM	DESCRIPCION	PERIODOS									
		Valo 1	Valo 2	Valo 3	Valo 4	Valo 5	Valo 6	Valo 7	Valo 8	Valo 9	Valo 10
1	Valor Planificado	S/ 16,226.60	S/ 31,587.18	S/ 139,572.39	S/ 166,146.57	S/ 386,593.66	S/ 459,476.89	S/ 357,200.16	S/ 46,251.60	S/ 15,684.88	S/ 2,109.71
2	Valor Planificado Acumulado	S/ 16,226.60	S/ 47,813.78	S/ 187,386.17	S/ 353,532.75	S/ 740,126.40	S/ 1,199,603.30	S/ 1,556,803.45	S/ 1,603,065.05	S/ 1,618,739.93	S/ 1,620,849.64
3	Costo Real	S/ 16,226.60	S/ 31,177.35	S/ 192,231.94	S/ 273,449.31	S/ 348,455.35	S/ 351,326.23	S/ 107,138.02	S/ 154,819.20	S/ 56,659.27	S/ 9,340.49
4	Costo Real Acumulado	S/ 16,226.60	S/ 47,403.95	S/ 239,635.89	S/ 513,085.20	S/ 861,540.56	S/ 1,212,866.78	S/ 1,320,004.81	S/ 1,474,824.01	S/ 1,531,483.28	S/ 1,540,823.77
6	Valor ganado del trabajo realizado	S/ 21,694.35	S/ 77,231.57	S/ 157,911.22	S/ 384,649.97	S/ 347,848.56	S/ 213,310.76	S/ 224,603.49	S/ 108,447.55	S/ 80,865	S/ 4,287
7	Valor ganado del trabajo realizado acumulado	S/ 21,694.35	S/ 98,925.93	S/ 256,837.15	S/ 641,487.13	S/ 989,335.69	S/ 1,202,646.45	S/ 1,427,249.94	S/ 1,535,697.49	S/ 1,616,562.16	S/ 1,620,849.64

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

	CV	SV	CPI	SPI	EAC
Valo 01	S/ 5,467.75	S/ 5,467.75	1.337	1.337	S/ 1,212,337.54
Valo 02	S/ 51,521.98	S/ 51,112.14	1.337	2.069	S/ 1,212,337.54
Valo 03	S/ 17,201.26	S/ 69,450.98	1.072	1.371	S/ 1,512,295.82
Valo 04	S/ 128,401.92	S/ 287,954.38	1.250	1.815	S/ 1,296,415.68
Valo 05	S/ 127,795.13	S/ 249,209.28	1.148	1.337	S/ 1,411,480.17
Valo 06	-S/ 10,220.33	S/ 3,043.15	0.992	1.003	S/ 1,634,623.95
Valo 07	S/ 107,245.13	-S/ 129,553.52	1.081	0.917	S/ 1,499,057.21
Valo 08	S/ 60,873.48	-S/ 67,357.56	1.041	0.958	S/ 1,556,600.82
Valo 09	S/ 85,078.88	-S/ 2,177.77	1.056	0.999	S/ 1,535,545.11
Valo 10	S/ 80,025.87	S/ -	1.052	1.000	S/ 1,540,823.77


Formato de índices de desempeño del EVM

4.- FASE DE ENTREGA

En esta parte se prepara la documentación final de sustento del alcance finalizado y el control de calidad realizado durante la obra para la entrega al cliente, esto mediante con las siguientes tareas:

- Entrega del alcance
- Entrega de la calidad

ENTREGA
Tarea: ENTREGA DEL ALCANCE
Artefactos:
1.- Porcentaje de validación del alcance

VALIDACION DE REQUISITOS				
1.- INFORMACION DEL PROYECTO				
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA			
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES			
Cliente	SENATI			
Patrocinador	SENATI		Cód.: VVR-01	
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa		Fecha: 05-22	
2.- REQUISITOS				
Interesado	Requerimiento	Criterio de aceptación	Validación	Aprob.
PORCENTAJE DE VALIDACION DE REQUISITOS			100%	
3.- FIRMAS				
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:

TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

VALIDACION DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE		
1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Contratista	MST PROYECTOS E INVERSIONES	
Cliente	SENATI	
Patrocinador	SENATI	Codigo:VEN-01
DP	Miguel Angel Tresierra de la Rosa	Fecha: 05-22
2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO		
3.- VALIDACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
5.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:


TESIS	MANUAL DEL MODELO DE GESTION PARA EL ALCANCE, CALIDAD Y COSTOS	Código: MG-01
		Versión: 1.0
		Fecha: 10-22

ENTREGA
Tarea: ENTREGA DE LA CALIDAD
Artefactos: 1.- Dossier de calidad




DOSSIER DE CALIDAD - TESIS			
ITEM	DESCRIPCION	RESPONSABLE	STATUS
A	LIQUIDACION TECNICA - CONTABLE DEL SUPERVISOR		
1.00	ACERO DE REFUERZO		
1.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
1.2	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
1.3	FICHAS TECNICAS DE LOS MATERIALES	MST	OK
2.00	CONCRETO PREPARADO EN OBRA		
2.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
2.2	ANALISIS GRANULOMETRICO Y QUIMICO DE AGREGADOS	MST	OK
2.3	CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS	MST	OK
2.4	RESULTADOS DE ENSAYOS DE COMPRESION	MST	OK
3.00	CONCRETO Premezclado		
3.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
3.2	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
3.3	CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS	MST	OK
3.4	RESULTADOS DE ENSAYOS DE COMPRESION	MST	OK
4.00	CONCRETO PARA PISOS Y PAVIMENTOS		
4.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
5.00	LADRILLO PARA MUROS		
5.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK
5.2	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	MST	OK
5.3	FICHAS TECNICAS DE LOS MATERIALES	MST	OK
6.00	LADRILLO PARA TECHOS Y REVESTIMIENTOS		
6.1	PLANOS DE TRAZABILIDAD - INCLUYE PORCENTAJE DE LIBERACION	MST	OK

Características generales del contenido para el dossier calidad para los proyectos, el contenido dependerá de la cantidad entregables del alcance definido, se desglosará la cantidad de insumos equipos utilizados para organizar los ítem's.

DICCIONARIO DE LA EDT

1.- INFORMACION DEL PROYECTO		
Proyecto:	EDIFICIO SENATI SEDE ICA	
Empresa contratista:	MST GERENCIA DE PROYECTOS	
Cliente:	SENATI	
Patrocinador:	SENATI	Cód.: RRG-01
Director de Proyecto	Miguel Ángel Tresierra de la Rosa	Fecha: 10-21
01		
Cuenta de control	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	
Identificador	1.01	
Nombre de entregable	Construcciones provisionales	
Alcance	La construcción de almacén, oficinas para estaff y supervisión, baños, duchas, tópico y vigilancia con madera y triplay	
Responsable	Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	3 días	
Hito del cronograma	Construcciones provisionales terminadas	
02		
Cuenta de control	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	
Identificador	1.02	
Nombre de entregable	Instalaciones provisionales	
Alcance	La construcción de redes de agua, desagüe y energía eléctrica provisional para el uso en obra	
Responsable	Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	2 días	
Hito del cronograma	Construcción de instalaciones provisionales terminadas	
03		
Cuenta de control	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	
Identificador	1.03	
Nombre de entregable	Trabajos preliminares	
Alcance	Trabajos de limpieza y adecuamiento del espacio de trabajo para iniciar las actividades de obra	
Responsable	Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	1 día	
Hito del cronograma	Trabajos preliminares culminados	
04		
Cuenta de control	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	
Identificador	1.06	
Nombre de entregable	Trazos, niveles y replanteos	
Alcance	Trabajos de trazo topográficos para los elementos estructurales en plantas y elevaciones y las correcciones necesarias previa aprobación	
Responsable	Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	Durante la ejecución de la obra	
Hito del cronograma	Trazos, niveles y replanteos durante la obra	

05	
Cuenta de control	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud
Identificador	1.07
Nombre de entregable	seguridad, salud y medio ambiente
Alcance	Elaboración, aprobación e implementación del plan de seguridad y salud, monitoreo de seguridad laboral, control de procesos, epp, gestión de EMO's, monitoreo Covit.
Responsable	Ing. De seguridad
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico
Duración estimada	Durante la ejecución de la obra
Hito del cronograma	Gestión de seguridad durante la obra
06	
Cuenta de control	Estructuras - Edificio tecnológico
Identificador	2.01.02
Nombre de entregable	Obras de concreto simple
Alcance	Solados, cimientos, falsos pisos y contrapisos
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico
Duración estimada	2 meses
Hito del cronograma	Culminación de pisos
07	
Cuenta de control	Estructuras - Edificio tecnológico
Identificador	2.01.02
Nombre de entregable	Obras de concreto Armado
Alcance	Casco estructural (cimentaciones, columnas, muros, vigas, losas, escaleras)
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico
Duración estimada	2.8 meses
Hito del cronograma	culminación de casco estructural
08	
Cuenta de control	Arquitectura y seguridad
Identificador	2.02.01
Nombre de entregable	Muros y tabiques
Alcance	Muros de albañilería de sogá y cabeza con sus respectivos elementos
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico
Duración estimada	0.5 meses
Hito del cronograma	culminación de muros y tabiques
09	
Cuenta de control	Arquitectura y seguridad
Identificador	2.02.01
Nombre de entregable	Muros y tabiques
Alcance	Muros de albañilería de sogá y cabeza con sus respectivos elementos
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico
Duración estimada	0.5 meses
Hito del cronograma	culminación de muros y tabiques
10	
Cuenta de control	Arquitectura y seguridad

Identificador	2.02.02	
Nombre de entregable	Revoques y revestimientos	
Alcance	Tarrajeos interiores, tarrajeos exteriores	
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	0.5 meses	
Hito del cronograma	culminación de revoques y revestimientos	
11		
Cuenta de control	Arquitectura y seguridad	
Identificador	02.02.03	
Nombre de entregable	Cielos rasos	
Alcance	Tarrajeo de cielo raso de ambientes según cuadro de acabados	
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	1 semana	
Hito del cronograma	culminación de cielo rasos	
12		
Cuenta de control	Arquitectura y seguridad	
Identificador	02.02.04	
Nombre de entregable	Pisos y pavimentos	
Alcance	Sobrepisos en ambientes para preparación de acabados finales de 2 " de espesor con mortero	
Responsable	Ing. Residente, Ing. De producción	
Req. De calidad	De acuerdo al Expediente técnico	
Duración estimada	2 semanas	
Hito del cronograma	culminación de pisos y pavimentos	
2.- FIRMAS		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	 INGENIERO CIVIL C.C.P. Nº 223274	 ING. DANTE MENDOZA YANNA GERENTE GENERAL BET PROYECTOS E INGENIERIA S.A.C.