

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Actividades realizadas como asistente de
producción en la construcción de los centros de
salud de Castillas I-4 y San Miguel de El Faique
I-4, Piura**

Kevin Giancarlo Pisfil Castro

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Lima, 2024

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



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

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por permitirme cumplir esta meta, darme el don de la perseverancia para lograr mis objetivos, y por, sobre todo, su infinita gracia y amor.

A la empresa HV Contratistas S.A., por formarme profesionalmente, así como a mis colegas en obra por su apoyo incondicional para el cumplimiento de mis objetivos personales.

A la plana docente de la Universidad Continental, por las aptitudes brindadas y actitudes moldeadas acorde con lo que requiere un profesional íntegro.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis madres Emma, María y Mary, por estar siempre a mi lado, por sus consejos que me han hecho una persona de bien, con principios y carácter.

A mis hermanos, Carla y Jonathan, por el valor y confianza que me demuestran para salir adelante.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN EJECUTIVO.....	15
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	18
1.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.	18
1.2. ACTIVIDADES PRINCIPALES DE HV CONTRATISTAS S.A.....	24
1.2.1. OOC (Obras complementarias) y montaje	24
1.2.2. Construcción	24
1.2.3. Proyectos EPC (Ingeniería, procura y construcción)	25
1.2.4. Infraestructura	26
1.3. RESEÑA HISTÓRICA DE HV CONTRATISTAS S.A.	27
1.4. ORGANIGRAMA DE HV CONTRATISTAS S.A.	30
1.5. VISIÓN Y MISIÓN.....	31
1.5.1. Visión.....	31
1.5.2. Misión	31
1.5.3. Políticas.....	31
1.5.4. Valores	33
1.6. BASES LEGALES O DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS	33
1.7. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DONDE REALIZA SUS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	35
1.8. DESCRIPCIÓN DEL CARGO Y DE LAS RESPONSABILIDADES DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA.	35
CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	37
2.1. ANTECEDENTES O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	37
2.2. INFORMACIÓN DEL SITIO	38
2.2.1. Descripción del edificio existente a demoler	40
2.2.2. Descripción del cierre perimetral.....	40
2.2.3. Descripción del edificio existente a demoler	43
2.2.4. Descripción del cierre perimetral.....	43
2.3. IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD O NECESIDAD EN EL ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL.....	45
2.4. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.....	46

2.4.1.	Objetivo general	46
2.4.2.	Objetivos específicos	46
2.5.	JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.....	46
2.5.1.	Justificación técnica.....	46
2.5.2.	Justificación económica.....	47
2.5.3.	Justificación social.....	47
2.5.4.	Justificación profesional.....	47
2.6.	RESULTADOS ESPERADOS.....	48
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....		50
3.1.	BASES TEÓRICAS DE LAS METODOLOGÍAS O ACTIVIDADES REALIZADAS.....	50
3.1.1.	Enfoque	50
3.1.2.	Sistema de producción basado en Lean Construction	50
3.1.3.	Cinco principios Lean Thinking	51
3.1.4.	Lean Construction.....	51
3.1.5.	Los principios de Lean Construction	52
3.1.6.	Teoría Lean - Valor y pérdida	52
3.1.7.	Teoría Lean - Los 7+1 tipos de pérdidas.....	55
3.1.8.	Go to Gemba (GTG)	56
3.1.9.	Tipos de desperdicios.....	57
3.1.10.	Look ahead planning (LAP)	62
3.1.11.	Plan semanal de producción (PSP)	65
3.1.12.	Análisis de restricciones (AR)	67
3.1.13.	Tipos de flujo para la construcción.....	68
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....		70
4.1.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	70
4.1.1.	Enfoque de las actividades profesionales	70
4.1.2.	Alcance de las actividades profesionales.....	72
4.1.3.	Entregables de las actividades profesionales	73
4.1.4.	Informe semana 35.....	73
4.1.5.	Informe semana 36.....	78
4.1.6.	Informe semana 37.....	82
4.1.7.	Informe semana 38.....	86
4.1.8.	Informe semana 39.....	90
4.1.9.	Informe semana 40.....	94
4.1.10.	Informe semana 41	98
4.1.11.	Informe semana 42.....	103
4.1.12.	Informe semana 43.....	107
4.1.13.	Informe semana 44.....	111
4.1.14.	Informe semana 45.....	116
4.1.15.	Informe semana 46.....	120
4.1.16.	Informe semana 47.....	125
4.1.17.	Informe semana 48.....	130
4.1.18.	Informe semana 49.....	133
4.1.19.	Informe semana 50.....	136
4.1.20.	Informe semana 51	139

4.1.21. Informe semana 52.....	142
AVANCE DE CONSTRUCCIÓN: REPORTE DE AVANCE EN CURVA “S” ..	142
BREVE DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PRINCIPALES.....	143
CRONOGRAMA DEL PROYECTO (LÍNEA BASE)	144
PROGRAMA DE FUERZA LABORAL (N.º DE PERSONAS)	144
PROGRAMA DE ACTIVIDADES (PAC)	144
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	145
ESTATUS DE PROCEDIMIENTOS.....	145
ESTATUS DE HALLAZGOS:.....	145
4.2. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	146
4.2.1. Metodologías.....	146
4.2.2. Técnicas	146
4.2.3. Instrumentos.....	146
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de actividades	
146	
4.3. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	148
4.3.1. Cronograma de actividades realizadas.....	148
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.	
149	
CAPÍTULO V: RESULTADOS	151
5.1. RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	151
5.2. LOGROS ALCANZADOS.....	154
5.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS	172
5.4. PLANTEAMIENTO DE MEJORAS.....	173
5.4.1. Metodologías propuestas.....	173
5.4.2. Descripción de la implementación	174
5.5. ANÁLISIS.....	175
5.6. PARTICIPACIÓN EN EL CONTROL DE CALIDAD DE PROCESOS Y	
MATERIALES	175
5.7. APOORTE DEL BACHILLER EN LA EMPRESA	176
CONCLUSIONES	181
RECOMENDACIONES.....	183
BIBLIOGRAFÍA.....	184
ANEXOS.....	186

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Competencias generales y específicas.	36
Tabla 2. Datos técnicos del terreno.	40
Tabla 3. Go to Gemba aplicado a obra.	57
Tabla 4. Listado de información documentada.	75
Tabla 5. Estatus de protocolos.	76
Tabla 6. Listado de información documentada.	81
Tabla 7. Estatus de protocolos.	81
Tabla 8. Listado de información documentada.	84
Tabla 9. Estatus de procedimientos.	85
Tabla 10. Listado de equipos de medición.	88
Tabla 11. Estatus de procedimientos.	89
Tabla 12. Listado de equipos de medición.	92
Tabla 13. Estatus de procedimientos.	93
Tabla 14. Listado de equipos de medición.	97
Tabla 15. Estatus de procedimientos.	97
Tabla 16. Listado de equipos de medición.	101
Tabla 17. Estatus de procedimientos.	101
Tabla 18. Reporte de avance curva "S"	103
Tabla 19. Listado de equipos de medición.	105
Tabla 20. Estatus de procedimientos.	106
Tabla 21. Listado de equipos de medición.	110
Tabla 22. Estatus de procedimientos.	110
Tabla 23. Listado de equipos de medición.	114
Tabla 24. Estatus de procedimientos.	115
Tabla 25. Listado de equipos de medición.	119
Tabla 26. Estatus de procedimientos.	119
Tabla 27. Listado de equipos de medición.	123
Tabla 28. Estatus de procedimientos.	124
Tabla 29. Listado de equipos de medición.	128
Tabla 30. Estatus de procedimientos.	129
Tabla 31. Estatus de procedimientos.	132
Tabla 32. Estatus de hallazgos.	133
Tabla 33. Estatus de procedimientos.	135

Tabla 34. Estatus de hallazgos.....	136
Tabla 35. Estatus de procedimientos.....	138
Tabla 36. Estatus de hallazgos.....	139
Tabla 37. Estatus de procedimientos.....	142
Tabla 38. Estatus de hallazgos.....	142
Tabla 39. Estatus de procedimientos.....	145
Tabla 40. Estatus de hallazgos.....	145
Tabla 41. Cronograma actividades realizadas CS. Castilla I.4.	148
Tabla 42. Cronograma actividades realizadas CS. San Miguel de El Faique I.4. .	149
Tabla 43. Porcentaje de actividades completadas por semana.....	152
Tabla 44. Fechas clave del Paquete 3 – Centros de Salud Piura.....	153
Tabla 45. Estatus de hallazgos y/o no conformidades.....	153
Tabla 46. Matriz de asignación de responsabilidades.	173
Tabla 47. Matriz de seguimiento y control de identificación de causas a no conformidades.....	177

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Foto de obra, staff de Proyecto Centro Comercial Rex.	18
<i>Figura 2.</i> Logo de la empresa HV Contratistas S.A.	19
<i>Figura 3.</i> Recorte periodístico por el 70 ^{mo} aniversario HV Contratistas SA.	19
<i>Figura 4.</i> Foto tomada de la construcción del Centro de Salud Castilla I-4.	20
<i>Figura 5.</i> Recepción de las oficinas principales de la empresa HV Contratistas S.A.	20
<i>Figura 6.</i> Ubicación de las oficinas de HV Contratistas S.A.	21
<i>Figura 7.</i> Gerente general de la empresa HV Contratistas S.A.	22
<i>Figura 8.</i> Principales clientes de la empresa HV Contratistas S.A.	22
<i>Figura 9.</i> Mapa de las empresas satélite de la Holding chilena SalfaCorp.	23
<i>Figura 10.</i> Mapa de unidad de negocios de la Holding chilena SalfaCorp en América Latina.	23
<i>Figura 11.</i> Obras y montaje de equipos.	24
<i>Figura 12.</i> Diseño, construcción e implementación de obras urbanas.	25
<i>Figura 13.</i> Proyectos de ingeniería, procura y construcción (EPC).	26
<i>Figura 14.</i> Construcción y mantenimiento de obras de infraestructura.	26
<i>Figura 15.</i> Fotos de los socios Haaker - Velaochaga.	27
<i>Figura 16.</i> Equipo de trabajo en los inicios de la empresa.	28
<i>Figura 17.</i> Primeros proyectos de HV Contratistas S.A.	28
<i>Figura 18.</i> Portada conmemorativa del aniversario de la empresa.	29
<i>Figura 19.</i> Acontecimientos importantes de la empresa.	29
<i>Figura 20.</i> Ejecutivos de la empresa HV Contratistas S.A.	30
<i>Figura 21.</i> Organigrama de la empresa HV Contratistas S.A.	31
<i>Figura 22.</i> Principales valores reflejados en nuestros colaboradores.	33
<i>Figura 23.</i> Organigrama de obra.	36
<i>Figura 24.</i> Mapa general de la ubicación de la región Piura, provincia de Piura, distrito de Castilla.	39
<i>Figura 25.</i> Vista satelital del terreno donde se ejecutará la obra CS Castilla I-4.	39
<i>Figura 26.</i> Mapa general de ubicación de la región Piura, la provincia de Huancabamba y el distrito de San Miguel de El Faique.	41
<i>Figura 27.</i> Vista general ubicación del sitio.	41
<i>Figura 28.</i> Linderos del terreno CS San Miguel de El Faique.	42

<i>Figura 29.</i> Métricas Lean.....	49
<i>Figura 30.</i> Lean thinking y herramientas del sistema.	50
<i>Figura 31.</i> Vibrado de concreto en concretado de losa aligerada.	53
<i>Figura 32.</i> Curado postvaciado de losa estructural.	54
<i>Figura 33.</i> Acarreo horizontal de encofrado con apoyo de grúa torre.	54
<i>Figura 34.</i> Demolición de columna por exceso de concreto.....	55
<i>Figura 35^a.</i> Go to Gemba.....	56
<i>Figura 35^b.</i> Material acopiado lejos de la zona a usar.....	58
<i>Figura 35^c.</i> Exceso de material para encofrado en obra.	58
<i>Figura 36.</i> Ubicación inadecuada de servicios higiénicos ocasionando exceso de movimientos.	59
<i>Figura 37.</i> Espera de la llegada de mixer para continuar con el concretado de muros.	60
<i>Figura 38.</i> Sobrexcautación de cimentaciones en comparación con actividad sucesora.....	61
<i>Figura 39.</i> Proceso de inspección y evaluación.	61
<i>Figura 40.</i> Desbaste de contrapiso por exceso de concreto.	62
<i>Figura 41.</i> Proceso Look ahead planning (LAP).....	63
<i>Figura 42.</i> Aspectos de fondo y de forma del LAP.	63
<i>Figura 43.</i> Reglas del LAP.....	64
<i>Figura 44.</i> Pasos a seguir en el sistema LAP.....	65
<i>Figura 45.</i> Plan semanal de producción (PSP).....	65
<i>Figura 46.</i> Plan de la semana.....	66
<i>Figura 47.</i> Análisis de restricciones (AR).	67
<i>Figura 48.</i> Tipos de flujo para la construcción.	68
<i>Figura 49.</i> Tipos de restricciones.	69
<i>Figura 50.</i> Reporte de avance curva “S”.	73
<i>Figura 51.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).	74
<i>Figura 52.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	74
<i>Figura 53.</i> Causas de incumplimiento.	75
<i>Figura 54.</i> Revisión de parámetros del concreto.	76
<i>Figura 55.</i> Liberación de topografía.....	77
<i>Figura 56.</i> Liberación prevaciados de concreto.....	77
<i>Figura 57.</i> Curado de concreto.....	78

<i>Figura 58.</i> Reporte de avance curva “S”	78
<i>Figura 59.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	79
<i>Figura 60.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	80
<i>Figura 61.</i> Causas de incumplimiento.	80
<i>Figura 62.</i> Revisión de parámetros del concreto.	81
<i>Figura 63.</i> Liberación de topografía.....	82
<i>Figura 64.</i> Liberación prevaciados de concreto.....	82
<i>Figura 65.</i> Reporte de avance curva “S”	82
<i>Figura 66.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	83
<i>Figura 67.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	84
<i>Figura 68.</i> Causas de incumplimiento.	84
<i>Figura 69.</i> Revisión de parámetros del concreto.	85
<i>Figura 70.</i> Liberación de topografía.....	85
<i>Figura 71.</i> Liberación prevaciados de concreto.....	86
<i>Figura 72.</i> Reporte de avance curva “S”	86
<i>Figura 73.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	87
<i>Figura 74.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	87
<i>Figura 75.</i> Causas de incumplimiento.	88
<i>Figura 76.</i> Prevaciados de concreto.....	89
<i>Figura 77.</i> Curados de concreto.	89
<i>Figura 78.</i> Rotura de especímenes de concreto.....	90
<i>Figura 79.</i> Reporte de avance curva “S”	90
<i>Figura 80.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	91
<i>Figura 81.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	91
<i>Figura 82.</i> Causas de incumplimiento.	92
<i>Figura 83.</i> Prevaciados de concreto.....	93
<i>Figura 84.</i> Curados de concreto.	93
<i>Figura 85.</i> Control de prelosas.	94
<i>Figura 86.</i> Reporte de avance curva “S”	94
<i>Figura 87.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	95
<i>Figura 88.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	96
<i>Figura 89.</i> Causas de incumplimiento.	96
<i>Figura 90.</i> Liberación topográfica.....	97
<i>Figura 91.</i> Liberación de vaciados de concreto.....	98

<i>Figura 92.</i> Reporte de avance curva “S”	98
<i>Figura 93.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	99
<i>Figura 94.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	100
<i>Figura 95.</i> Causas de incumplimiento.	100
<i>Figura 96.</i> Liberación topográfica.	102
<i>Figura 97.</i> Liberación de vaciados de concreto.	102
<i>Figura 98.</i> Izaje de prelosas.	102
<i>Figura 99.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	104
<i>Figura 100.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	104
<i>Figura 101.</i> Causas de incumplimiento.	105
<i>Figura 102.</i> Liberación topográfica.	106
<i>Figura 103.</i> Liberación de vaciados de concreto.	107
<i>Figura 104.</i> Reporte de avance curva “S”	107
<i>Figura 105.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	108
<i>Figura 106.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	109
<i>Figura 107.</i> Causas de incumplimiento.	109
<i>Figura 108.</i> Liberación topográfica.	111
<i>Figura 109.</i> Liberación de vaciados de concreto.	111
<i>Figura 110.</i> Reporte de avance curva “S”	112
<i>Figura 111.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	113
<i>Figura 112.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	113
<i>Figura 113.</i> Causas de incumplimiento.	114
<i>Figura 114.</i> Curado de concreto.....	115
<i>Figura 115.</i> Sellado de fisuras en prelosas.	116
<i>Figura 116.</i> Reporte de avance curva “S”	116
<i>Figura 117.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	117
<i>Figura 118.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	118
<i>Figura 119.</i> Causas de incumplimiento.	118
<i>Figura 120.</i> Curado de concreto.....	120
<i>Figura 121.</i> Instalaciones de sistema de desagüe.	120
<i>Figura 122.</i> Reporte de avance curva “S”	121
<i>Figura 123.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	122
<i>Figura 124.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	122
<i>Figura 125.</i> Causas de incumplimiento.	123

<i>Figura 126.</i> Liberación topográfica.....	124
<i>Figura 127.</i> Instalaciones de sistema puesta a tierra.	125
<i>Figura 128.</i> Reporte de avance curva “S”.	125
<i>Figura 129.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	126
<i>Figura 130.</i> Programa actividades evaluadas (PAC).....	127
<i>Figura 131.</i> Causas de incumplimiento.	127
<i>Figura 132.</i> Instalaciones de agua, desagüe y falso piso en el primer piso. ..	129
<i>Figura 133.</i> Pruebas hidrostáticas.....	130
<i>Figura 134.</i> Reporte de avance en curva “S”.....	130
<i>Figura 135.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	131
<i>Figura 136.</i> Programa de actividades (PAC).....	131
<i>Figura 137.</i> Causas de incumplimiento.	132
<i>Figura 138.</i> Reporte de avance en curva “S”.....	133
<i>Figura 139.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	134
<i>Figura 140.</i> Programa de actividades (PAC).....	134
<i>Figura 141.</i> Causas de incumplimiento.	135
<i>Figura 142.</i> Reporte de avance en curva “S”.....	136
<i>Figura 143.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	137
<i>Figura 144.</i> Programa de actividades (PAC).....	138
<i>Figura 145.</i> Causas de incumplimiento.	138
<i>Figura 146.</i> Reporte de avance en curva “S”.....	139
<i>Figura 147.</i> Programa de fuerza laboral conforme el N.º de personas.....	140
<i>Figura 148.</i> Programa de actividades (PAC).....	141
<i>Figura 149.</i> Causas de incumplimiento.	141
<i>Figura 150.</i> Reporte de avance en curva “S”.....	143
<i>Figura 151.</i> Programa de fuerza laboral (N.º de personas).....	144
<i>Figura 152.</i> Programa de actividades (PAC).....	144
<i>Figura 153.</i> Programa de actividades (PAC).....	144
<i>Figura 154.</i> PAC semanal y acumulado.	152
<i>Figura 155.</i> Índice de accidentabilidad.....	153
<i>Figura 156.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la primera pregunta...	158
<i>Figura 157.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la segunda pregunta.	158
<i>Figura 158.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la tercera pregunta....	159
<i>Figura 159.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la cuarta pregunta.	159

<i>Figura 160.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la quinta pregunta.	160
<i>Figura 161.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la sexta pregunta.	160
<i>Figura 162.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la séptima pregunta. .	161
<i>Figura 163.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la octava pregunta. ...	161
<i>Figura 164.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la novena pregunta. ..	162
<i>Figura 165.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la décima pregunta. ..	162
<i>Figura 166.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la undécima pregunta.	163
<i>Figura 167.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la duodécima pregunta.	163
<i>Figura 168.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la decimotercera pregunta.	164
<i>Figura 169.</i> Respuestas de los 50 participantes sobre la decimocuarta pregunta.	164
<i>Figura 170.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la primera pregunta...	165
<i>Figura 171.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la segunda pregunta.	165
<i>Figura 172.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la tercera pregunta....	166
<i>Figura 173.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la cuarta pregunta.	166
<i>Figura 174.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la quinta pregunta.	167
<i>Figura 175.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la sexta pregunta.	167
<i>Figura 176.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la séptima pregunta. .	168
<i>Figura 177.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la octava pregunta. ...	168
<i>Figura 178.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la novena pregunta. ..	169
<i>Figura 179.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la décima pregunta. ..	169
<i>Figura 180.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la undécima pregunta.	170
<i>Figura 181.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la duodécima pregunta.	170
<i>Figura 182.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la decimotercera pregunta.	171
<i>Figura 183.</i> Respuestas de los 45 participantes sobre la decimocuarta pregunta.	171
<i>Figura 184.</i> Causas de incumplimiento.	172
<i>Figura 185.</i> Staff Centros de Salud, jefe de instalaciones, asistente de producción, jefe de producción, ingeniero residente, jefe de arquitectura, asistente de arquitectura; ordenados de izquierda a derecha.	174

RESUMEN EJECUTIVO

La finalidad de este trabajo de suficiencia profesional es exponer las actividades llevadas a cabo como asistente de producción en la empresa HV Contratistas S.A., destacando la importancia de implementar herramientas de planificación como las de la metodología Last Planner System en las actividades propias del sector construcción, que para nuestro caso será la construcción del Centro de Salud de Castilla I-4, así como del Centro de Salud San Miguel de El Faique I-4.

Para esto, el presente informe de actividades se iniciará con una introducción que pondrá en contexto el estado actual de la industria de la construcción, la importancia de usar herramientas de gestión y los medios necesarios para hacer de este sector una industria más eficiente.

El capítulo I abordará los aspectos generales de la empresa donde se llevaron a cabo las últimas experiencias profesionales, siendo HV Contratistas S.A. una de las empresas más importantes de nuestro país con más de 70 años en el negocio de la construcción local, y desde hace unos años es parte de SalfaCorp, holding chileno que tiene presencia internacional y es un socio estratégico de realce en toda la región.

El capítulo II abordará los aspectos generales del cargo y del área donde se ha venido desempeñando el suscrito, las convicciones que persigue el puesto profesional, así como algunas conclusiones de esta experiencia profesional en los proyectos seleccionados.

El capítulo III abordará el marco teórico de la filosofía *Lean Construction* y de la metodología *Last Planner System*, describiendo sus principios, herramientas e indicadores que las conforman.

Los siguientes capítulos se centrarán en el detalle de las actividades profesionales llevadas a cabo, algunos de los resultados obtenidos y conclusiones de los proyectos desde la perspectiva del cargo.

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de la última década, 2010 al 2020, las obras de infraestructura de salud en nuestro territorio se vienen ejecutando de forma incorrecta, prueba de ello es que el 20 % de estas obras se encuentra paralizada (Diario Gestión, 2021). Para el 2021, según la Contraloría, se ha estimado que estas paralizaciones representan una inversión sin crecimiento de más de 2000 millones de soles.

La falta de planificación, las incompatibilidades del proyecto, las cuales deben ser resueltas con ampliaciones de plazo y adicionales en el presupuesto de obra, estarían perjudicando no solo el proyecto en curso, sino que también puede presentar un patrón recurrente en futuros proyectos, considerando que no existe evidencia de realimentación de estos errores aplicados en la elaboración de expedientes técnicos.

En el 2017, el país se vio afectado por el Fenómeno El Niño, por lo cual se vio la necesidad de implementar el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en la infraestructura física y dañada en 13 regiones, contando en la ejecución presupuestaria del Sector Salud un monto de 1345 millones de soles.

No obstante, la Contraloría General de la República (2018) identificó demoras tanto en el comienzo como en la finalización de la implementación de acuerdos en todos los niveles administrativos. En el 2020, como consecuencia de los logros alcanzados en el desarrollo de la infraestructura de los Juegos Panamericanos 2019, producto del acuerdo Estado a Estado con el gobierno del Reino Unido, donde se incluyó por primera vez los contratos New Engineering Contract 3, se volvió a firmar un nuevo acuerdo entre Estados para acelerar la ejecución con nuevas formas de contratación bajo la administración de la Autoridad de Reconstrucción con Cambios. En dicho acuerdo se tiene un monto de inversión de 1432.2 millones de soles para 15 establecimientos de salud.

Con la llegada del virus SARS COV-2 a nuestro país, se puso en evidencia el precario estado del Sistema de Salud, de acuerdo con la identificación de deficiencias en la infraestructura y equipamiento de la salud del 2020, el

requerimiento de nuevos establecimientos de salud de primer nivel es de 1791 y para hospitales es de 156.

Siendo necesario destinar recursos para incrementar la infraestructura y equipamiento hospitalario, según lo informado el 26 de junio de 2022 en la web de Essalud, se proyecta invertir 12,722 millones de soles en la construcción de centros de salud y hospitales.

Ante la proliferación de nuevos proyectos de infraestructura hospitalaria, no se evidencia un ciclo de mejora que evite la mala calidad de la información, es decir, la incompatibilidad de proyectos, se pueda evitar la repetición de errores en su diseño, y mejore la preparación ante la creciente demanda de registros de hospitales en todas las regiones del país.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

HV Contratistas S.A. es una empresa peruana altamente competitiva, comprometida en brindar servicios de ingeniería y construcción a sus clientes con proyectos excelentes y eficientes, impulsando el crecimiento integral de las personas y aportando al progreso de la nación.

Desde su fundación en 1951, HV Contratistas S.A. enfrenta al desafío de liderar en innovación en ingeniería y construcción en beneficio del progreso del país. Se destaca como un actor destacado en el sector construcción a nivel nacional y ha llevado a cabo proyectos significativos en áreas como el comercio, la industria, la minería, los espacios de oficinas y la vivienda.



Figura 1. Foto de obra, staff de Proyecto Centro Comercial Rex.

A. Razón Social: HV Contratistas S.A.



Figura 2. Logo de la empresa HV Contratistas S.A.

B. Tipo de empresa: Sociedad Anónima.

C. RUC: 20100318696.



Figura 3. Recorte periodístico por el 70^{mo} aniversario de HV Contratistas S.A.

D. Fundación: 7 de septiembre de 1951.

E. Tamaño de la empresa: 51-200 empleados.

F. Tipo de financiación: Privada.

G. Actividades comerciales: Construcción.



Figura 4. Foto tomada de la construcción del Centro de Salud Castilla I-4.

H. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU): 45207.

I. Domicilio legal: Av. El Derby N.º 055. Urbanización Lima Polo And Hunt Club (Torre 3, Oficina 607).

J. Distrito: Santiago de Surco, departamento de Lima, Perú.



Figura 5. Recepción de las oficinas principales de la empresa HV Contratistas S.A.

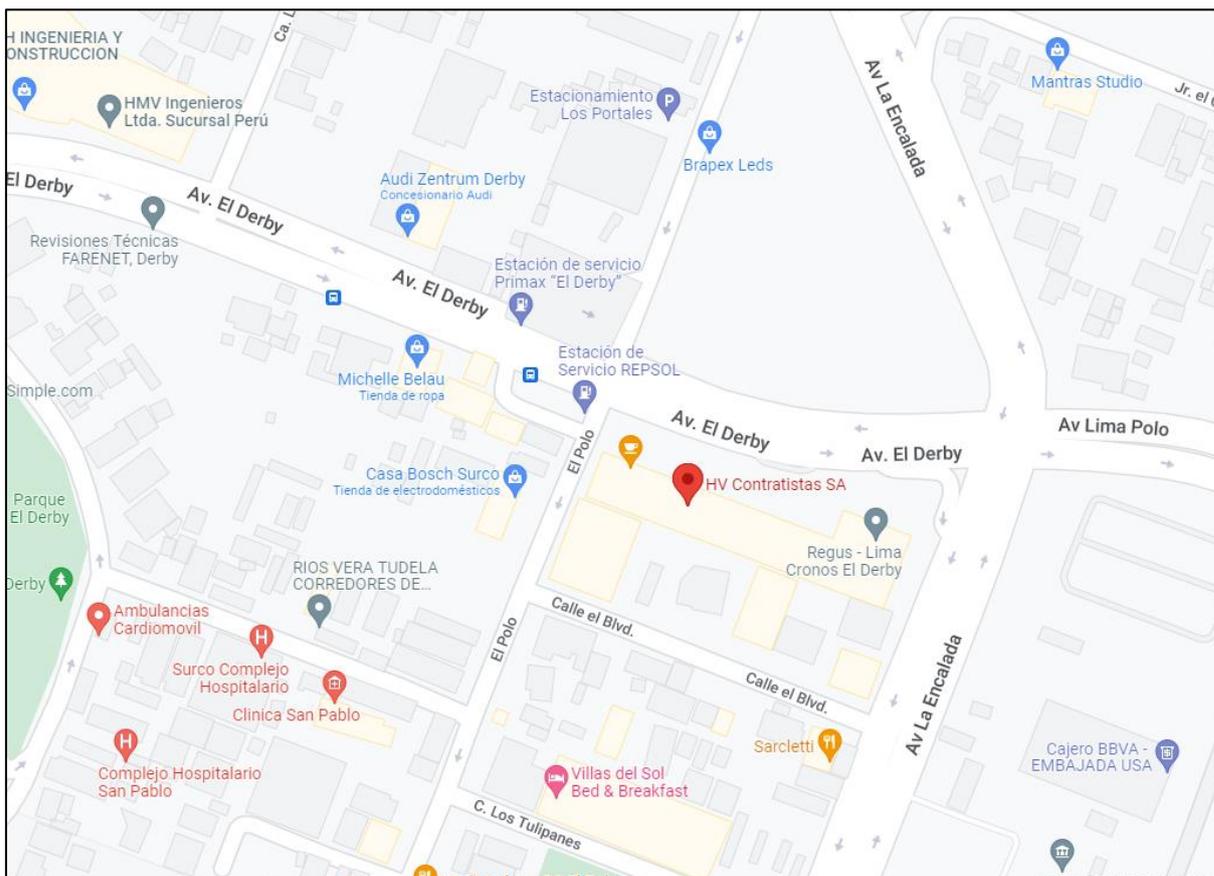


Figura 6. Ubicación de las oficinas de HV Contratistas S.A.

- K. Teléfono: (51) 712-7100; Fax (51) 712-7195
- L. Página Web: <http://www.hvcontratistas.com.pe/>
- M. E-mail: info@hvcontratistas.com.pe
- N. Gerente general: Renato Rojas Balta.



Figura 7. Gerente general de la empresa HV Contratistas S.A.



Figura 8. Principales clientes de la empresa HV Contratistas S.A.

- **Presencia internacional**

Desde 2008, HV Contratistas S.A. pertenece a SalfaCorp, una empresa líder en el ámbito de la construcción en Chile, con una trayectoria de más de ocho décadas en el mercado, presente también en el Perú, Chile, Colombia, Panamá y Uruguay; cuenta con una facturación de más de \$2200 millones en minería, cemento, energía, comercio minorista, forestal, hostelería e industria en general, es una de las 125 constructoras más grandes del mundo y la sexta de América Latina.

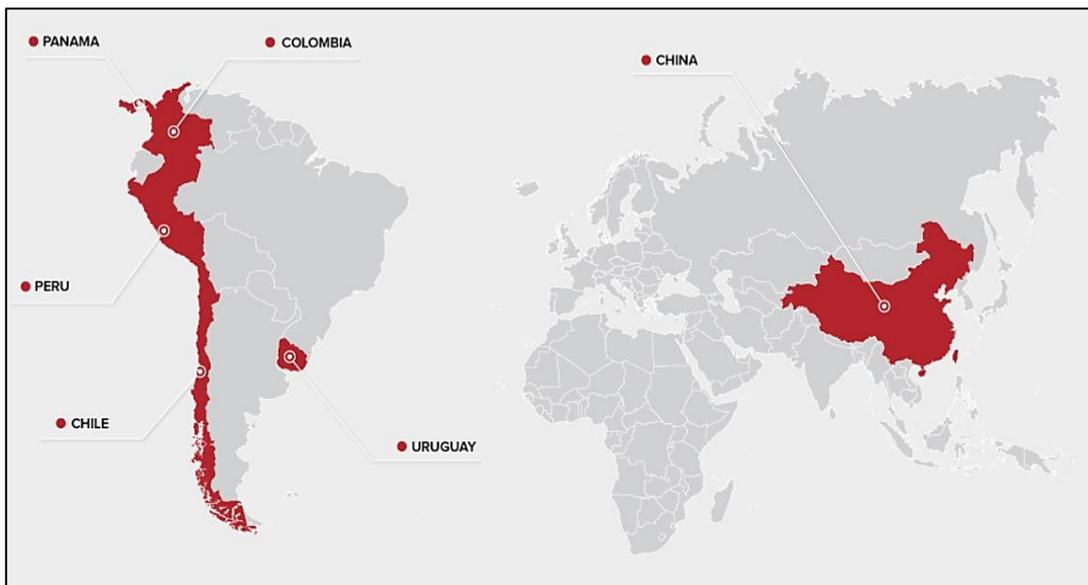


Figura 9. Mapa de las empresas satélite de la Holding chilena, SalfaCorp.

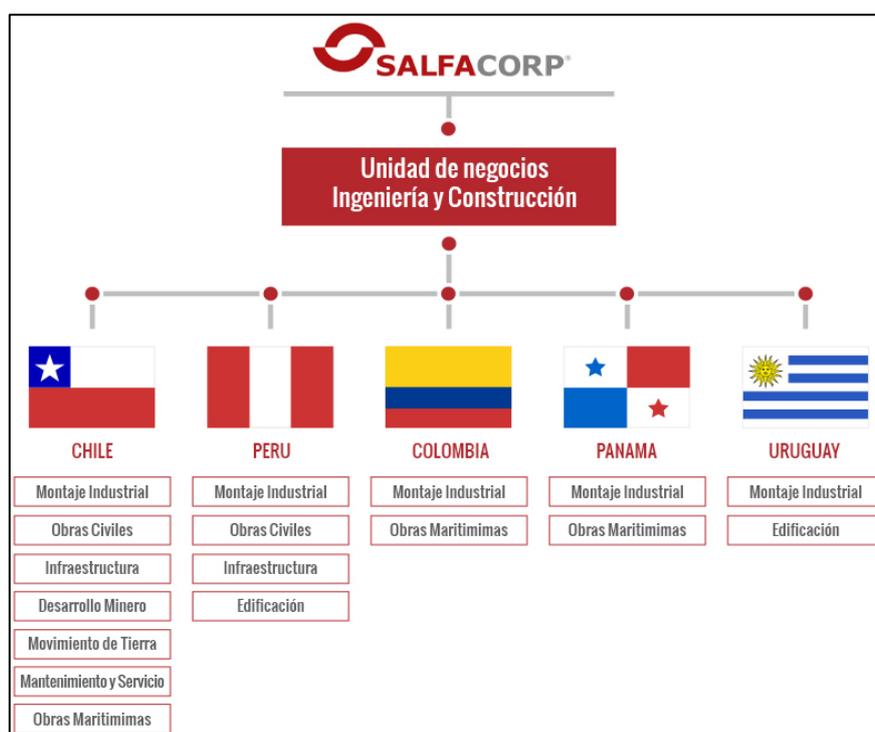


Figura 10. Mapa de unidad de negocios de la Holding chilena SalfaCorp en América Latina.

1.2. ACTIVIDADES PRINCIPALES DE HV Contratistas S.A.

1.2.1. OOC (Obras complementarias) y montaje

Elaboración de proyectos de ingeniería civil, ejecución de obras y ensamblaje de equipos electromecánicos para los sectores minero e industrial. Se abarcan áreas como energía, petroquímica, minería, cemento y plantas industriales.



Figura 11. Obras y montaje de equipos.

1.2.2. Construcción

Planificación, edificación y puesta en marcha de proyectos urbanos que abarcan sectores como comercio minorista, espacios de oficinas, residencias, hoteles y establecimientos de entretenimiento, atención médica, estructuras de infraestructura y centros educativos.



Figura 12. Diseño, construcción e implementación de obras urbanas.

1.2.3. Proyectos EPC (Ingeniería, procura y construcción)

El diseño, la adquisición y la construcción de proyectos personalizados satisfacen las necesidades específicas del cliente, lo que le otorga la capacidad de gestionar los costos y acortar los plazos previos a la construcción. Esto se aplica en los sectores de construcción, minería y producción de cemento.



Figura 13. Proyectos de ingeniería, procura y construcción (EPC).

1.2.4. Infraestructura

Construcción y mantenimiento de proyectos de infraestructura y operaciones de gran envergadura en el movimiento de terrenos.



Figura 14. Construcción y mantenimiento de obras de infraestructura.

1.3. RESEÑA HISTÓRICA DE HV Contratistas S.A.

En 1951 surgió una compañía bajo el nombre de los apellidos de dos de sus principales socios: Haaker - Velaochaga. Su misión inicial era establecerse como una empresa especializada en proyectos y construcciones, enfocada en generar confianza entre sus clientes.



Figura 15. Foto de los socios Haaker - Velaochaga.

A través de cinco décadas de trayectoria exitosa, la empresa ha sumado talentosos profesionales, formando un grupo de expertos en diferentes campos. Estos expertos se encargan de preservar la reputación y el alto nivel profesional que la caracterizan. Hemos cultivado relaciones sólidas y ganado la confianza de nuestros clientes, lo que nos ha posicionado como una de las principales empresas en el sector de la construcción. Contamos con la tecnología, logística, infraestructura y maquinaria adecuadas para llevar a cabo proyectos de gran magnitud y garantizar resultados sobresalientes.



Figura 16. Equipo de trabajo en los inicios de la empresa.



Figura 17. Primeros proyectos de HV Contratistas S.A.

Desde 2008, HV Contratistas S.A. se ha incorporado a SalfaCorp, un conglomerado líder en el sector de la edificación en Chile con una trayectoria de más de ocho décadas en la industria. SalfaCorp opera en múltiples países, incluyendo el Perú, Chile, Panamá, Colombia y Uruguay, y se involucra en diversos mercados como minería, energía, cemento, retail, hotelería, forestal y otros sectores industriales. Con una facturación que supera los US\$2,200 millones, SalfaCorp figura entre las 150 principales compañías contratistas a nivel mundial.



Figura 18. Portada conmemorativa del aniversario de la empresa.

HV Contratistas S.A., aprovechando la experiencia y renombre internacional de Salfacorp, mejora su propuesta para proporcionar a sus clientes un servicio óptimo, fundamentado en los principios de calidad, eficacia y la confianza que nos ha distinguido durante más de seis décadas.

Año	Suceso
1951	Inician operaciones con construcciones pequeñas.
1956	Jorge Velaochaga Miranda SA.
1961	Se incorpora el Ingeniero Miguel del Río Pérez.
1966	Haaker Velaochaga – Florez Estrada Arq. Constructores
1970	Se incorpora el Ingeniero Antonio Ferreccio Puente y el Ingeniero Javier Zavala Costa.
1978	Haaker – Velaochaga S.A.
1991	HV S.A. Contratistas.
2010	HV Contratistas S.A.

Figura 19. Acontecimientos importantes de la empresa.

1.4. ORGANIGRAMA DE HV Contratistas S.A.

- **GERENTE GENERAL**
RENATO ROJAS BALTA
- **GERENTE LEGAL Y DE CUMPLIMIENTO**
CARLOS FUDIMOTO AGURTO
- **GERENTE DE LOGÍSTICA Y ADQUISICIONES**
FRANCO FONTANA BELLI
- **GERENTE DE OPERACIONES**
DANIEL ZEGARRA VILLA
- **GERENTE COMERCIAL**
HERNÁN MENDIVIL FERRECCIO
- **GERENTE DE RECURSOS HUMANOS**
NELLY VIÑAS GARCÍA
- **GERENTE DE SEGURIDAD, CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE**
HÉCTOR DUEÑAS ZULUAGA



Figura 20. Ejecutivos de la empresa HV Contratistas S.A.

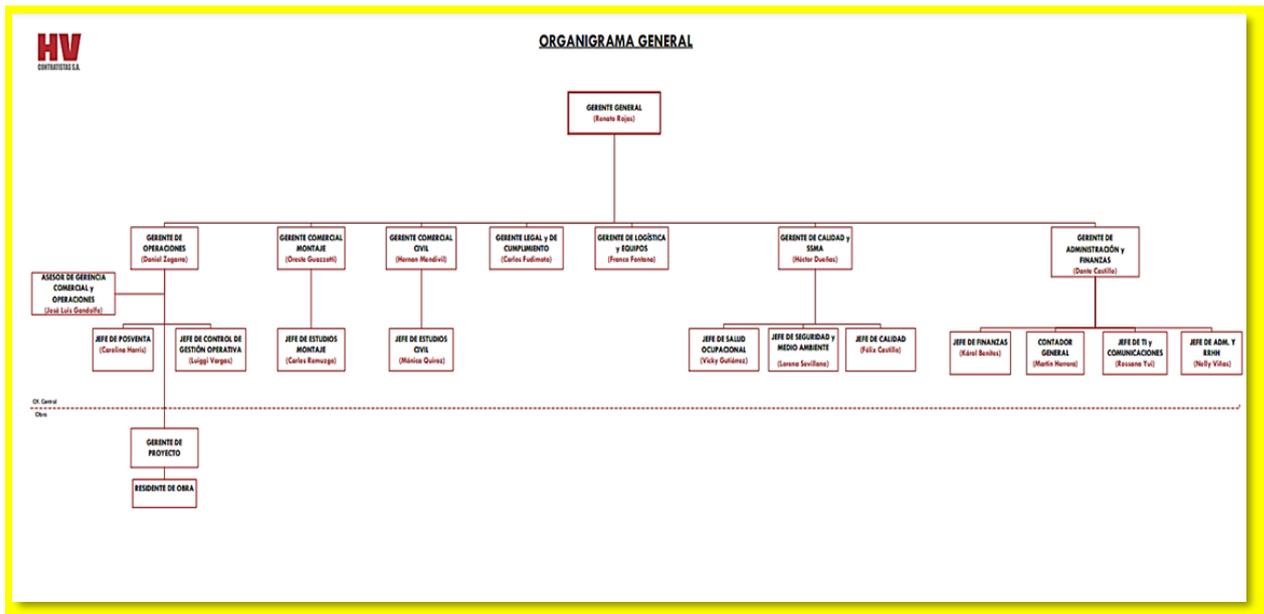


Figura 21. Organigrama de la empresa HV Contratistas S.A.

1.5 VISIÓN Y MISIÓN

1.5.1. Visión

Destacar como líderes en los sectores en que operamos, siendo reconocidos como la compañía constructora de mayor confianza, y sobrepasando las expectativas de nuestros clientes.

1.5.2. Misión

Nuestra compañía peruana destaca por su competitividad, ofreciendo a nuestros clientes servicios de ingeniería y construcción de proyectos con altos estándares de excelencia y eficacia. Nos dedicamos a promover el desarrollo completo de las personas y estamos comprometidos con el progreso de nuestro país mediante nuestra contribución activa.

1.5.3. Políticas

- Política de calidad

HV Contratistas S.A. y todo su equipo se comprometen a ofrecer servicios de construcción de calidad superior, priorizando la seguridad y la gestión ambiental. Nos comprometemos a comprender y cumplir las necesidades de nuestros clientes, garantizando su satisfacción al cumplir con sus requisitos y respetar la legislación vigente. Además, nos comprometemos

a establecer y revisar regularmente objetivos y metas para controlar y mejorar nuestros procesos, buscando la excelencia operativa y la constante mejora en todos los sectores de nuestra organización.

- Política de medio ambiente

HV Contratistas S.A. se dedica a proporcionar al mercado una opción en servicios de construcción de alta calidad, con un enfoque destacado en la prevención de peligros y manejo del entorno ambiental. Por lo tanto, HV Contratistas S.A. se compromete a:

- Mejorar continuamente la gestión ambiental e implementar las medidas de control más apropiadas en todas las áreas de nuestra empresa.

- Cumplir con la normativa legal y otros requisitos ambientales vigentes.

- Identificar los aspectos ambientales a considerar para prevenir efectos adversos en el entorno natural.

- Capacitar a nuestros empleados en las competencias necesarias para cuidar y conservar el entorno natural en todos los procesos de la organización.

- Política de seguridad y salud ocupacional

HV Contratistas S.A. se enfoca en proporcionar al mercado una opción en servicios de construcción de alta calidad y estándares destacados en prevención de riesgos y gestión ambiental. Por consiguiente, la empresa se compromete a mejorar continuamente su gestión del control de riesgos y su desempeño, implementando las acciones más idóneas para asegurar la protección y salud ocupacional en toda la organización. Igualmente, se compromete a obedecer la normativa actual y otros criterios asociados a la seguridad y salud laboral, así como a prevenir riesgos y enfermedades laborales. Esto se logrará fomentando la consulta y la participación activa de los trabajadores para cultivar una cultura de responsabilidad y seguridad permanente.

1.5.4. Valores

Valoramos profundamente la vida y consideramos que es el más invaluable de todos los bienes. En nuestra labor, la seguridad, la salud y la preservación del medio ambiente son pilares fundamentales. En este sentido:

- Priorizamos el bienestar de las personas.
- Enfocamos nuestros esfuerzos en obtener resultados óptimos.
- Nos centramos en cumplir las expectativas y necesidades de nuestros clientes.
- Aspiramos a la excelencia con pasión y dedicación.
- Fomentamos la creatividad y la adaptabilidad para enfrentar desafíos.
- Nuestra reputación se basa en la confiabilidad y la integridad en todas nuestras acciones.



Figura 22. Principales valores reflejados en nuestros colaboradores.

1.6. BASES LEGALES O DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

De acuerdo con el portal del Colegio de Arquitectos del Perú, la normativa actual que rige sobre el diseño de edificaciones hospitalarias se basa en los siguientes documentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones: A.010, A.120 y A.130.
- Reglamento Nacional de Edificaciones SALUD A.050.
- Reglamento de Establecimientos de Salud - DS N.º 013-2006-SA.
- Directrices de Salud Técnica "Clasificación de Instituciones del Ámbito Sanitario", según la Resolución Ministerial N.º 546-2011-MINSA.
- Guía Técnica para la Clasificación de Instituciones del Ámbito Sanitario. Resolución Ministerial N.º 076-2014/MINSA.

- Norma Técnica de Salud NTS N.º 113-MINSA/DGIEM-V.01 "Instituciones de Atención Sanitaria del Primer Nivel". Resolución Ministerial N.º 045-2015-MINSA.
- Modificación de la Norma Técnica de Salud N.º 113-MINSA/DGIEM-V.01 Primer Nivel de Atención "Modificación del punto 6.4. Consultorios Odontológicos. Resolución Ministerial N.º 094-2017-MINSA.
- Norma Técnica de Salud NTS N.º 110-MINSA/DGIEM V.01 "Instituciones de Atención Sanitaria del Segundo Nivel". Resolución Ministerial N.º 660-2014-MINSA.
- Norma Técnica del IPEN sobre Seguridad Radiológica (IR.003.2013): Requisitos de Protección Radiológica en el Diagnóstico Médico con Rayos X. Norma Técnica IR.003.2013 "Requisitos de Protección Radiológica en el Diagnóstico Médico con Rayos X" (RP 123-13-IPEN/PRES).
- Norma Técnica de Salud para la Unidad de Servicios Productores de Medicina de Rehabilitación. Resolución Ministerial N.º 308-2009/MINSA.
- Norma Técnica de Salud para Instituciones que realizan Cirugía Ambulatoria y/o Cirugía de Corta Estancia. Resolución Ministerial N.º 280-2013/MINSA.
- Directrices de Salud Técnica "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Instituciones del Ámbito Sanitario (...)", según la Resolución Ministerial N.º 1295-2018/MINSA.
- Modificación de la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones. Resolución Ministerial N.º 355-2018-VIVIENDA.
- Norma Técnica E.031 "Aislamiento Sísmico" y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones. Decreto Supremo N.º 030-2019-VIVIENDA.
- Aprobación del Código Nacional de Electricidad (uso) para Grupos Electrónicos y Cuartos Eléctricos. Resolución Ministerial N.º 037-2006-MEM/DM.
- Aprobación del Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011). Resolución Ministerial N.º 214-2011-MEM/DM.

1.7. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DONDE REALIZA SUS ACTIVIDADES PROFESIONALES

El área de producción supervisa y garantiza el cumplimiento de los estándares de seguridad, salud ocupacional, calidad y medio ambiente, además de planificar y coordinar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos del contrato. También se encarga de gestionar los protocolos de inspección y pruebas realizadas en el terreno, así como de mantener la verificación de calidad durante todo el procedimiento. Participa en la identificación, evaluación y gestión de riesgos y aspectos ambientales relevantes, proponiendo acciones correctivas y preventivas, y reportando los resultados. En colaboración con la oficina técnica, proporciona información para la creación y supervisión de los planes de trabajo, controlando las pérdidas de materiales y colaborando en la elaboración de valorizaciones. Además, se encarga de revisar las maniobras de construcción y montaje, ejecutar inspecciones y gestionar las correcciones necesarias, entre otras responsabilidades como facilitar la capacitación del personal y proporcionar evaluaciones de este.

1.8. DESCRIPCIÓN DEL CARGO Y DE LAS RESPONSABILIDADES DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA

El cargo que se viene desempeñando en HV Contratistas S.A. es el de asistente de campo, el que, dentro de la estructura organizacional del proyecto, reporta al jefe de campo y se encarga de supervisar al ingeniero junior, maestro de obra, jefe de topografía, así como a los capataces de las distintas áreas, como acero, encofrado, andamios, concreto, albañilería, etc., y al resto del personal obrero. Entre las relaciones claves externas, este cargo coordina con la supervisión del cliente la liberación de protocolos, y con las empresas subcontratistas la coordinación de los trabajos y recursos de acuerdo con el plan semanal y diario. Entre las relaciones claves internas, este cargo coordina con la oficina técnica la solicitud de recursos, información de trabajos adicionales, planificación de la obra, consultas y aclaraciones del proyecto, entre otras. Con el Departamento de Calidad de Obra, colabora en la elaboración de los procedimientos de trabajo y protocolos de calidad, así como en la subsanación de observaciones y no conformidades. Por último, con el Departamento SSOMA (Seguridad, Salud

Ocupacional y Medio Ambiente) de Obra, este coordina las maniobras y el análisis de riesgos de trabajos.

- Datos de identificación: Asistente de campo
- Gerencia: Gerencia de Operaciones
- Área: Campo y producción
- Mano de obra indirecta: Operativo
- Ubicación: Obra



ORGANIGRAMA DE OBRA

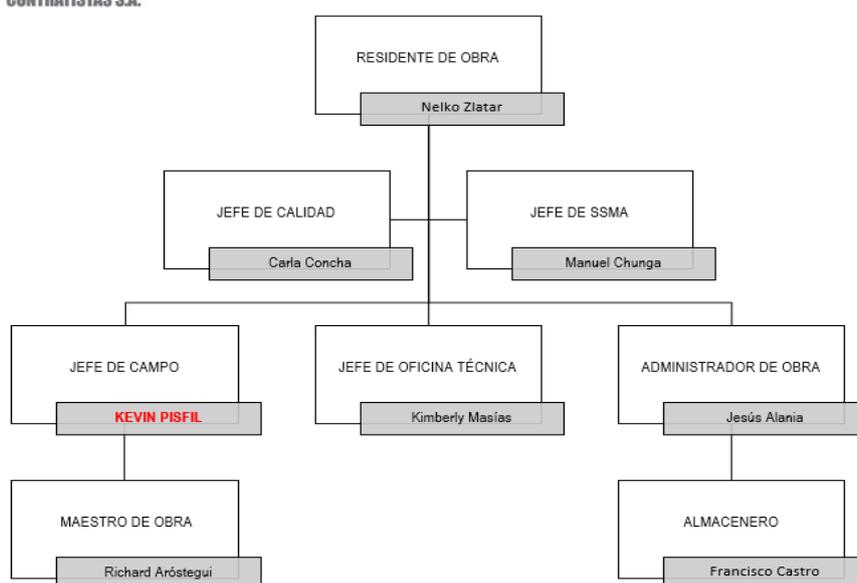


Figura 23. Organigrama de obra.

Tabla 1. Competencias generales y específicas.

COMPETENCIAS	
Competencias generales	Competencias específicas
Orientación a resultados	Pensamiento analítico
Orientación al cliente externo e interno	Trabajo en equipo
Iniciativa y proactividad	Flexibilidad
Planificación y organización	Comunicación
Tolerancia a la presión	Ética
Autocontrol	

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. ANTECEDENTES O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Tras los estragos provocados por el Fenómeno El Niño Costero en el verano de 2017, el gobierno se embarca en una labor de coordinación entre los diferentes niveles gubernamentales y la asignación de obras para restaurar el bienestar de los ciudadanos afectados por este desastre. En virtud de la Ley N.º 30556, se establecen disposiciones excepcionales para las acciones del Gobierno Nacional en respuesta a situaciones de emergencia, dando lugar a la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC). Esta entidad, vinculada a la Presidencia del Consejo de Ministros, posee autonomía funcional y está temporalmente encargada de liderar, implementar y, en su caso, ejecutar el Plan de Reconstrucción con Cambios en 13 regiones del país. El objetivo de la ARCC es elevar el nivel de bienestar de las personas perjudicadas, ofreciendo infraestructura y servicios de calidad, así como mitigando el riesgo ante eventuales desastres naturales.

Las dos principales áreas de enfoque, integradas dentro de la estrategia de la ARCC para promover la implementación de acciones del Plan y simultáneamente fomentar el desarrollo económico nacional mediante una gestión eficaz del presupuesto asignado para proporcionar servicios públicos a la ciudadanía, son:

- La ARCC realiza transferencias financieras a los organismos encargados de la ejecución en los tres niveles de gobierno (local, regional y nacional), para ejecutar las intervenciones del Plan y monitorear estrechamente la ejecución de estas.
- La ARCC actúa como ejecutora de obras de gran envergadura e impacto para la sociedad con distintos mecanismos, uno de estos es la celebración de Acuerdos de Gobierno a Gobierno.

Tras meses de negociaciones, a finales de junio de 2020 se oficializó un acuerdo de entendimiento entre el Departamento de Comercio Internacional del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y la Autoridad para la Reconstrucción

con Cambios (ARCC). Este acuerdo estableció la colaboración para brindar asesoramiento y asistencia técnica en la gestión de la implementación de 15 establecimientos de salud (6 hospitales y 9 centros de salud), 74 escuelas, y las soluciones integrales de 17 cuencas, 5 quebradas y 7 drenajes incluidos en el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios.

En cuanto a las obligaciones establecidas en el contrato, se espera que el contratante, el contratista, el gerente del proyecto y el supervisor de calidad cumplan con sus responsabilidades de manera transparente, abierta, honesta y oportuna, trabajando en conjunto para alcanzar los objetivos del contrato. Esto incluye administrar eficientemente el contrato, compartir información completa y oportuna, anticipar problemas y aplicar herramientas contractuales para mitigar riesgos y generar ahorros. Además, se espera que las partes aborden cualquier reclamo o disputa de manera amistosa y colaborativa, priorizando el interés de las obras y evitando culpar a la otra parte.

2.2. INFORMACIÓN DEL SITIO

a. Castilla

El sitio de la intervención será ejecutado en un nuevo terreno de propiedad del Gobierno Regional de Piura, basándonos en el ofrecimiento a través del Memorando N.º 373-2020/GRP-400000 de fecha 18 de agosto de 2020, en el cual el gerente regional dispone que el lugar donde se construirá el centro médico será en el Programa de Habilitación Urbana Progresiva Urb. Felipe Cossio del Pomar, lote Salud, en la región Piura, provincia de Piura, distrito de Castilla.



Figura 24. Mapa general de la ubicación de la región Piura, provincia de Piura, distrito de Castilla.

El terreno se encuentra en el distrito de Castilla, provincia de Piura, en la UPIS Felipe Cossio del Pomar entre el Pasaje 11, 19, 9 y 15b a siete cuadras de la Av. Guardia Civil, siendo esta vía una de las más importantes de la ciudad.



Figura 25. Vista satelital del terreno donde se ejecutará la obra CS Castilla I-4.

Tabla 2. Datos técnicos del terreno.

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	172.00	545053.7355	9427056.0895
B	B-C	68.00	545217.9253	9427107.3312
C	C-D	172.00	545197.6669	9427172.2435
D	D-A	68.00	545033.4771	9427121.0017
Total		480.00		
EMPLAZAMIENTO			URBANO	
ÁREA			11,696.00 m ²	
PERIMETRO			480.00 ml.	

Datum: WGS84

Nota: Coordenadas UTM - WGS84 del terreno en estudio.

2.2.1. Descripción del edificio existente a demoler

No corresponde.

2.2.2. Descripción del cierre perimetral

El terreno donde se ha destinado para construir el Centro de Salud no cuenta con cerco perimétrico.

El contratista es responsable de la seguridad del sitio y proveerá un cerco provisional metálico de 3.0 m de altura durante la ejecución de la obra, posteriormente construirá un nuevo cerco perimétrico en el mismo lugar de acuerdo con el planteamiento del diseño.

Proyecto Centro de Salud de Castilla I-4:

- Monto de construcción: S/ 39'903,254.75
- Área del proyecto: 11,695.75 m².
- Costo de elaboración de PMA: S/ 1'200,000.00

b. San Miguel de El Faique

El sitio comprende el CENTRO DE SALUD EL FAIQUE I-4, donde se realizará la obra principal, el cual está situado en el distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, región Piura, y se encuentra en la Latitud: -5.40186, y Longitud: -79.06209, a una altitud de 1050 msnm, aproximadamente a 150.70 km de la ciudad de Piura (Municipalidad Distrital de San Miguel de El Faique, 2017).

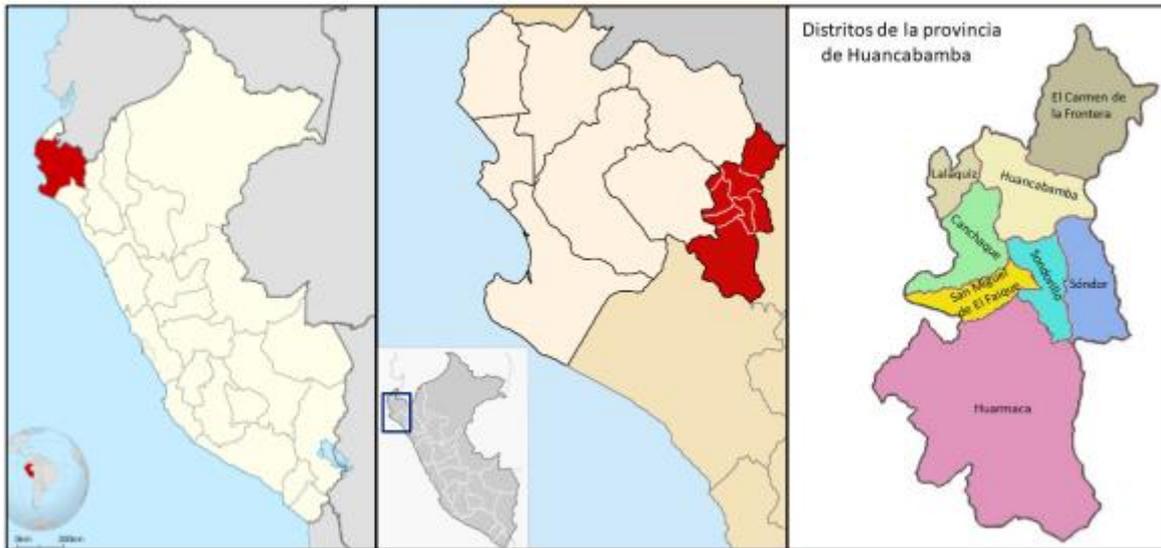


Figura 26. Mapa general de ubicación de la región Piura, la provincia de Huancabamba y el distrito de San Miguel de El Faique.



Figura 27. Vista general de la ubicación del sitio.

El Centro de Salud cuenta con cerco perimétrico y tiene los siguientes linderos:

- Norte: Con el jirón Huancabamba, con 91.35 m.
- Sur: Con el jirón Toribio Chinguel Huancas, con 38.34 m.
- Este: Con propiedad municipal, con 72 m.
- Oeste: Con propiedad de terceros, con 43.50 m.

Por la parte frontal y acceso principal se encuentra el Jr. Huancabamba. Por la parte posterior encontramos una quebrada donde se ubica parte del vivero municipal. Por la parte izquierda con lotes de propiedad de terceros. Y,

finalmente, la parte derecha con el terreno del vivero municipal que corresponde a la Municipalidad de San Miguel de El Faique.

05 módulos corresponden a la infraestructura del Jr. Huancabamba 119, que se ubican de manera escalonada con módulos de un solo piso. En las instalaciones se encuentran las oficinas administrativas y los distintos servicios de atención que ofrece el centro médico. También ubicamos los módulos de Residencia para Personal, Almacén y Servicios Higiénicos. Un módulo donde se ubica la Casa de Materna y, finalmente, el módulo de Casa de Fuerza. No cuenta con rampas de acceso para personas discapacitadas.

03 módulos que corresponden a la edificación del Jr. Huancabamba s/n.

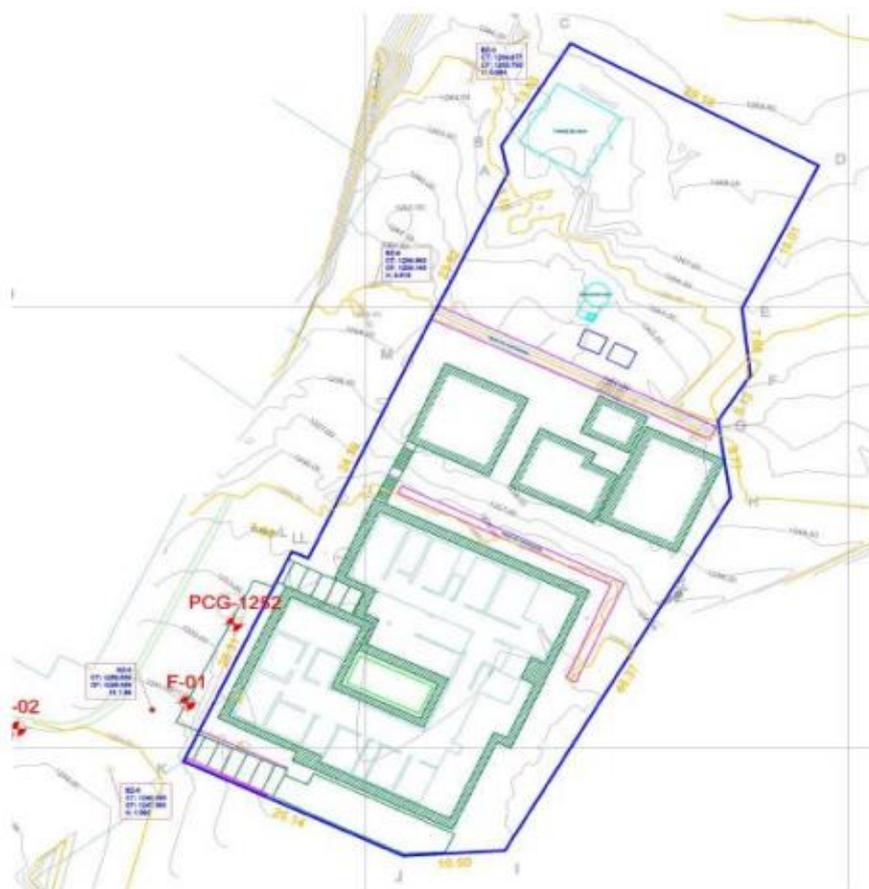


Figura 28. Linderos del terreno CS San Miguel de El Faique.

Área total: 3280.70 m².

Para ver información en el Volumen 3, Anexo N.º 1: “Información Técnica y Legal”

El terreno del establecimiento de salud de San Miguel de El Faique se encuentra con Inscripción Definitiva a favor del MINSA con Partida Registral N.º 15212239.

2.2.3. Descripción del edificio existente a demoler

Bloque 01. 62.70 m²

Edificación de un (01) nivel, construida con muros de ladrillo, con techo de losa aligerada, cubierta con teja andina.

Bloque 02. 42.34 m²

Edificación de un (01) nivel, construida con muros de ladrillo, con techo de losa aligerada, cubierta con teja andina.

Bloque 03: 12.37 m²

Edificación de un (01) nivel, construida con muros de ladrillo, con techo de losa aligerada, cubierta con teja andina.

Bloque 04: 71.20 m²

Edificación de un (01) nivel, construida con muros de ladrillo, con techo de losa aligerada, cubierta con teja andina.

Demolición del muro de mampostería de piedra entre la infraestructura a intervenir y el área que no se va a intervenir.

2.2.4. Descripción del cierre perimetral

El terreno que se ha destinado para construir el Centro de Salud no cuenta con cerco perimétrico.

El contratista es responsable de la seguridad del sitio y proveerá un cerco provisional metálico de 3.0 m de altura durante la ejecución de la obra, posteriormente construirá un nuevo cerco perimétrico en el mismo lugar de acuerdo con el planteamiento de la optimización del diseño o nuevo diseño.

Proyecto Centro de Salud San Miguel de El Faique I-4:

- Monto de construcción: S/ 28'995,601.90
- Área del proyecto: 9,675.45 m².
- Costo de elaboración de PMA: S/ 800,000.00

En fecha 26 de febrero de 2021 se suscribe el Contrato de Ingeniería y Construcción NEC 3 Opción F híbrido, suscrito entre la Autoridad de Reconstrucción con Cambios y HV Contratistas S.A., así mismo, al día siguiente se inicia la ejecución de trabajos correspondiente a la entrega de los Centros de

Salud ubicados en las sedes de Castilla, San Miguel de El Faique y en la sede Limón de Porcuya.

Con fecha 02 de marzo de 2022, mediante Carta RCSLP-ARCC-HV-CGP-00984, se da la aceptación de la Etapa E4 de Diseño Técnico en concordancia con la subsanación de observaciones y comentarios realizados por los ingenieros especialistas DISS y asesores UKDT.

Con fecha 09 de marzo de 2021, mediante Carta RCSLP-ARCC-HV-CGP-01044 el gerente de proyecto solicita la presentación de las solicitudes de cambio por modificaciones al diseño aceptado en la etapa 4 durante la ejecución del proyecto.

En fecha 25 de febrero de 2022, mediante el flujo de trabajo ARCC1-WTRAN-139535 se acepta la disciplina de instalaciones mecánicas a nivel E-05 - C01 Etapa de ejecución de obra.

Debido a la coyuntura económica actual, las empresas constructoras deben someterse a concursos en los cuales el cliente es muy exigente con respecto a los plazos de entrega y los costos de estos, razón por la cual HV Contratistas S.A. confía en sus departamentos, siendo el área de operaciones y producción una de las más preponderantes durante la construcción para lograr los objetivos planteados. Debido a esto la supervisión por parte de los profesionales de producción no solo vela porque se cumpla con los estándares de la empresa, sino porque el proyecto obtenga la rentabilidad deseada mediante la optimización de los recursos y procesos.

Al acabar con los estudios de pregrado, los profesionales relacionados al sector construcción buscan oportunidades en empresas importantes para poder obtener experiencia laboral, y HV Contratistas S.A. no solo confía en jóvenes egresados, sino que promueve el crecimiento profesional dentro de la empresa, captando los mejores talentos para consolidar su actividad profesional en nuevos proyectos, creando un espíritu de pertenencia en la empresa.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD O NECESIDAD EN EL ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

El sitio de las obras se ubica tanto en el distrito de Castilla como en el distrito de San Miguel de El Faique y el Centro Poblado Limón de Porcuya, dentro de la región Piura, donde se construirán los establecimientos de salud, de categoría I-4, I-4 e I-3, respectivamente. Se designa:

Obras en el Sitio 1: Centro de Salud Castilla I-4, donde me desempeñé como asistente de campo.

Obras en el Sitio 2: Centro de Salud San Miguel de El Faique I-4 y contingencia temporal, donde me desempeñé como asistente de campo.

Debido a esta oportunidad laboral en HV Contratistas S.A., he podido aplicar los conocimientos que obtuve durante mi tiempo en la universidad y a la vez adquirir nuevas metodologías de trabajo para lograr la culminación exitosa de los proyectos y la satisfacción del cliente.

Durante mi trabajo como asistente de campo en el área de producción, tengo la oportunidad de participar activamente en la ejecución de tareas, así como en charlas sobre seguridad y salud laboral. Además, lidero un equipo de más de 40 trabajadores, lo que me permite crecer profesionalmente y contribuir a la mejora continua de los procesos de la empresa.

Como parte de las competencias del puesto se encuentran:

- Compromiso con el costo / uso de recursos: Implica asumir como propio el control y/o manejo de los recursos asignados para mantener o mejorar los resultados económicos.
- Compromiso con el plazo: Corresponde a la seriedad con la que se asumen los acuerdos de plazos de entrega.
- Trabajo en equipo: Corresponde a generar relaciones de trabajo colaborativas y de confianza, integrando los propios esfuerzos con los del equipo para el logro del proyecto.
- Calidad del trabajo: Implica obtener la máxima calidad en la gestión del trabajo.
- Responsabilidad: Implica asumir con dedicación las actividades encomendadas, con un uso adecuado de los recursos asignados.

- Gestión del cambio: Anticipa e impulsa cambios estratégicos para responder a las novedades del contexto.
- Liderazgo: Implica dirigir equipos, creando un entorno positivo y de compromiso para el logro de resultados.
- Compromiso con la calidad: Implica asumir como propia la aplicación de los procedimientos de calidad.
- Compromiso con la seguridad: Corresponde al cumplimiento de los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

2.4. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

2.4.1. Objetivo general

Desarrollar las actividades profesionales en la ejecución de los centros de salud de Castilla y San Miguel de El Faique, controlando las principales partidas críticas de los proyectos y analizando información asociada a la gestión de la producción.

2.4.2. Objetivos específicos

- Analizar las programaciones semanales, incidiendo en las causas de no cumplimiento y análisis de restricciones.
- Elaborar un reporte integrado del área de seguridad y salud que impacta en la programación de las actividades en la ejecución de los centros de salud de Castilla y San Miguel de El Faique,
- Elaboración de una matriz de seguimiento y control de identificación de causas a no conformidades.

2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

2.5.1. Justificación técnica

Al tratarse de un proyecto suscrito mediante un Contrato de Ingeniería y Construcción NEC 3 Opción F híbrido, este cuenta con plazos cortos y busca una alta colaboración entre los *stakeholders*. Por tanto, el contratista debe buscar un grado óptimo de eficiencia y productividad de sus procesos, tanto en su etapa de diseño, como en las de construcción y puesta en marcha.

Es por eso que el área de producción en el cual me desenvuelvo debe velar por el buen uso de los recursos, por innovar en cuanto a constructibilidad y por asegurar el plazo de entrega de cada uno de los hitos. Por tanto, en el presente informe se detallarán rendimientos acordes con la situación, ubicación y planeamiento según lo requerido para este tipo de proyectos.

2.5.2. Justificación económica

Este proyecto, suscrito mediante un Contrato de Ingeniería y Construcción NEC 3 Opción F híbrido, contrata una empresa encargada de gestionar y construir dicho proyecto, la que, como todas las de su rubro, busca una rentabilidad económica. Pero, a su vez, cuenta con incentivos económicos en costo, tiempo, seguridad y salud, calidad y sostenibilidad social.

El área de producción debe velar entonces por lograr estos incentivos sin descuidar que los recursos utilizados no excedan de los presupuestados al inicio del proyecto, ya sea por mano de obra, materiales, maquinarias, etc., y así velar por incrementar los intereses de la empresa.

2.5.3. Justificación social

Este proyecto, suscrito mediante un Contrato de Ingeniería y Construcción NEC 3 Opción F híbrido, busca beneficiar con el Centro de Salud I-4 Castilla a una población de alrededor de 159,239 habitantes; y en el Centro de Salud I-4 San Miguel de El Faique a una población de alrededor de 9,961 habitantes, brindándoles servicios de salud pública moderna y ordenada.

De igual forma, la empresa contratista y todas las empresas involucradas durante la etapa constructiva, son una fuente de empleo nacional y sobre todo local, dado que, dentro de los indicadores de sostenibilidad social, se tiene como criterio que un 50 % de la mano de obra no calificada acredite estar domiciliado en la región significando esta un incentivo económico de lograrse en la empresa contratista.

2.5.4. Justificación profesional

Los expertos involucrados en la producción agregan a su formación académica y experiencia en el campo la oportunidad de exhibir habilidades profesionales y poner en práctica los conocimientos obtenidos durante su educación universitaria. La experiencia laboral brinda una comprensión más profunda de

los procedimientos, procesos y estándares, lo que a su vez fortalece la seguridad y la confianza en el desempeño profesional.

2.6. RESULTADOS ESPERADOS

La empresa HV Contratistas S.A. se compromete a mejorar su Sistema Integrado de Gestión, abarcando aspectos de seguridad, calidad y medio ambiente en todas sus obras. Es crucial reconocer que los buenos resultados logrados se derivan del seguimiento exhaustivo desde todas las áreas de apoyo y complementarias a la producción, y esto no fue diferente en los casos mencionados. Este proceso se llevó a cabo con la colaboración de un equipo de profesionales dedicados y comprometidos con la empresa.

La labor como área fue de realizar el mejoramiento de la productividad controlando y mitigando los desperdicios encontrados, el seguimiento diario a las actividades encomendadas, el constante control de costos en campo y sobre todo el trabajo colaborativo entre las áreas internas y externas de la empresa.

Asimismo, asegurar una competitividad duradera en el tiempo, preservando de manera efectiva nuestros recursos, detectando y solucionando posibles causas de incidentes, mejorando las condiciones que puedan afectar a los trabajadores, las instalaciones y el entorno ambiental. El siguiente conjunto de métodos y herramientas ha sido desarrollado con este propósito:

- Filosofía Lean construction
- Herramientas Last Planner
- Planificación Pull
- Trenes de trabajo
- Look ahead
- PPC, CNC, AR, etc.
- Comunicación
- Capacitación

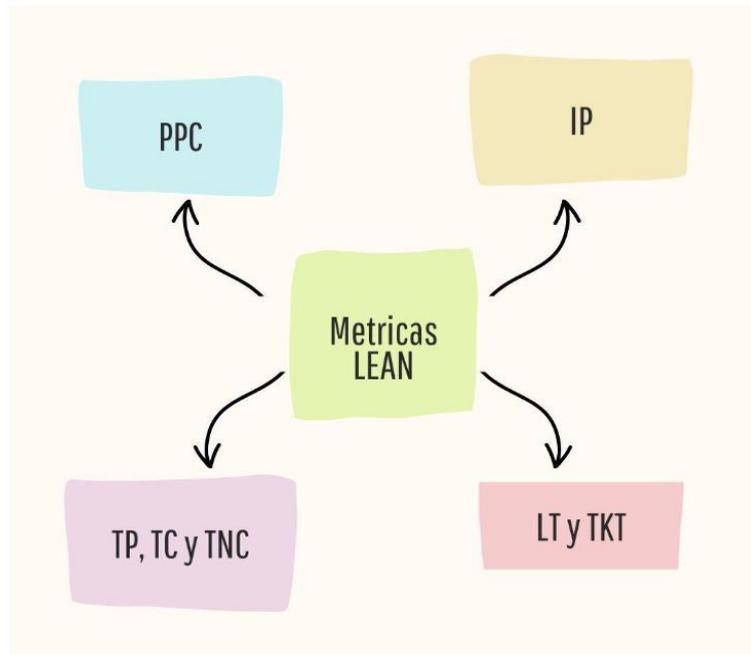


Figura 29. Métricas Lean.

Considero que, dentro de mis funciones como jefe de campo, en el cargo de asistente de campo, es de saber gestionar de manera responsable el presupuesto asignado para llevar a cabo las actividades propias de la empresa, asegurando una asignación oportuna y eficiente de los recursos disponibles.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. BASES TEÓRICAS DE LAS METODOLOGÍAS O ACTIVIDADES REALIZADAS

3.1.1. Enfoque

El propósito del sistema de producción desarrollado es implementarlo en los proyectos de construcción de HV Contratistas S.A., con la participación activa del ingeniero residente y su equipo. El jefe de control de gestión operativa tiene la responsabilidad de respaldar la metodología del sistema en tres áreas clave: proporcionar capacitación según lo programado, difundir lecciones aprendidas a través del portal de la empresa, y realizar auditorías regulares. Al iniciar un nuevo proyecto, el ingeniero residente, junto con el jefe de control de gestión operativa y el gerente, debe colaborar para definir y seleccionar las herramientas específicas del sistema que se utilizarán en la obra.

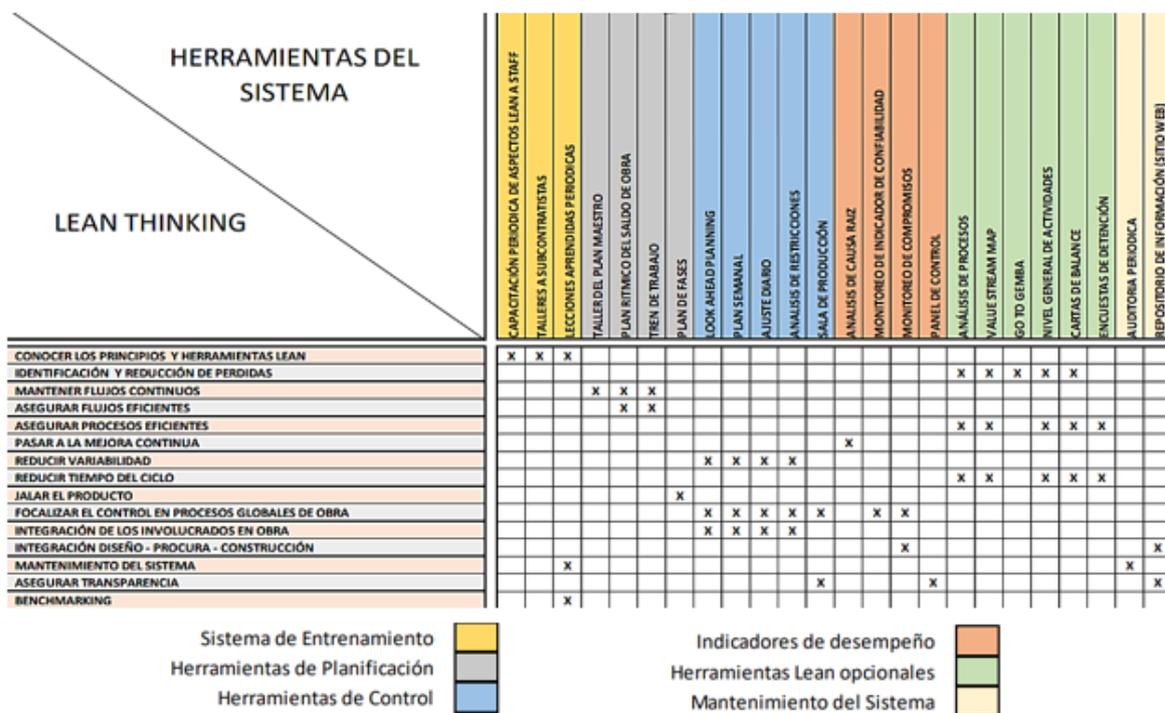


Figura 30. Lean thinking y herramientas del sistema.

3.1.2. Sistema de producción basado en Lean Construction

De acuerdo con Royer et al. (2020), el Lean Construction es la metodología empleada para desarrollar sistemas de producción que buscan reducir la variabilidad cotidiana y gestionar un flujo constante de trabajo, con el objetivo de maximizar el valor generado. En ese sentido:

- Reduce pérdidas.
- Reduce costos y genera ahorros.
- Crea sistemas flexibles que se adapten a los requerimientos del cliente.
- Confiable entrega de materiales y de la mano de obra.
- Promueve la participación de todos los empleados, lo que genera una mayor satisfacción.
- Mejora la satisfacción del cliente.
- Requiere un cambio cultural.

3.1.3. Cinco principios del Lean Thinking

Respecto al Lean Thinking, Almeida et al. (2017) establecen que el Lean Thinking se basa en 5 principios generales de los cuales se diseñan luego las herramientas:

- Definir el valor: El valor se establece según las necesidades y preferencias del cliente en relación con productos o servicios específicos.
- Analizar el flujo de valor: Identificar y mapear todas las actividades, procesos y funciones vinculadas necesarias para transformar entradas en salidas, con el objetivo de identificar y eliminar cualquier tipo de desperdicio.
- Promover un flujo continuo de valor: Después de haber eliminado los desperdicios, garantizar que el valor fluya de manera constante y sin interrupciones.
- Adoptar un enfoque de producción Pull: Permitir que la demanda del cliente guíe la producción, generando un flujo de trabajo eficiente y oportunidades para la implementación de la producción Just in Time.
- Buscar la mejora continua: Comprometerse con la búsqueda constante de mejoras en los procesos, buscando la excelencia y la perfección en todas las áreas de la operación.

3.1.4. Lean Construction

En todo sistema de producción existen dos aspectos:

1. Conversiones: Transformación de materia prima en producto.
2. Flujos: Equipos, materiales, personas, información, trabajo previo, espacio seguro y condiciones externas.

3.1.5. Los principios de Lean Construction

De acuerdo con Díaz et al. (2014), los 11 principios de Lean Construction se desprenden de los 5 principios Lean Thinking, como se detalla a continuación:

1. Optimizar la eficiencia al reducir actividades superfluas, como la minimización de desperdicios, la eliminación de procesos innecesarios y la mejora de actividades esenciales como el transporte y la inspección.
2. Mejorar el valor del producto mediante un enfoque centrado en las necesidades del cliente, incluyendo la investigación de mercado y la evaluación posterior a la venta.
3. Reducir la variabilidad en diferentes aspectos: en los procesos previos, como los trabajos defectuosos; en el proceso actual, mediante la estandarización de procedimientos; y en la demanda, al considerar las necesidades específicas de los clientes.
4. Disminuir el tiempo de los ciclos mediante la estandarización del proceso y la optimización de actividades que añaden valor.
5. Simplificar el proceso al minimizar pasos y componentes, por ejemplo, utilizando elementos prefabricados o equipos multifuncionales.
6. Aumentar la flexibilidad del producto final, posibilitando la personalización y empleando tecnologías que permitan adaptaciones sin afectar la eficiencia.
7. Mejorar la transparencia de los procesos mediante herramientas visuales y controles que faciliten la comprensión y seguimiento de la obra.
8. Enfocarse en la gestión integral del proceso, como supervisar el progreso según la planificación maestra en distintas etapas de la construcción.
9. Implementar la mejora continua mediante capacitación, introducción de nuevas herramientas y fomento de la participación del personal en sugerencias de mejora.
10. Mantener un equilibrio entre mejorar flujos y conversiones, por ejemplo, reduciendo el tiempo de ejecución de tareas sin comprometer la calidad.
11. Utilizar el *benchmarking* para adoptar prácticas innovadoras de empresas líderes en el mercado de la construcción.

3.1.6. Teoría Lean - Valor y pérdida

Definición de Valor:

Todo lo que contribuya a que el cliente logre sus metas es determinado por él y generado por el constructor.

Definición de Pérdidas:

Se trata de cualquier actividad que implique un gasto pero que no aporte valor al producto final. Los movimientos de las actividades se pueden catalogar en tres tipos:

Actividades de valor agregado - TRABAJO PRODUCTIVO

- Altera o da forma a los materiales o datos.
- Se realiza correctamente en el primer intento.
- Es lo que los clientes desean.



Figura 31. Vibrado de concreto en concretado de losa aligerada.

Actividades que no agregan valor - pérdida necesaria - TRABAJO CONTRIBUTORIO

- Actividades que no añaden valor son generadas, pero no pueden ser eliminadas mediante la tecnología del proceso, políticas o métodos de trabajo, un ejemplo claro sería el transporte de materiales, las charlas de seguridad y la mezcla de mortero.

- Ejemplos: Acarreos horizontales, acarreo vertical, armado de andamios, curado de elementos de concreto.



Figura 32. Curado postvaciado de losa estructural.



Figura 33. Acarreo horizontal de encofrado con apoyo de grúa torre.

Actividades que no agregan valor - pérdida pura - TRABAJO NO CONTRIBUTIVO

- Se emplean recursos en actividades que no añaden valor desde la perspectiva del cliente.
- Ejemplos: Tiempo inactivo, períodos de espera, inventarios, retrabajos, control excesivo.



Figura 34. Demolición de columna por exceso de concreto.

3.1.7. Teoría Lean - Los 7+1 tipos de pérdidas

De acuerdo con Berazadi-Etxabe (2021), la teoría Lean se fundamenta en lo siguiente:

Retrabajos

Cualquier actividad que requiera recursos, pero no contribuya al valor percibido por el cliente.

Sobreproducción

Generar una producción excesiva más allá de las necesidades del cliente interno o adelantarse a los plazos establecidos genera esperas en cada punto donde el producto o las personas deben aguardar.

Inventarios

Materiales almacenados en el sistema pero que no se están empleando activamente en las labores.

Movimientos

Transferencia de material o información esencial requerida para realizar la operación.

Esfuerzos

El desplazamiento de individuos abarca traslados que no están directamente vinculados a labores productivas.

Trabajos rehechos

Fallos durante el procedimiento, la elaboración de un producto o la prestación de un servicio que resultan en defectos, requiriendo una nueva producción o ejecución.

Sobreprocesamiento

Producir más de lo que se solicita en términos de estándares. Ejecutar procedimientos adicionales durante el procesamiento.

Make do

Improvisación. No se cumplen las precondiciones antes de realizar una tarea.

3.1.8. Go to Gemba (GTG)

- Gemba significa el sitio real en donde se realizan los trabajos.
- Go to Gemba es una caminata en la que se identifica visualmente los desperdicios del proceso. Se realiza un plan de acción para eliminar los desperdicios.
- Se aplica con el ciclo de mejora continua.



Figura 35A. Go to Gemba.

Tabla 3. Go to Gemba aplicado a obra.



Go To Gemba			Equipo de trabajo: Albañilería	Fecha: 11/02/2022	
Área observada: Plataforma 02				Página: 1	
				Obra: CS SMF	
N°	Tipo de desperdicio	Definición	Observado	Causas posibles	Ideas de mejora
1	Transporte	Cada movimiento de materiales o de información que incluye embalaje, traslados manuales y mecánicos, izaje.	SI	ORDEN DE TRABAJO	
2	Inventario	Materiales o parte de ellos retenidos en el sistema y que no los están utilizando para trabajar.			
3	Movimientos	Movimiento de personas, incluye viajes que no están directamente relacionadas a trabajos productivos.	15 VECES AL SITIO DE TRABAJO	NO SE REALIZÓ UN ORDEN DE TRABAJO	TALLER DE MANEJO DE MATERIALES
4	Esperas	Cada parada en donde los productos o personas esperan y/o buscan material, información o personas.	15 MINUTOS POR MATERIAL ORDENADO		
5	Sobreproducción	Producir más de lo que el cliente interno necesita o producir algo antes de lo requerido.			
6	Sobreprocesamiento	Realizar pasos innecesarios en el procesamiento.			
7	Trabajos rehechos	Errores en el proceso, producto o servicio que lleva a defectos.			

Nota: Tabla del concepto Go to Gemba, llevado a cabo en la obra.

3.1.9. Tipos de desperdicios

1. Transportes

Cada desplazamiento de materiales o de datos que involucra empaquetado, traslados manuales y mecánicos, así como elevación.

Por ejemplo: Llevar el encofrado a la zona de producción debido a la lejanía del almacén, transportar manualmente bolsas de cemento a pisos superiores y trasladar la orden de trabajo al equipo.

Consecuencias:

- Retraso en el inicio y finalización del trabajo.
- Tareas incompletas debido al retraso en el inicio.
- Disminución de la productividad del proceso.



Figura 35B. Material acopiado lejos de la zona a usar.

2. Inventarios

Los materiales o componentes que se encuentran almacenados en el sistema y no están siendo utilizados para las labores de trabajo pueden generar inconvenientes significativos. Por ejemplo, el alquiler completo y el despacho de encofrado para una obra pueden resultar en la ocupación excesiva de espacio en el lugar de trabajo, lo que interrumpe el progreso de las tareas exteriores. Esto puede conllevar a la necesidad de emplear horas adicionales de maquinaria para trasladar los materiales de un área a otra del sitio de construcción, con el objetivo de evitar se obstaculice la operatividad.



Figura 35. Exceso de material para encofrado en obra.

3. Movimientos

Desplazamiento de individuos, abarcando traslados que no guardan relación directa con las labores productivas. Por ejemplo, el traslado de trabajadores al lugar de trabajo por la mañana y después del almuerzo, lo que retrasa su regreso a las tareas productivas. Asimismo, la necesidad de los trabajadores de dirigirse a los servicios higiénicos desde pisos superiores hasta el primer piso debido a la falta de arneses para baños portátiles, resultando en demoras. Igualmente, los retrasos en los desplazamientos de los trabajadores hacia los almacenes para solicitar materiales.

Consecuencias: Se refiere a las horas-hombre que no generan productividad, lo que implica un uso ineficiente del tiempo laboral que debería destinarse a actividades productivas.



Figura 36. Ubicación inadecuada de servicios higiénicos ocasionando exceso de movimientos.

4. Esperas

Cada punto de detención donde los productos o individuos aguardan o buscan recursos materiales, información o personas constituye una espera.

Ejemplo: Se asignó una cierta cantidad de mixers a un despacho, con una frecuencia de llegada mayor a lo requerido.

Efectos: Se extendió el tiempo de concretado de una losa, por tanto, se tuvo esperas de personal y equipos, así como retrasos en partidas siguientes como acabado de losas.



Figura 37. Espera de la llegada de mixer para continuar con el concretado de muros.

5. Sobreproducción

Producir en exceso o anticiparse a las necesidades del cliente interno puede generar problemas. Por ejemplo, si se excavan más zanjas de cimentación de las necesarias, estas pueden quedar sin uso durante días, ya que el proceso siguiente no puede cubrir el exceso de trabajo. Además, el exceso de zanjas puede resultar en colapsos, lo que requiere tiempo y esfuerzo adicional para limpiar y corregir.



Figura 38. Sobrexcautación de cimentaciones en comparación con actividad sucesora.

6. Sobreprocesamiento

Es llevar a cabo acciones superfluas durante el procesamiento.

Por ejemplo: Realizar la terminación de los pisos con un grado de exactitud superior al requerido en las especificaciones técnicas.

Consecuencias: Utilización de más horas de trabajo de las planificadas debido a acabados que no proporcionarán beneficios adicionales al cliente.



Figura 39. Proceso de inspección y evaluación.

7. Trabajos rehechos

Fallas durante el procedimiento, la fabricación o la prestación de servicios que resultan en imperfecciones. Por ejemplo, cuando la altura de una unión de losa es mayor que la de las losas adyacentes. Esto conlleva a destinar recursos adicionales para rectificar el error, como asignar una cuadrilla específica para picar y reparar la superficie hasta nivelarla. Esta corrección implica un aumento significativo en las horas de trabajo requeridas, evidenciando la importancia de verificar adecuadamente la altura durante el proceso inicial para evitar gastos y esfuerzos adicionales en etapas posteriores.



Figura 38. Desbaste de contrapiso por exceso de concreto.

3.1.10. Look ahead planning (LAP)

De acuerdo con Chen et al. (2020), el LAP en el sistema de producción se ejecuta de la siguiente manera:



Figura 39. Proceso Look ahead planning (LAP).

Introducción

- Es una planificación interactiva con la participación de todos los involucrados en las fases en curso con horizonte cercano.
- Es el “Se debe” de la planificación.
- Se utilizan herramientas altamente visuales.
- Interactúa directamente con el análisis de restricciones.
- Al final de la semana, se mide el desempeño para plantear acciones correctivas en los períodos siguientes.

Aspectos de fondo

El LAP es una planificación que revisa un horizonte de cuatro semanas con niveles de gradualidad. La primera semana en el horizonte debe estar **libre de restricciones** y debe funcionar como un Inventario de trabajo ejecutable. La cuarta semana en el horizonte va a tener un nivel de información, recursos y análisis de operación mucho más general.

El LAP se realiza en la Reunión Semanal de Producción siendo una de las herramientas integrantes de esta reunión. Otras herramientas complementarias de la reunión son: Indicador de confiabilidad, Análisis de causa raíz, Análisis de restricciones.

Aspectos de forma

El LAP siempre se debe de hacer con los reales involucrados en los procesos a planificar.

Sin embargo, el asistente de producción debe preparar la información con un día de anticipación para que la reunión sea fluida.

El LAP debe realizarse en las pizarras en plena reunión con la participación de todos.

Cada involucrado debe llenar los post it.

Figura 40. Aspectos de fondo y de forma del LAP.

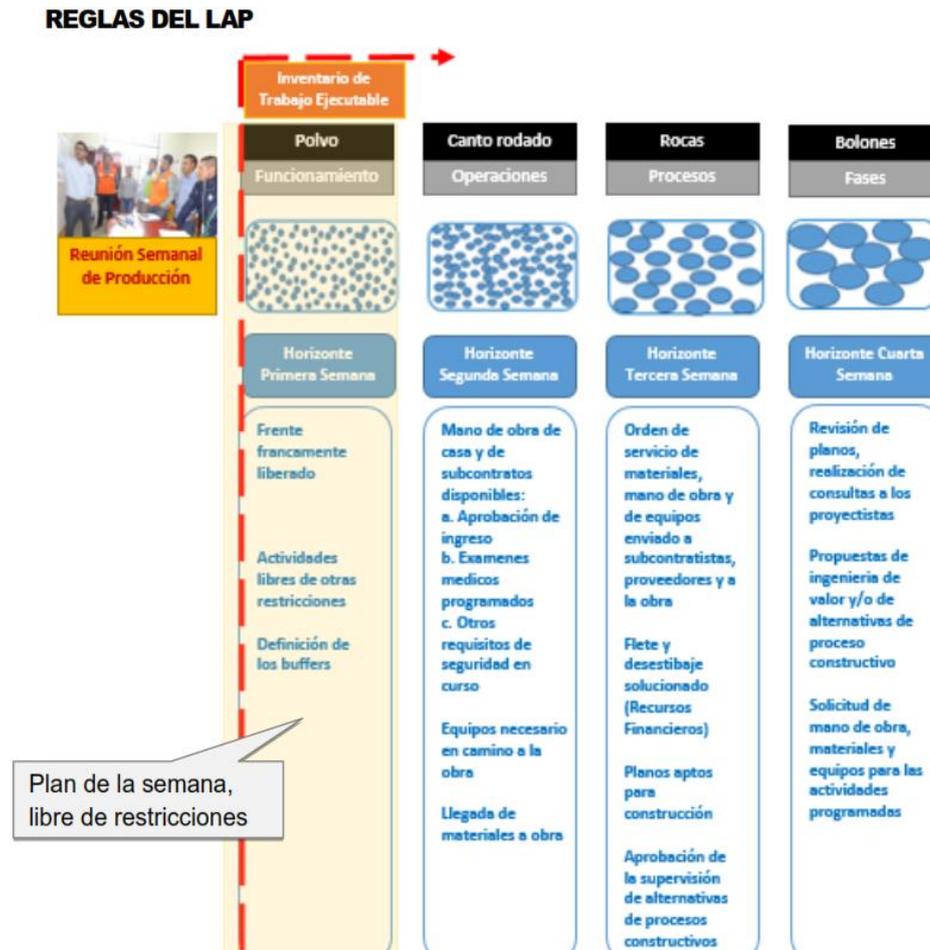


Figura 41. Reglas del LAP.

En cada reunión semanal de producción, el equipo de obra debe anticipar los requerimientos de acuerdo con las reglas establecidas en el manual para el LAP. De esta manera las restricciones se levantarán con anticipación mientras las semanas avanzan.

PASOS A SEGUIR



Figura 42. Pasos a seguir en el sistema LAP.

3.1.11. Plan semanal de producción (PSP)



Figura 43. Plan semanal de producción (PSP).

Introducción

- El LAP está en su semana inaugural.
- Se define como un Inventario de Trabajo Ejecutable (ITE), ya que comprende actividades que han sido previamente evaluadas en términos de recursos disponibles, progreso en los frentes y requisitos previos.

- Se elabora durante la reunión de producción que se lleva a cabo semanalmente como parte integral del LAP, evitando así la necesidad de convocar a nuevas reuniones.
- Al concluir la semana, se debe evaluar el grado de cumplimiento del plan semanal (PPC).



Figura 44. Plan de la semana.

3.1.12. Análisis de restricciones (AR)



Figura 45. Análisis de restricciones (AR).

Introducción

- El análisis de restricciones consiste en identificar una lista de tareas pendientes que deben ser resueltas antes de una fecha límite, para poder programar las actividades asociadas al análisis de riesgos.
- El AR complementa la planificación de fases y ajustes diarios en las reuniones de producción.
- El AR se elabora con la colaboración de todas las partes interesadas.
- El concepto de “responsable” significa que es el encargado de que “las cosas sucedan” hasta el final. En muchos casos debe cruzar fronteras de departamentos o de organizaciones.

- El responsable no debe ser un especialista en el tema, sino un gestor de la restricción.

3.1.13. Tipos de flujo para la construcción

Los ocho tipos de flujos para la construcción



Figura 46. Tipos de flujo para la construcción.

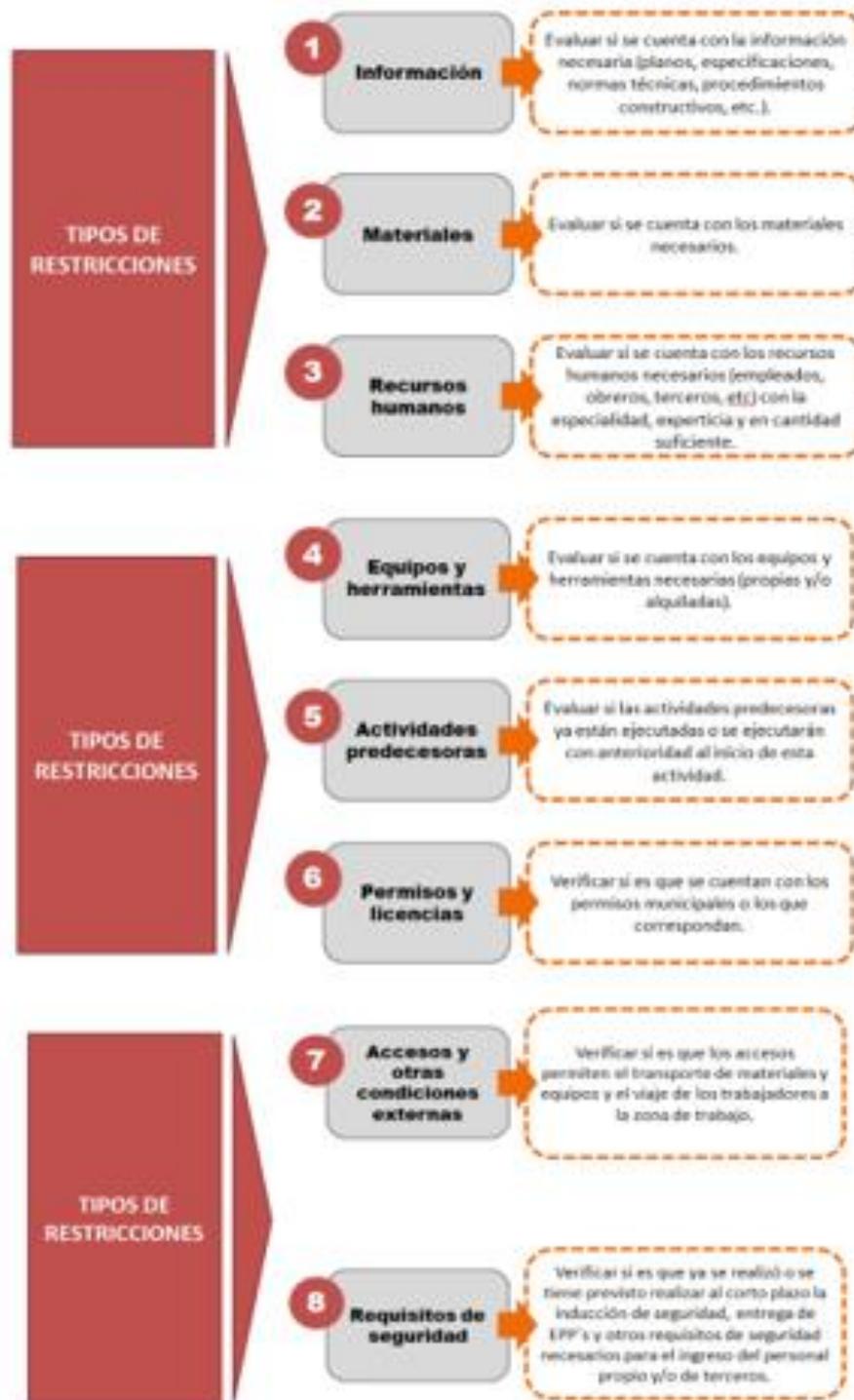


Figura 47. Tipos de restricciones.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

Este trabajo se enfoca en las responsabilidades del asistente del inspector de obra, quien tiene asignadas las siguientes actividades:

a) Control en el proceso constructivo

Fue necesario inspeccionar y supervisar los tamaños de los refuerzos de acero, la adecuada contención de las barras y la longitud de solapes en las cimentaciones, losas, vigas y otros elementos estructurales, conforme a los diseños elaborados por el ingeniero estructural. Asimismo, se verificó la correcta instalación de encofrados, la precisión en la disposición modular, la nivelación, verticalidad y alineación de pilares, losas, vigas y paredes.

b) Control en las especialidades

Antes de aplicar el concreto y el relleno que recubre las tuberías o canalizaciones, se lleva a cabo una inspección de los empalmes, seguida de pruebas hidráulicas de acuerdo con el diseño de la red de agua o desagüe. Además, se verifica que las pendientes cumplan con las especificaciones técnicas establecidas. En el caso de aquellas tuberías que atraviesan elementos estructurales, se garantiza que se haya realizado el refuerzo necesario conforme a lo indicado en los planos y la documentación técnica correspondiente.

c) Control en la topografía (trazo y replanteo) y nivelación

- Delimitación de los ejes principales para la construcción de los moldes de las columnas y losas.
- Establecimiento de los límites para los muros de albañilería que separan los diferentes espacios dentro de los departamentos.
- Marcación de los niveles para la instalación de la base y subbase.
- Preparación de los moldes para elementos estructurales como zapatas, plateas de cimentación, vigas de cimentación y estructuras hidráulicas como cámaras de bombeo y trampas de grasa.

- Colocación de puntos de referencia para la nivelación durante el moldeado de la viga principal, viga secundaria y losa.
- Posicionamiento de puntos de referencia para el vertido del falso piso y contrapiso.
- Inspección y control posterior al vertido de los elementos estructurales una vez retirados los moldes.

d) Control del concreto premezclado

- Comprobación del estado fresco del concreto mediante el ensayo de asentamiento del cono de Abrams y la medición de la temperatura, así como el seguimiento de los tiempos desde su salida de la planta.
- Verificación de la producción de concreto en la misma planta, incluyendo la inspección de los insumos utilizados y las proporciones en la mezcladora de acuerdo con el diseño de la mezcla.
- Aseguramiento de un adecuado proceso de vibrado en todas las estructuras de concreto.
- Preparación de probetas de 4" x 8" para llevar a cabo ensayos de compresión del concreto a los 7, 14, 21 y 28 días, con el objetivo de evaluar las resistencias obtenidas en cada período mencionado.

e) Control del personal

- Vigilancia y supervisión de los empleados ejecutando las tareas designadas según el cronograma semanal y programa de actividades.
- Brindar orientación en las labores que estén llevando a cabo para prevenir posibles fallos y equivocaciones.
- Verificar los índices de productividad, y plantear mejoras usando herramientas de control para obtener una mejor eficiencia en el uso de recursos.

f) Control de los acabados

- Verificación y control de acabados húmedos, tales como tarrajeos, solaqueos, colocación de adoquines, etc.

g) Seguridad del personal

- Supervisión y seguimiento del personal que esté en pleno trabajo, utilizando su equipo de protección personal (EPP).
- Revisión del completado de los formularios de análisis de seguridad para las tareas (ATS).
- Comprobación del listado de verificación de herramientas y maquinaria utilizadas en las actividades asignadas.

4.1.2. Alcance de las actividades profesionales

- La efectividad del desempeño del bachiller en actividades profesionales se basó principalmente en la práctica directa, llevada a cabo en el sitio de la obra, lo que implica que enfrentó constantemente diversas dificultades.
- La labor realizada por el bachiller en la construcción de la obra se llevó a cabo de forma coordinada entre el equipo de producción y las áreas de apoyo como calidad, seguridad y oficina técnica, así como bajo la supervisión de calidad del cliente. Se proporcionaban los metrados para su valoración, lo que requería que el trabajo realizado fuera lo más preciso posible, especialmente en edificaciones de gran altura donde los errores son más evidentes, como el alineamiento y la verticalidad de columnas y placas.
- En cuanto a los acabados, se trazaron líneas según los planos y se verificó que los muros estuvieran alineados con vigas y columnas.
- En los rellenos controlados, se realizaron pruebas de acuerdo con la Norma Técnica Peruana para garantizar la conformidad con los planos.
- Durante la inspección del concreto premezclado, se supervisó el bombeo sin problemas y se verificó que se mantuviera el diseño de mezcla especificado por la constructora y la supervisión. En la parte de control de la producción y productividad, se elaboraba el look ahead, plan semanal; se controlaban los indicadores de producción y productividad, se diseñaban mejoras a los procesos y se verificaban sus puestas en marcha.

4.1.3. Entregables de las actividades profesionales

Los entregables durante el período de trabajo en la obra fueron los siguientes:

4.1.4. Informe semana 35

Avance de construcción: Reporte de avance curva "S"

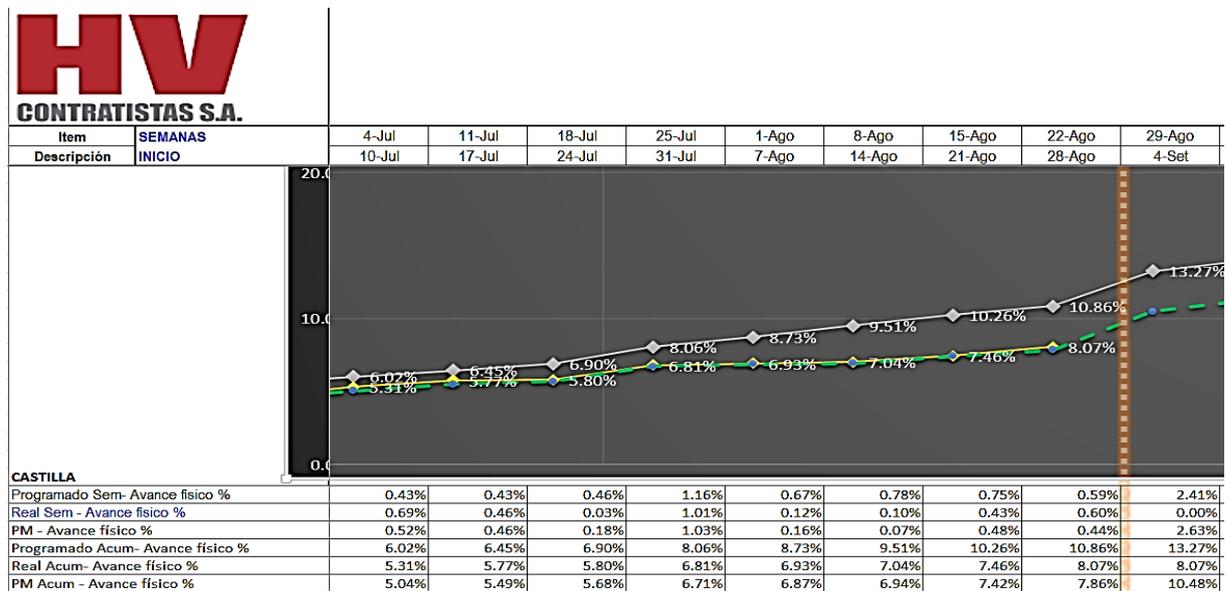


Figura 48. Reporte de avance curva "S".

Breve descripción de las actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía.
- Se continuó con el habilitado de acero.
- Se continuó con la excavación localizada para la obra gruesa.
- Se continuó con los vaciados de solado y falsas zapatas.
- Se continuó con los vaciados de zapatas, columnas y placas.
- Se iniciaron los trabajos de pintura bituminosa.
- Se inició con los rellenos localizados.

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

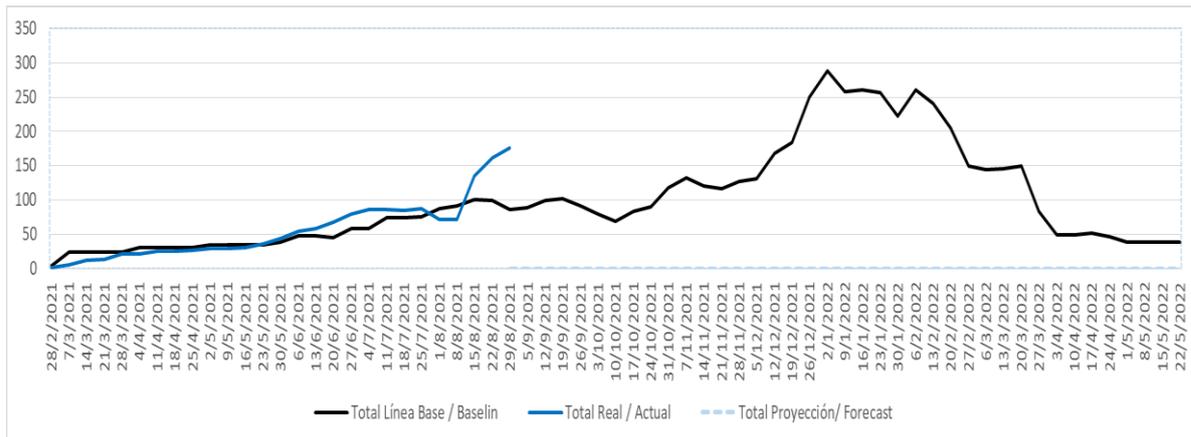


Figura 49. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

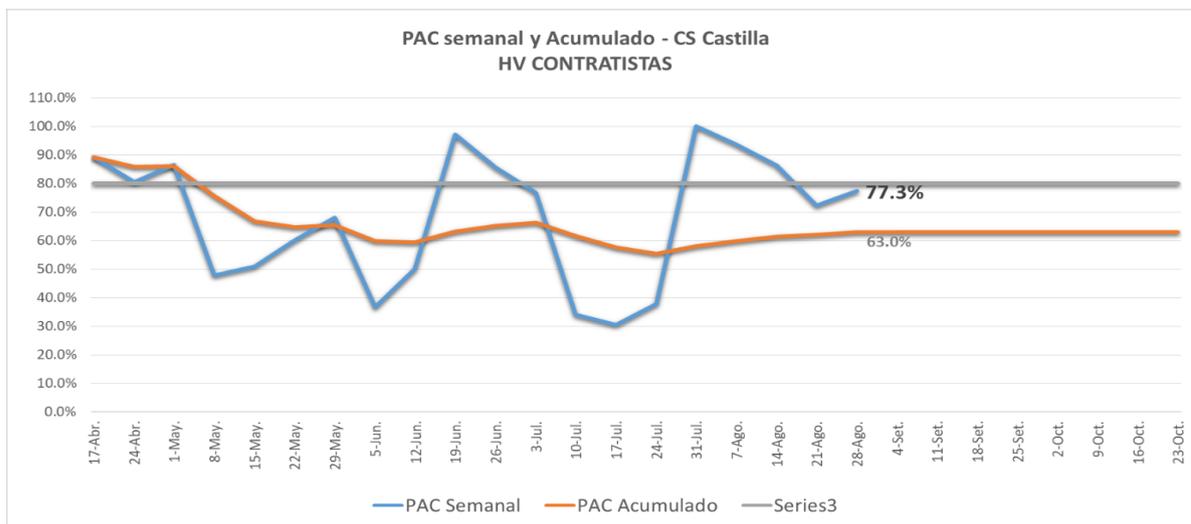


Figura 50. Programa de actividades evaluadas (PAC).

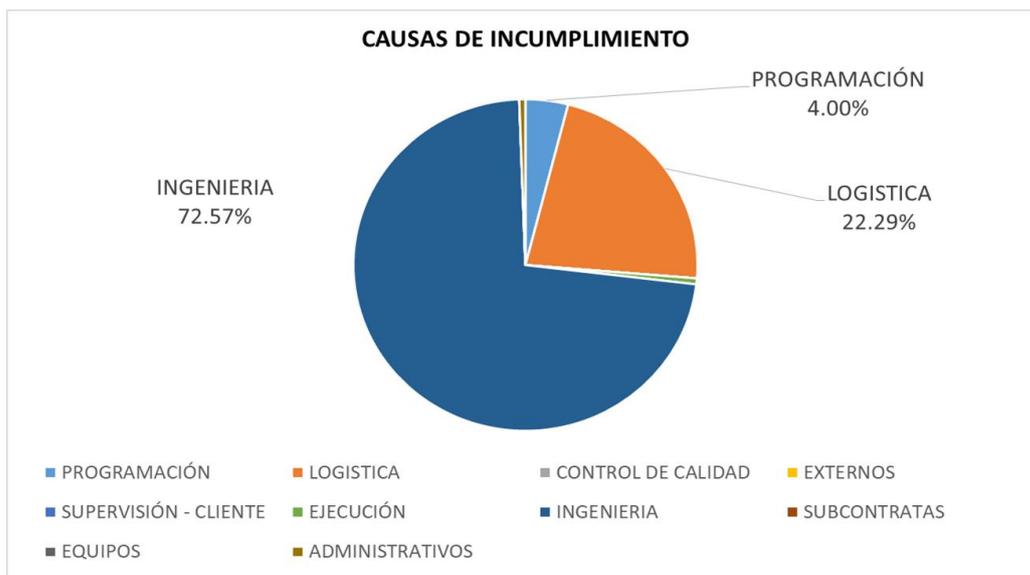


Figura 51. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de información documentada

Tabla 4. Listado de información documentada.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	ESTADO
1.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	01	23/05/2021	ACEPTADO
2.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	00	25/05/2021	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	01	5/07/2021	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO DE OBRA GRUESA	00	11/08/2021	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Nota: Información documentada de topografía, movimiento de tierras y suministro de instalación y desmontaje de cerco perimétrico.

Estatus de protocolos

Tabla 5. *Estatus de protocolos.*

ACTIVIDAD	ELEMENTOS EJECUTADOS	ELEMENTOS PROTOCOLIZADOS	PORCENTAJE PROTOCOLOS ELABORADOS (%)	ELEMENTOS APROBADOS POR SUPERVISIÓN	PORCENTAJE PROTOCOLOS APROBADOS (%)	
OBRA GRUESA						
TRAZO Y REPLANTEO EJES	25	25	100%	25	100%	
TRAZO DE CIMIENTOS	48	48	100%	48	100%	
TOPOGRAFIA COTAS DE FONDO	121	121	100%	121	100%	
EXCAVACIÓN	66	66	100%	66	100%	
PRE VACIADO DE FALSA ZAPATA	48	48	100%	48	100%	
POST VACIADO DE FALSA ZAPATA	48	48	100%	48	100%	
PRE VACIADO DE CIMENTACIÓN	37	37	100%	35	95%	
POST VACIADO DE CIMENTACIÓN	37	37	100%	35	95%	
PRE VACIADO DE COLUMNA	19	19	100%	19	100%	
POST VACIADO DE COLUMNA	19	19	100%	19	100%	
LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACIÓN	1	1	100%	1	100%	
	TOTAL	469	469	100%	465	99%

Nota: Protocolos aprobados de la obra gruesa.

Control de campo

- Revisión del Slump del Concreto antes de la Descarga



- Revisión de la Temperatura antes de las Descargas



- Muestras de Probetas



Figura 52. Revisión de parámetros del concreto.

- Liberación topográfica

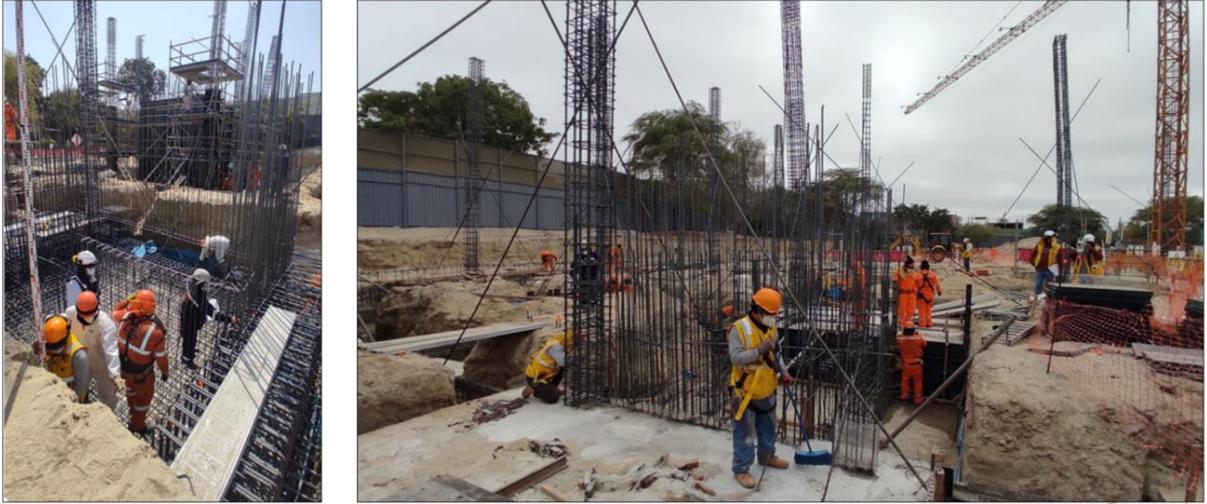


Figura 53. Liberación de topografía.



Figura 54. Liberación de prevaciados de concreto.



Figura 55. Curado de concreto.

4.1.5. Informe semana 36

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

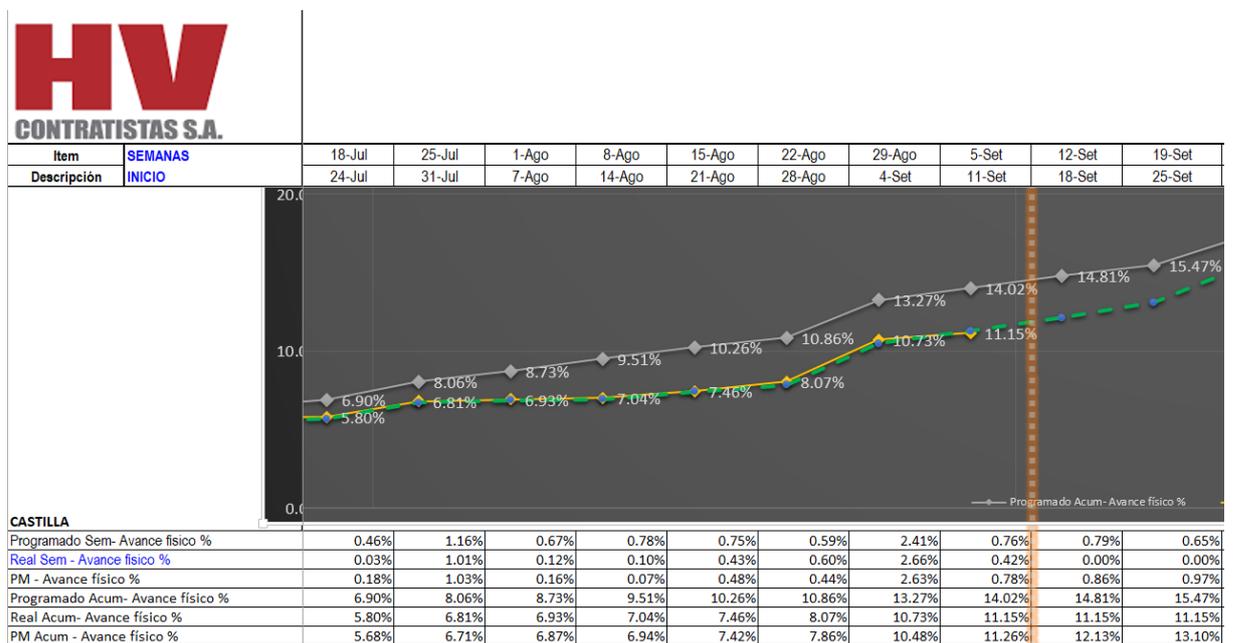


Figura 56. Reporte de avance curva “S”.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con la excavación localizada para la obra gruesa
- Se continuó con los vaciados de solado y falsas zapatas
- Se continuó con los vaciados de zapatas, columnas y placas
- Se continuó con los trabajos de pintura bituminosa
- Se continuó con los rellenos localizados
- Se iniciaron los encofrados y acero de techos
- Se iniciaron las instalaciones de prelosas en techo del primer piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

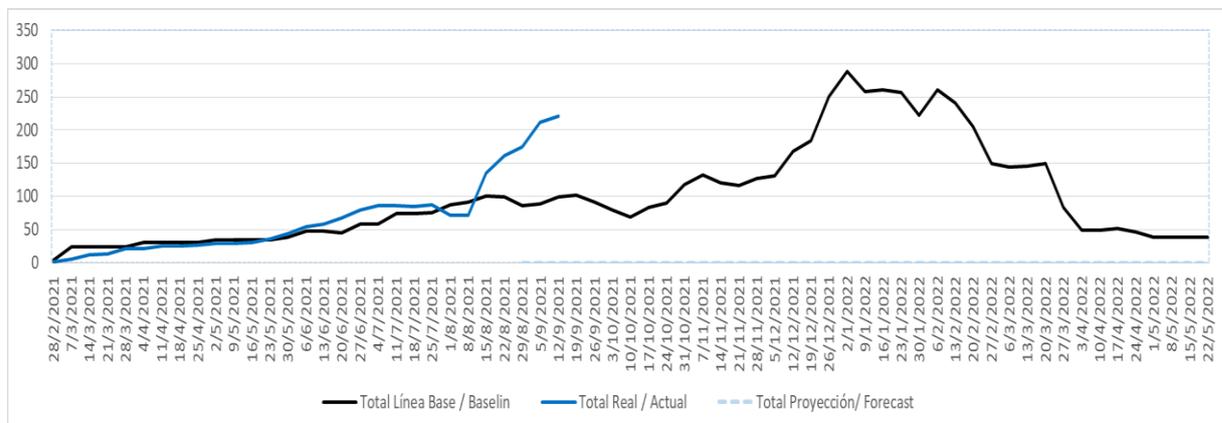


Figura 57. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

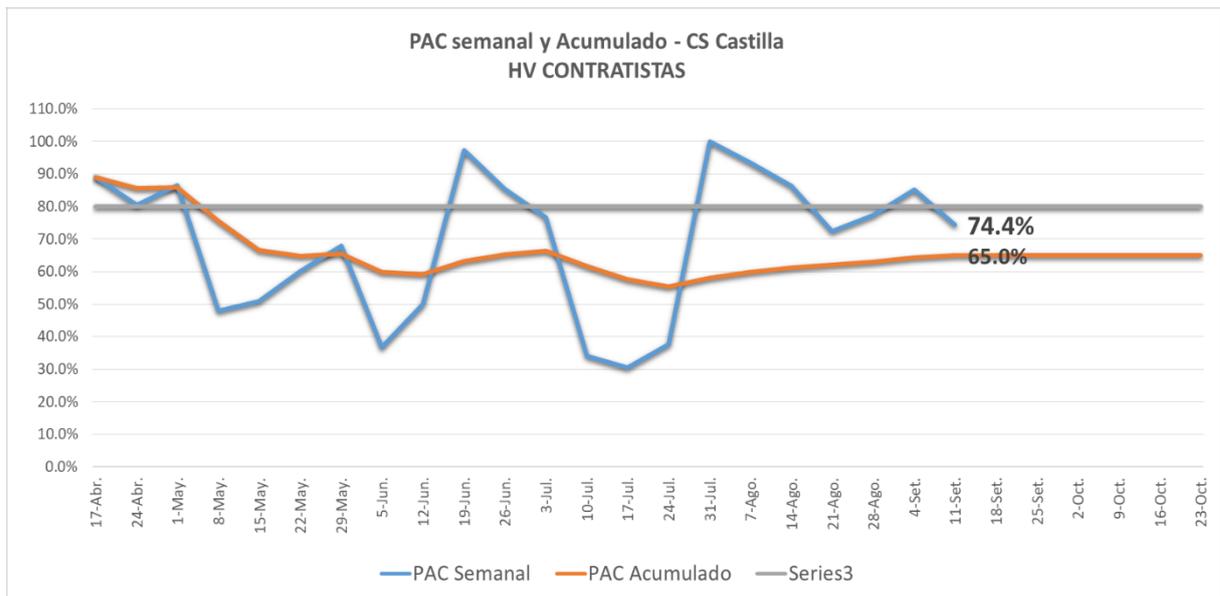


Figura 58. Programa de actividades evaluadas (PAC).

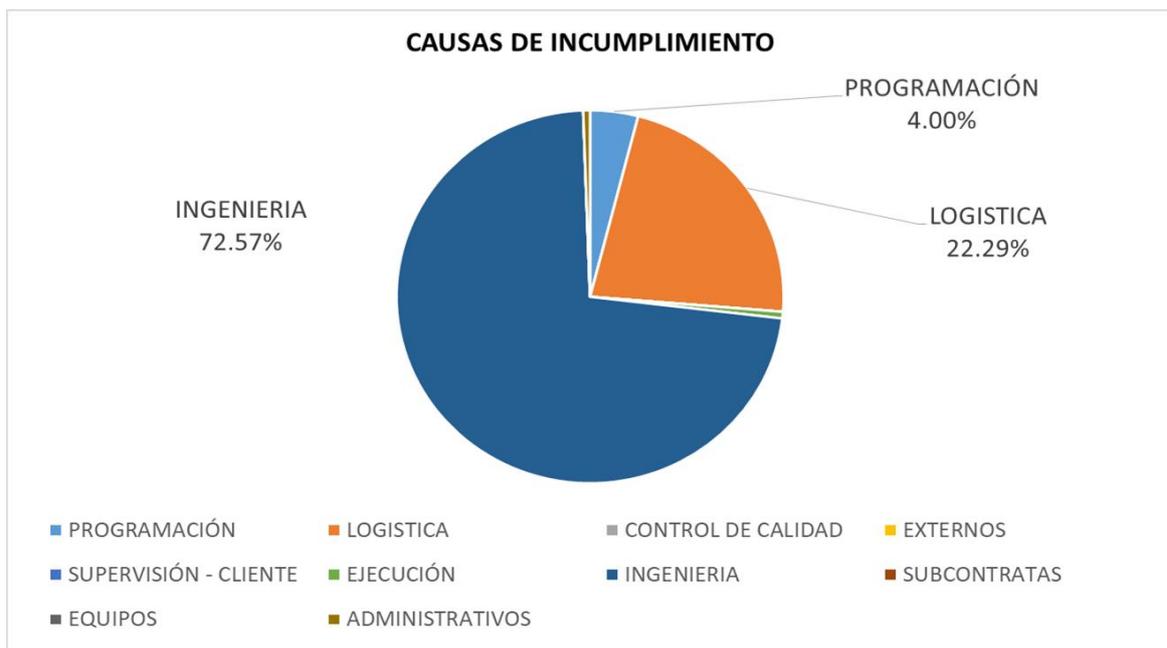


Figura 59. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de información documentada

Tabla 6. Listado de información documentada.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
2.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R01	30/8/2021	SI	EN REVISIÓN EL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
4.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	EN REVISIÓN

Nota: Listado de información de la obra.

Estatus de protocolos

Tabla 7. Estatus de protocolos.

3.0	OBRA GRUESA					
3.1	TRAZO Y REPLANTEO EJES	31	31	100%	31	100%
3.2	TRAZO DE CIMENTOS	51	51	100%	51	100%
3.3	TOPOGRAFIA COTAS DE FONDO	124	124	100%	124	100%
3.4	TRAZO DE VERTICALES	20	20	100%	20	100%
3.5	EXCAVACIÓN	85	85	100%	85	100%
3.6	PRE VACIADO DE FALSA ZAPATA, SOLADO	53	53	100%	53	100%
3.5	POST VACIADO DE FALSA ZAPATA, SOLADO	53	53	100%	53	100%
3.6	PRE VACIADO DE ZAPATA, VIGA DE CIMENTACION	61	61	100%	61	100%
3.7	POST VACIADO DE ZAPATA, VIGA DE CIMENTACION	61	61	100%	61	100%
3.8	PRE VACIADO DE VERTICALES	23	23	100%	23	100%
3.9	POST VACIADO DE VERTICALES	23	23	100%	23	100%
3.10	IMPERMEABILIZACIÓN	5	5	100%	5	100%
3.11	RELLENO LOCALIZADO	5	5	100%	5	100%
3.12	CANALIZADO IIEE	4	4	100%	4	100%
TOTAL		660	660	100%	660	100%

Nota: Estado de los procedimientos o condiciones actuales de los protocolos de la obra.

Control de campo

- Revisión del Slump del Concreto antes de la Descarga
- Revisión de la Temperatura antes de las Descarga
- Muestreros de Probetas



Figura 60. Revisión de parámetros del concreto.



Figura 61. Liberación de topografía.

- Liberación pre vaciado de Concreto



Figura 62. Liberación de prevaciados de concreto.

4.1.6. Informe semana 37

Avance de construcción: Reporte de avance curva "S"

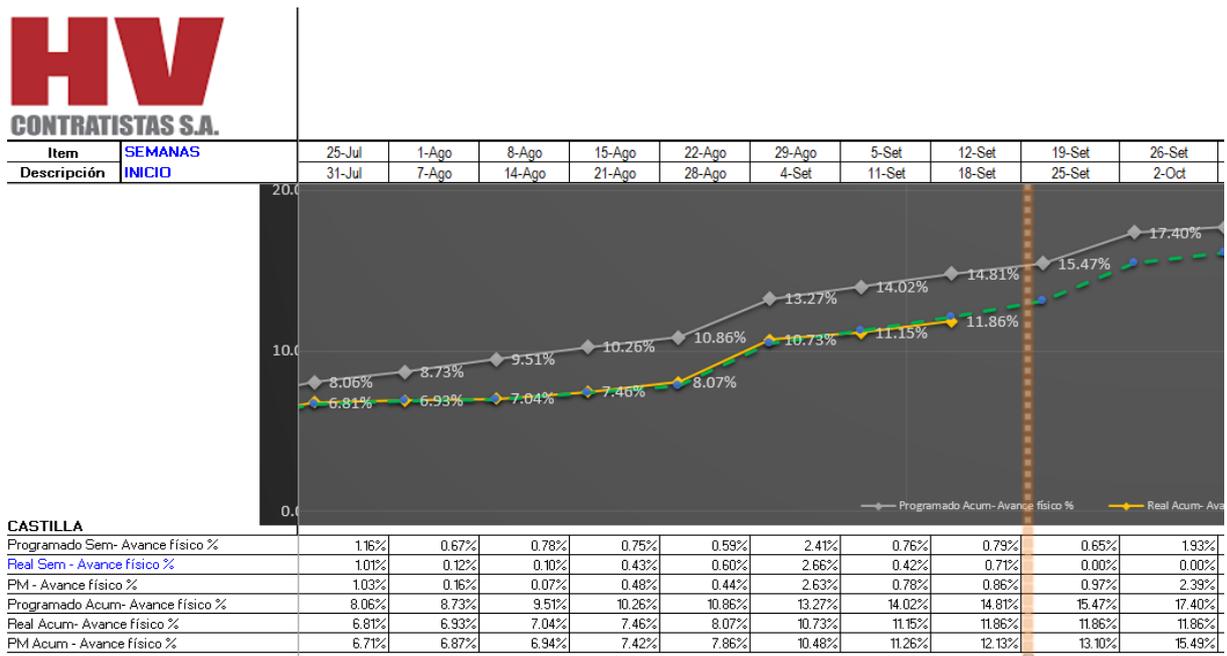


Figura 63. Reporte de avance curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con la excavación localizada para la obra gruesa
- Se continuó con los vaciados de solado y falsas zapatas
- Se continuó con los vaciados de zapatas, columnas y placas
- Se continuó con los trabajos de pintura bituminosa
- Se continuó con los rellenos localizados
- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuaron las instalaciones de prelosas en techo del primer piso
- Se iniciaron los trabajos de instalación de malla a tierra

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

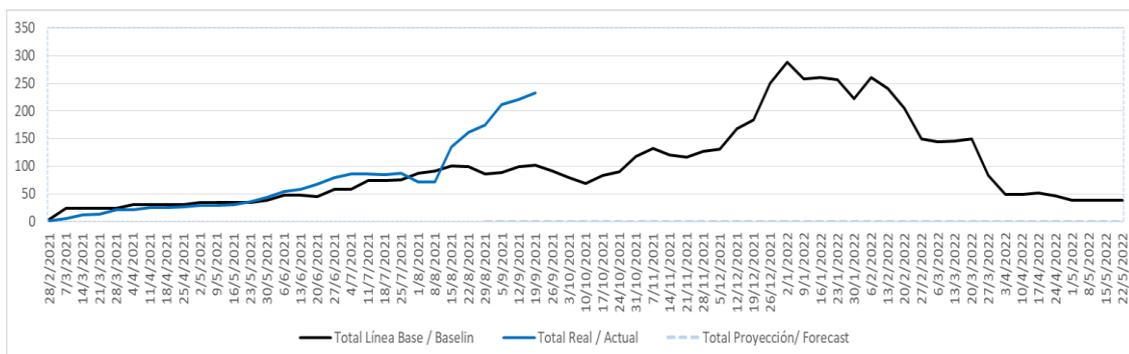


Figura 64. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

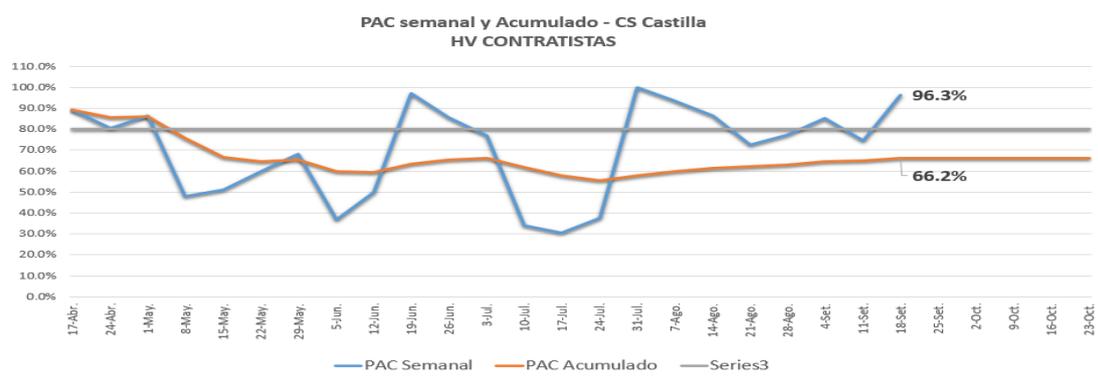


Figura 65. Programa de actividades evaluadas (PAC).

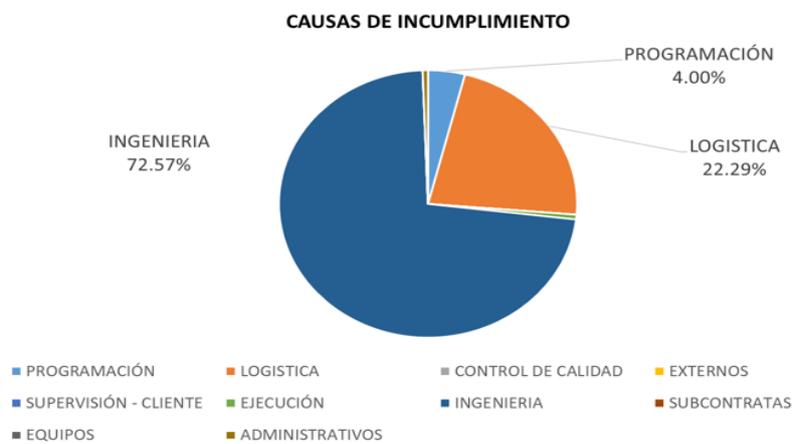


Figura 66. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de información documentada

Tabla 8. Listado de información documentada.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	PERSONAL CAPACITADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES				
2.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	8.00
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES				
1.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	28.00
2.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	25.00
3.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R01	71.00
4.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	10.00

Nota: Información documentada y cantidad de personal capacitado.

Estatus de procedimientos

Tabla 9. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
2.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R01	30/8/2021	SI	EN REVISIÓN EL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
4.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	EN REVISIÓN

Nota: Estado de la documentación enviada.

Control de campo

- Revisión del Slump del Concreto antes de la Descarga
- Revisión de la Temperatura antes de las Descarga
- Muestras de Probetas



Figura 67. Revisión de parámetros del concreto.

- Liberación topográfica



Figura 68. Liberación de topografía.

- Liberación pre vaciado de Concreto



Figura 69. Liberación de prevaciados de concreto.

4.1.7. Informe semana 38

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

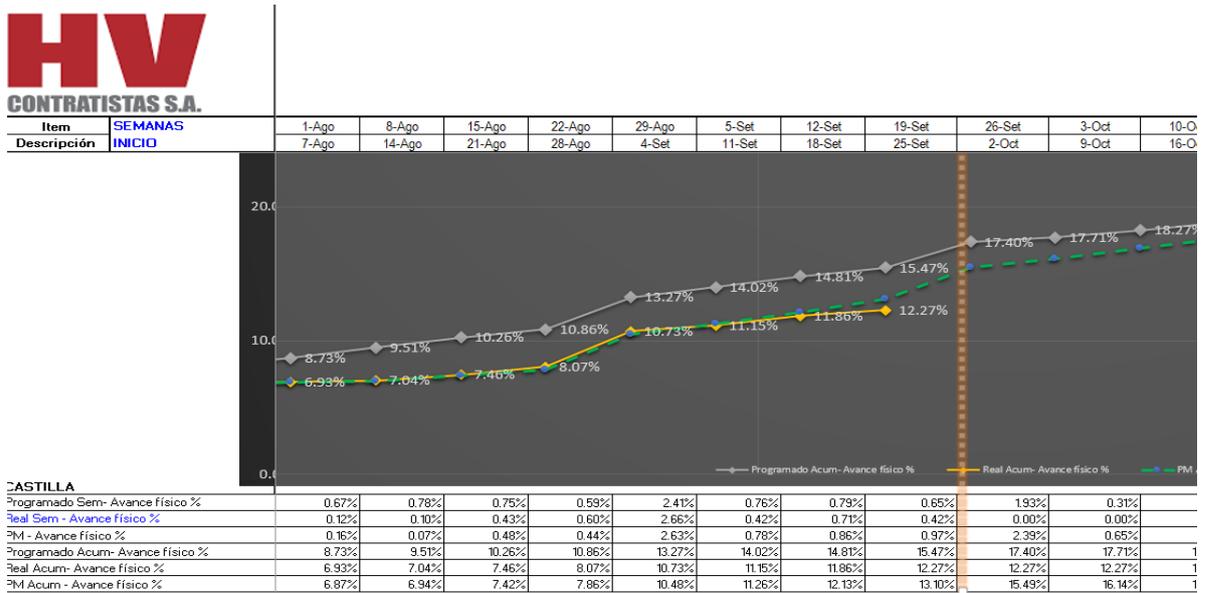


Figura 70. Reporte de avance curva “S”.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con la excavación localizada para la obra gruesa

- Se continuó con los vaciados de solado y falsas zapatas
- Se continuó con los vaciados de zapatas, columnas y placas
- Se continuó con los trabajos de pintura bituminosa
- Se continuó con los rellenos localizados
- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuaron las instalaciones de prelosas en techo del primer piso
- Se continuaron los trabajos de instalación de malla a tierra
- Se vaciaron columnas en el segundo piso
- Se iniciaron las vigas en el techo del segundo piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

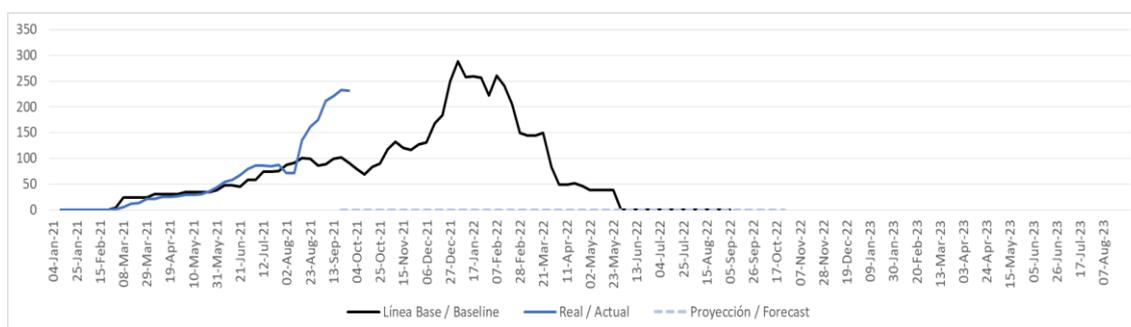


Figura 71. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

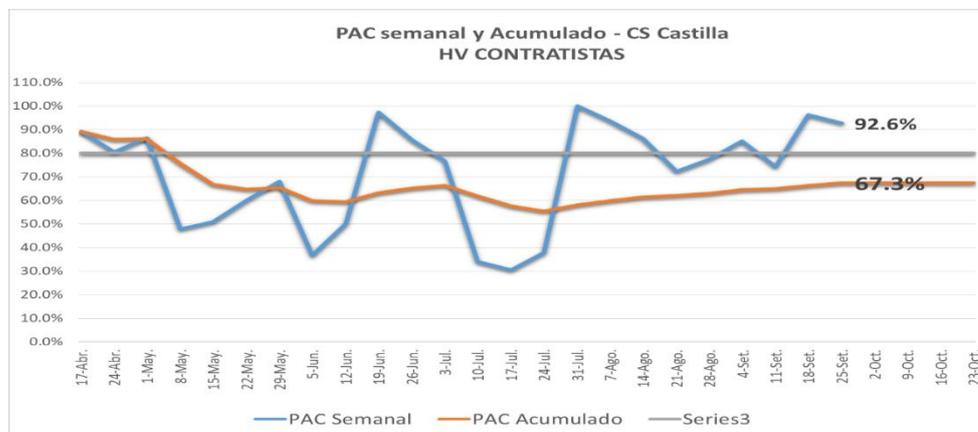


Figura 72. Programa de actividades evaluadas (PAC).

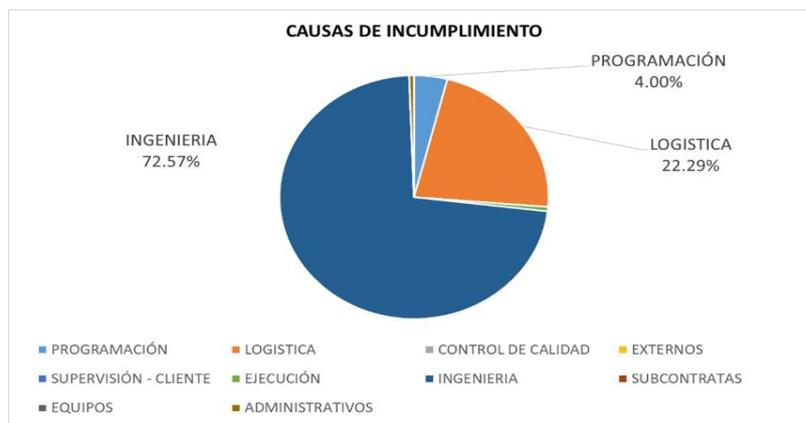


Figura 73. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 10. Listado de equipos de medición.

No.	NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACIÓN	ESTADO
1.0	CIVIL					
1.1	TOPOGRAFIA					
1.1	ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
1.2	NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	C902706	2118	25/05/2021	RETIRADO
1.3	NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
1.4	NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	RY8904	2096	5/04/2021	VIGENTE
1.5	ESTACION TOTAL TS06-PLUS	WENINGER TOPCONS EIRL	1374892	6110	5/04/2021	VIGENTE
1.2	SUELOS					
1.2.1	CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	082-CLL-2020	19/10/2020	VIGENTE
1.2.2	BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-367-2021	24/07/2021	VIGENTE
1.2.3	BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/07/2021	VIGENTE
1.2.4	MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/07/2021	VIGENTE
1.3	CONCRETO					
1.3.1	PRENSA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/07/2021	VIGENTE
1.3.2	TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	LT-994-2021	24/07/2021	VIGENTE

Nota: Equipos de medición empleados en topografía, suelos y concreto.

Estatus de procedimientos

Tabla 11. *Estatus de procedimientos.*

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
2.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R02	23/9/2021	SI	ENVIADO PARA APROBACION
4.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	EN REVISIÓN

Nota: Estado de la documentación de procedimientos de la obra.

Control de campo

- Liberación pre vaciado de Concreto



Figura 74. Prevaciados de concreto.

- Curado de concreto



Figura 75. Curados de concreto.

- Rotura de especímenes de concreto



Figura 76. Rotura de especímenes de concreto.

4.1.8. Informe semana 39

Avance de construcción: Reporte de avance curva "S"

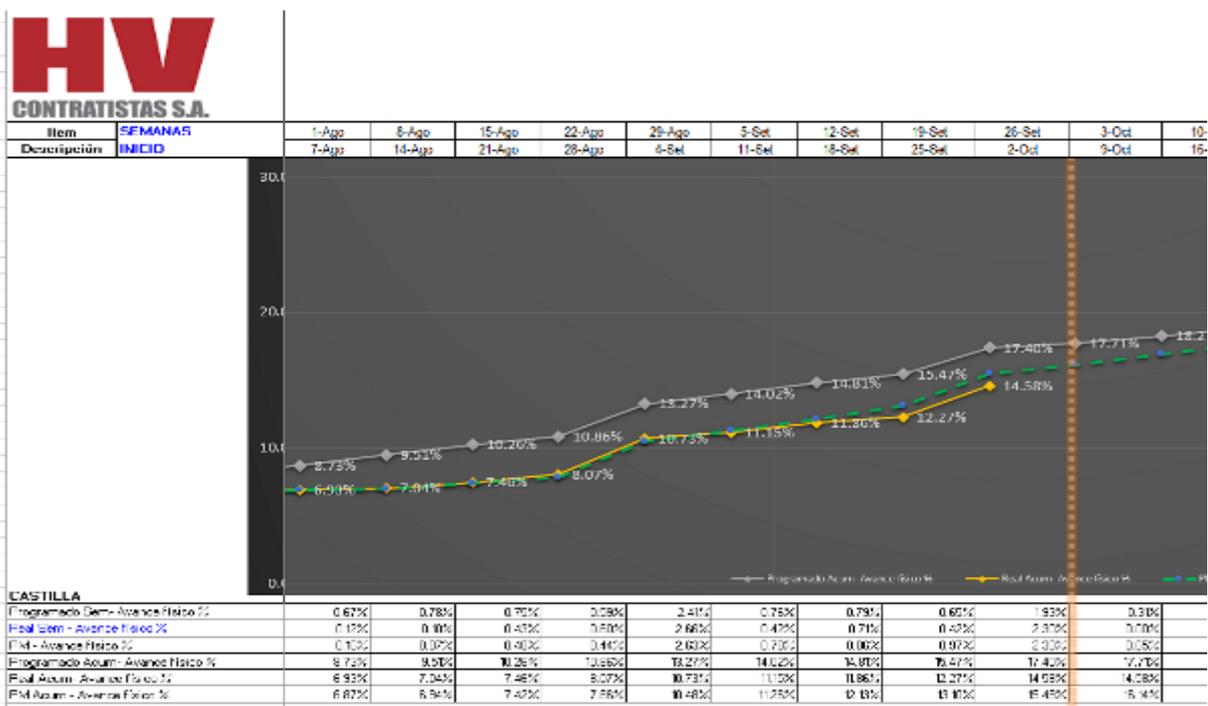


Figura 77. Reporte de avance curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con los vaciados de solado y falsas zapatas
- Se continuó con los vaciados de zapatas, columnas y placas
- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuaron las instalaciones de prelasas en techo del primer piso
- Se continuaron los trabajos de instalación de malla a tierra
- Se vaciaron columnas en el segundo piso
- Se iniciaron las vigas en el techo del segundo piso
- Se iniciaron los trabajos de colocación de prelasas en segundo piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

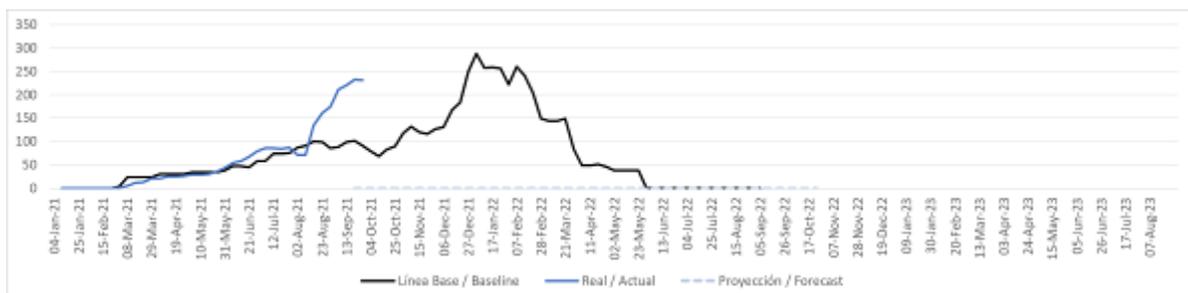


Figura 78. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

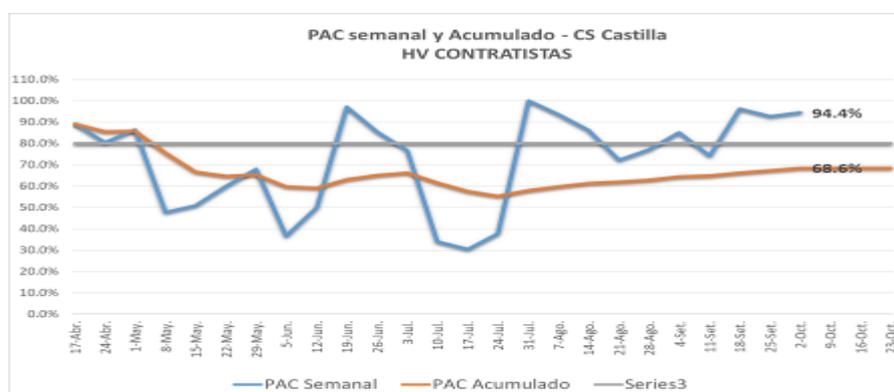


Figura 79. Programa de actividades evaluadas (PAC).



Figura 80. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 12. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION
CIVIL				
TOPOGRAFIA				
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021
SUELOS				
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021
CONCRETO				
PRENSA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021

Nota: Equipos de medición de topografía, suelos y concreto.

Estatus de procedimientos

Tabla 13. *Estatus de procedimientos.*

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
CIVIL						
1.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	0	22/9/2021	SI	EN REVISIÓN
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R02	23/9/2021	SI	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
5.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PET SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	EN REVISIÓN

Nota: Estados de la documentación de procedimientos de la obra.

Control de campo



Figura 81. Prevaciados de concreto.



Figura 82. Curados de concreto.



Figura 83. Control de prelosas.

4.1.9. Informe semana 40

Avance de construcción: Reporte de avance curva "S"

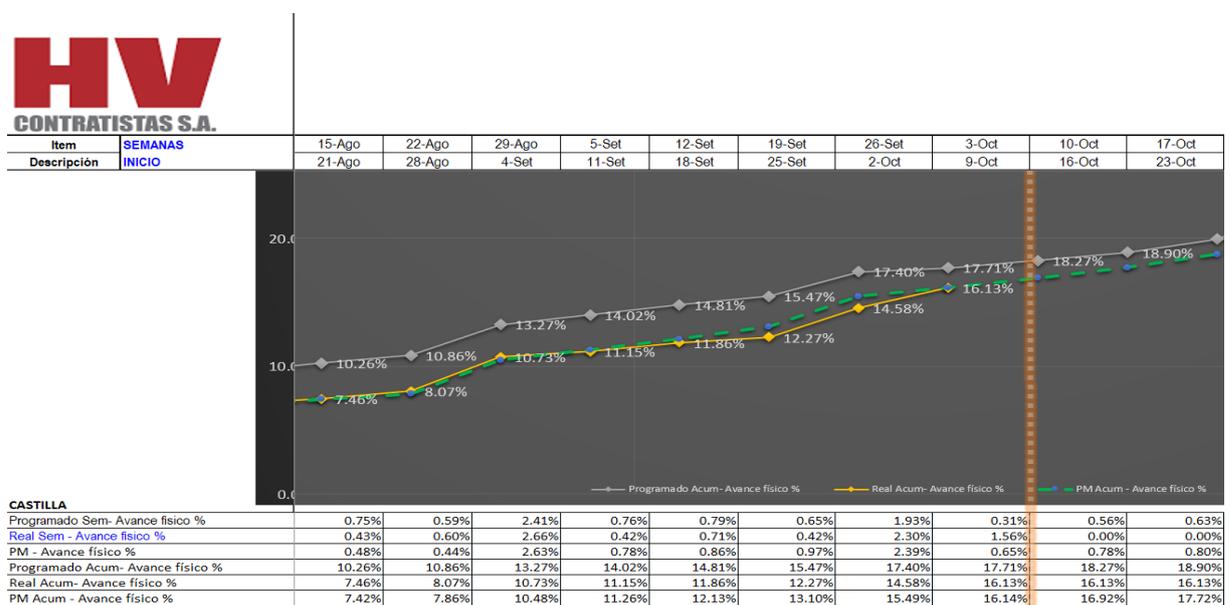


Figura 84. Reporte de avance curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con los vaciados de solado y falsas zapatas
- Se continuó con los vaciados de zapatas, columnas y placas
- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuó la instalación de prelosas en techo del primer y segundo piso
- Se vaciaron columnas en el segundo piso

- Se continuaron con las vigas en el techo del segundo piso
- Se continuaron los trabajos de colocación de prelosas en el segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra.
- Se realizaron las gestiones de ingreso al proyecto del contratista de instalaciones sanitarias y ACI.

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Se ha realizado en el cronograma presentado el 04-10-21, con correo HVCSA-WTRAN-000926, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

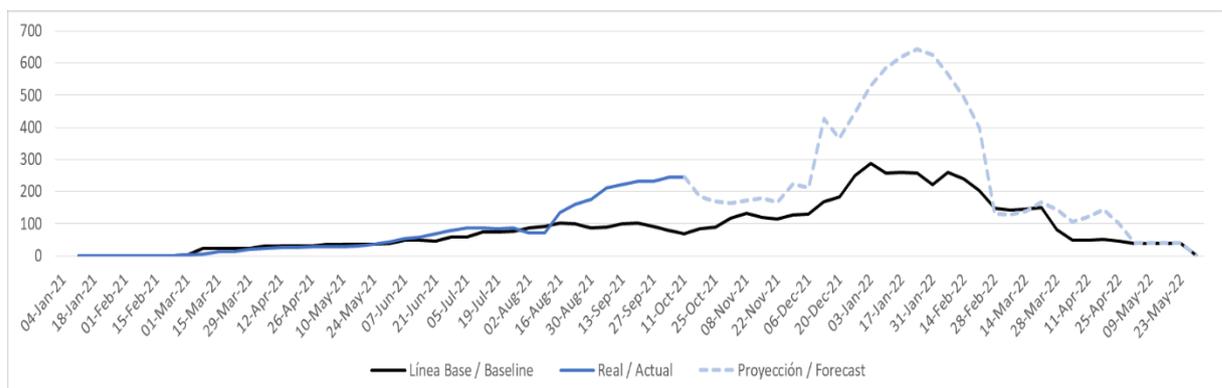


Figura 85. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

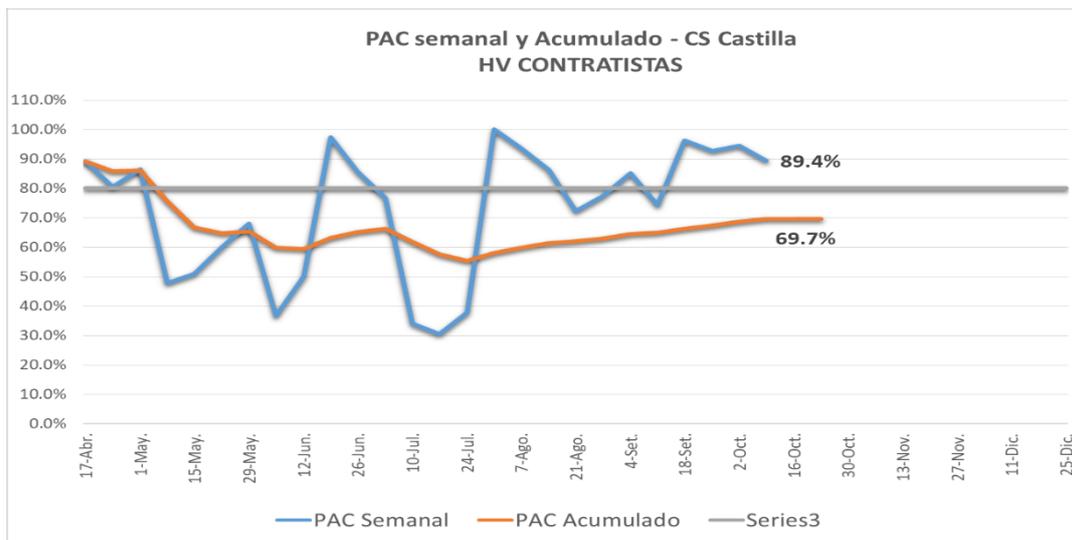


Figura 86. Programa de actividades evaluadas (PAC).

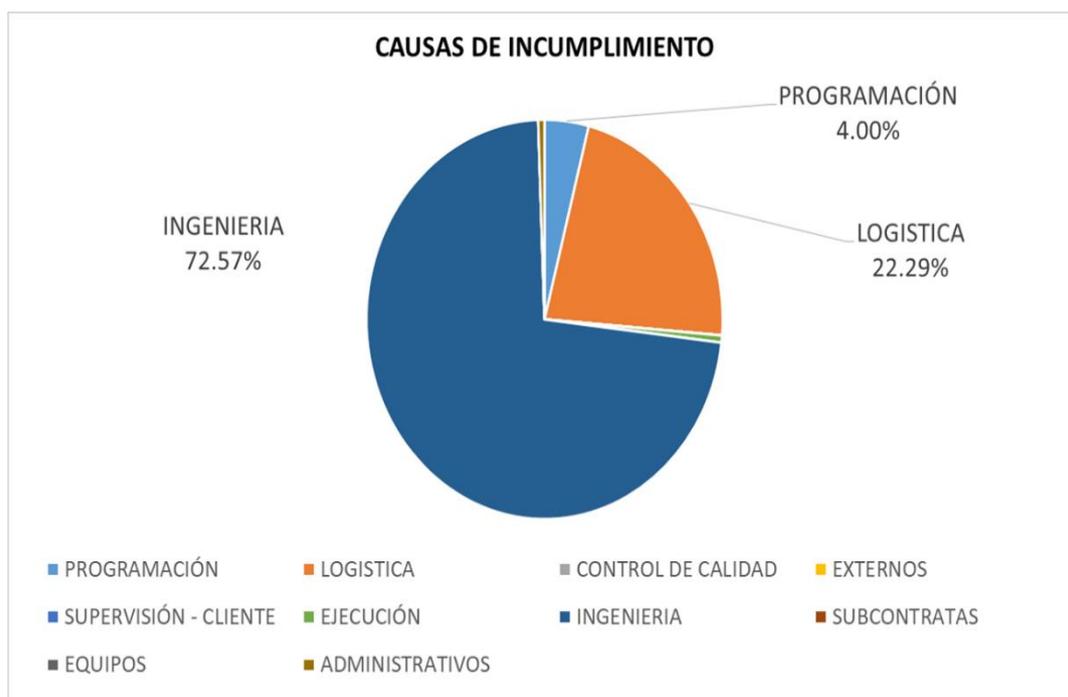


Figura 87. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 14. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION
CIVIL				
TOPOGRAFIA				
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021
SUELOS				
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021
CONCRETO				
PRESA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021

Nota: Verificación de calibración de los equipos de topografía, suelos y concreto.

Estatus de procedimientos

Tabla 15. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
CIVIL						
1.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	0	22/9/2021	SI	EN REVISIÓN
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R02	23/9/2021	SI	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
5.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PET SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	EN REVISIÓN

Nota: Procedimientos de obras provisionales, civiles e instalaciones eléctricas.

Control de campo



Figura 88. Liberación topográfica.



Figura 89. Liberación de vaciados de concreto.

4.1.10. Informe semana 41

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

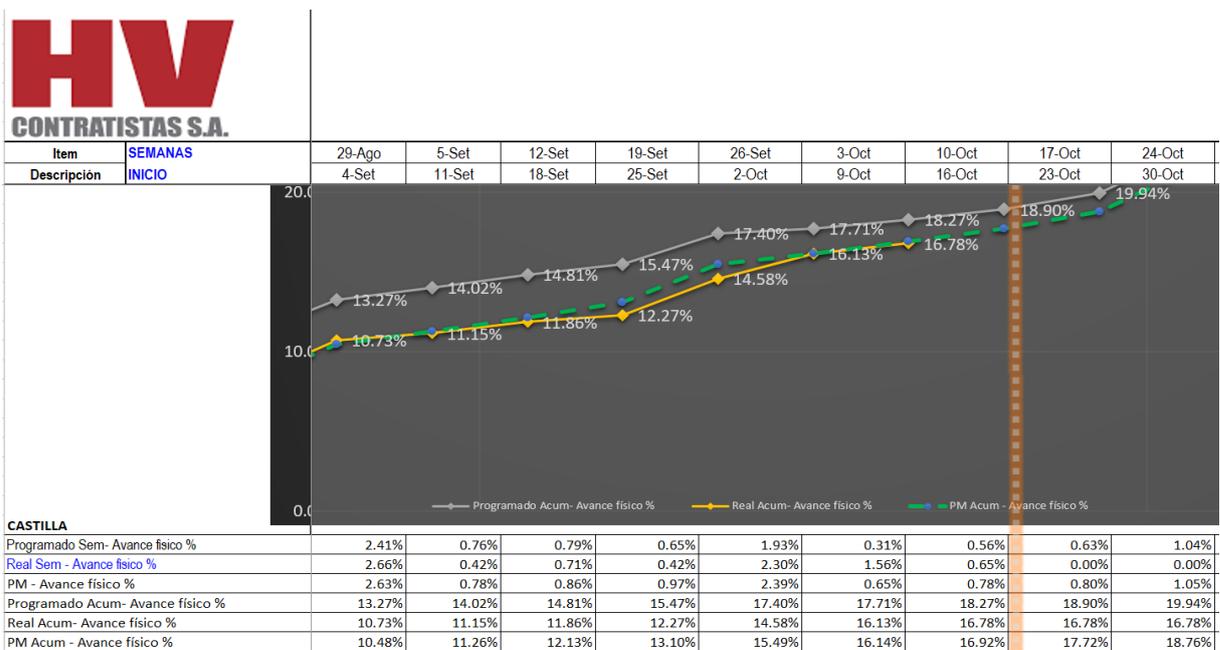


Figura 90. Reporte de avance curva “S”.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con los vaciados de columnas y placas

- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuó la instalación de prelosas en techo del primer y segundo piso
- Se vaciaron columnas en el segundo piso
- Se continuaron con las vigas en el techo del segundo piso
- Se continuaron los trabajos de colocación de prelosas en el segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios. Se ha realizado en el cronograma presentado el 04-10-21, con correo HVCSA-WTRAN-000926, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

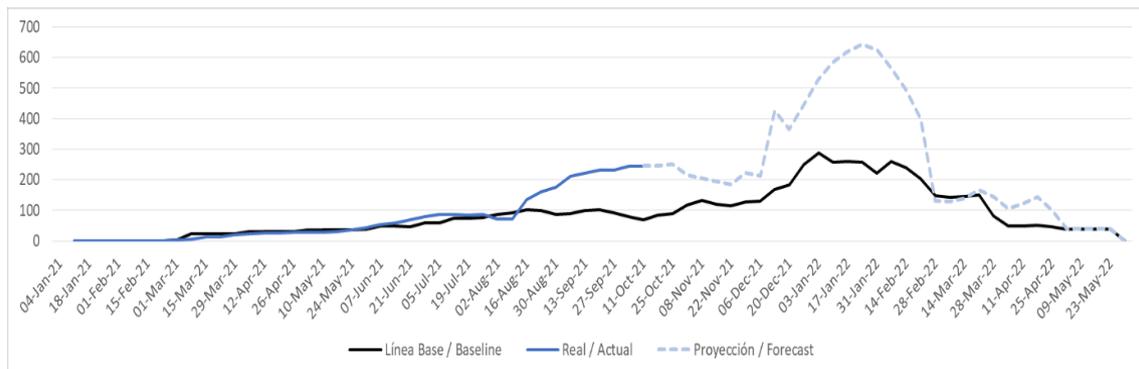


Figura 91. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

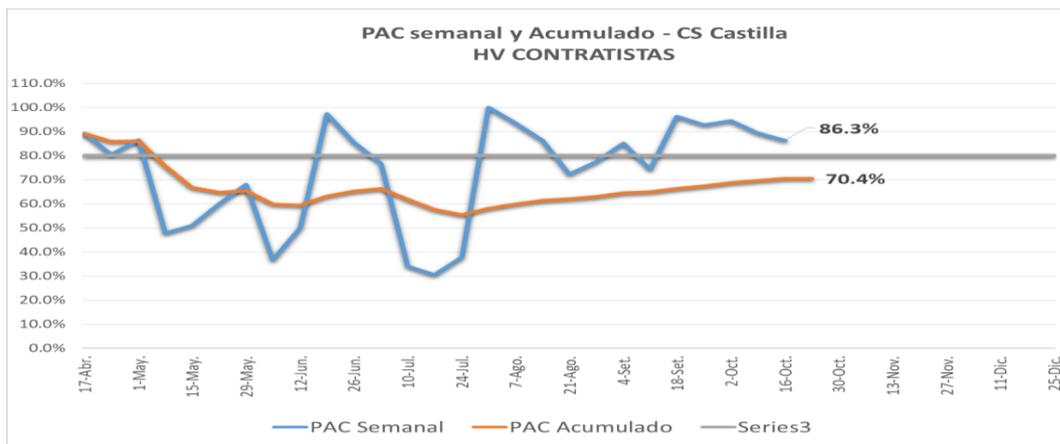


Figura 92. Programa de actividades evaluadas (PAC).

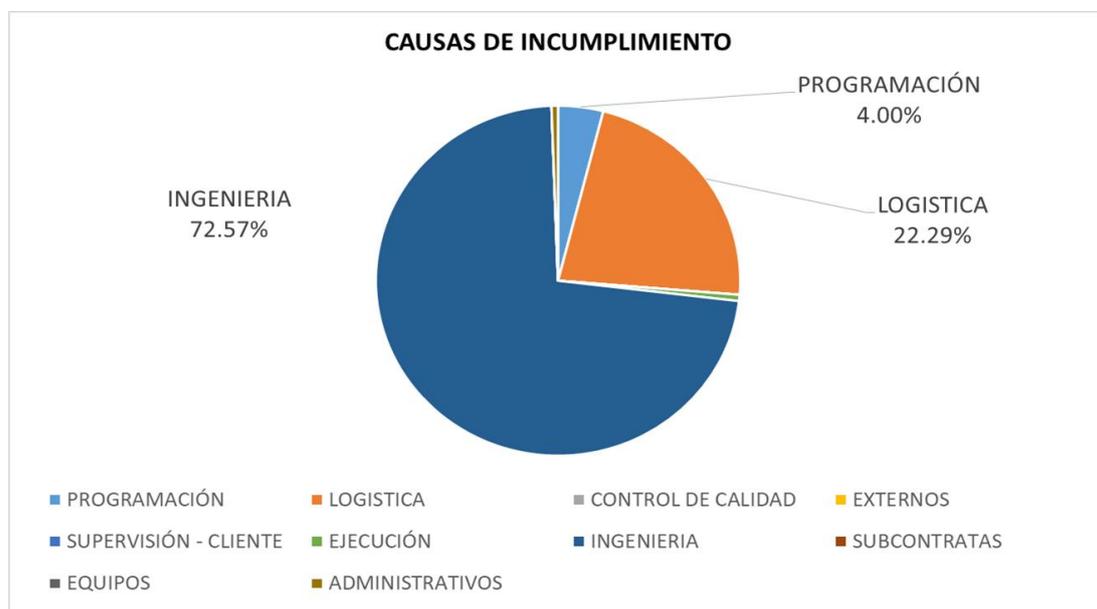


Figura 93. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 16. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACIÓN	ESTADO
CIVIL					
TOPOGRAFIA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	C902706	2118	25/05/2021	RETIRADO
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	RY3904	2096	5/04/2021	RETIRADO
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1374892	6110	5/04/2021	RETIRADO
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRENSA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
CAMPAMENTOS					
TELURÓMETRO	RIVSSA	15150726	LEI-00751-2020	2/9/2020	RETIRADO

Nota: Estado de los equipos de topografía, suelos y concreto.

Estatus de procedimientos

Tabla 17. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	22/9/2021	SI	EN REVISION
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	SI	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P006	PET COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
INSTALACIONES ELECTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PETS SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	EN REVISION

Nota: Documentación de estatus de procedimientos.

Control de campo



Figura 94. Liberación topográfica.

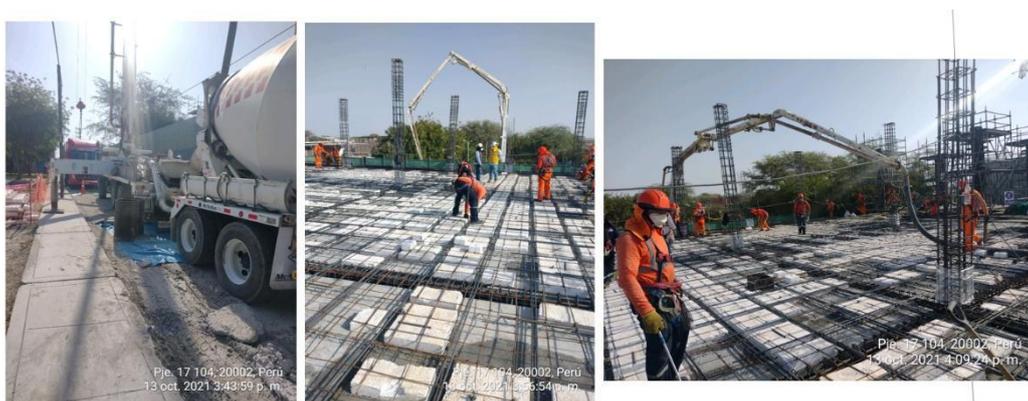


Figura 95. Liberación de vaciados de concreto.

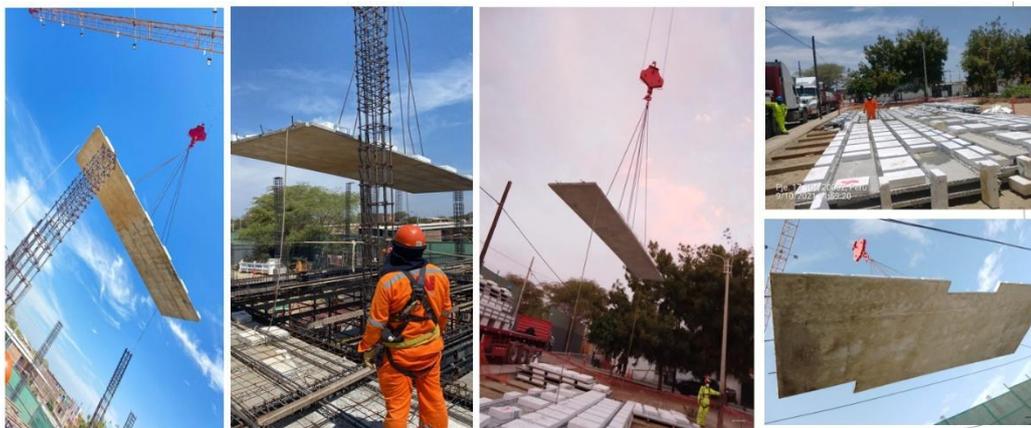
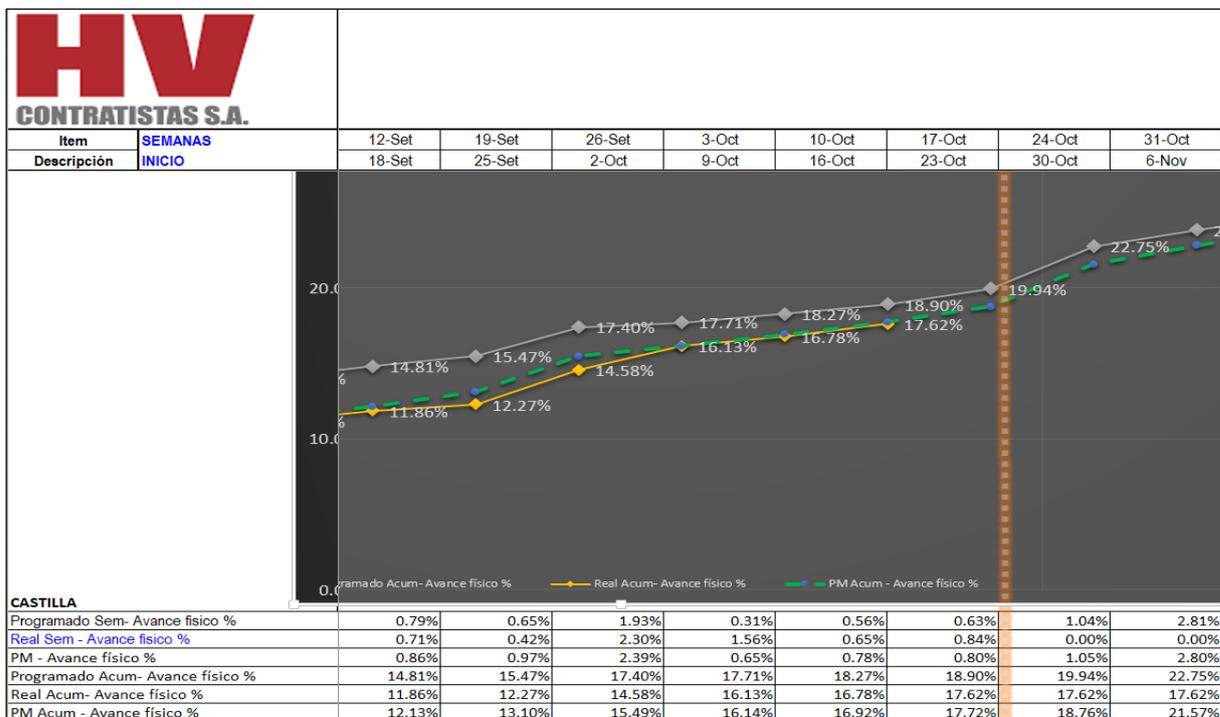


Figura 96. Izaje de prelosas.

4.1.11. Informe semana 42

Avance de construcción: Reporte de avance curva "S"

Tabla 18. Reporte de avance curva "S".



Nota: Curva "S" de la ejecución de la obra.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con los vaciados de columnas y placas
- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuó la instalación de prelosas en techo del segundo piso
- Se vaciaron columnas en el segundo piso
- Se continuaron con las vigas en el techo del segundo piso
- Se continuaron los trabajos de colocación de prelosas en el segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra
- Se realizaron trabajos de pozos a tierra
- Se iniciaron los trabajos de instalación de desagües en el primer piso

- Se instalaron las bridas rompe agua de la cisterna

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios. Se ha realizado en el cronograma presentado el 25-10-21, el cual corresponde a la revisión 01 del informe mensual de septiembre, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

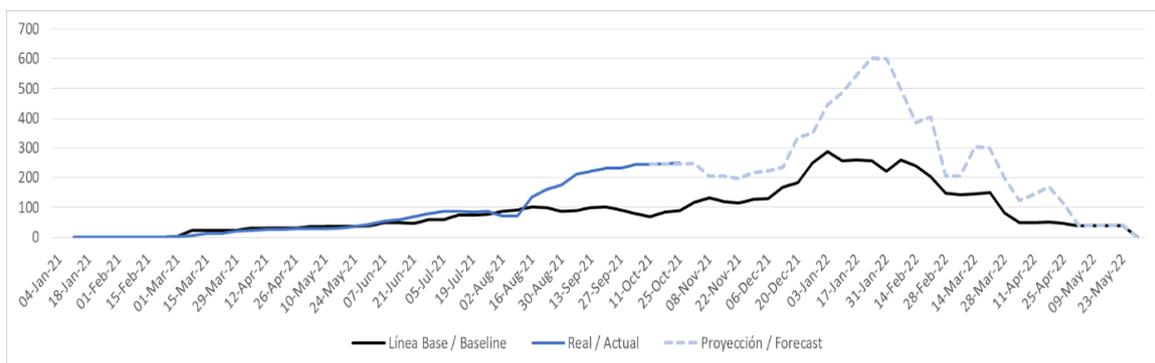


Figura 97. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

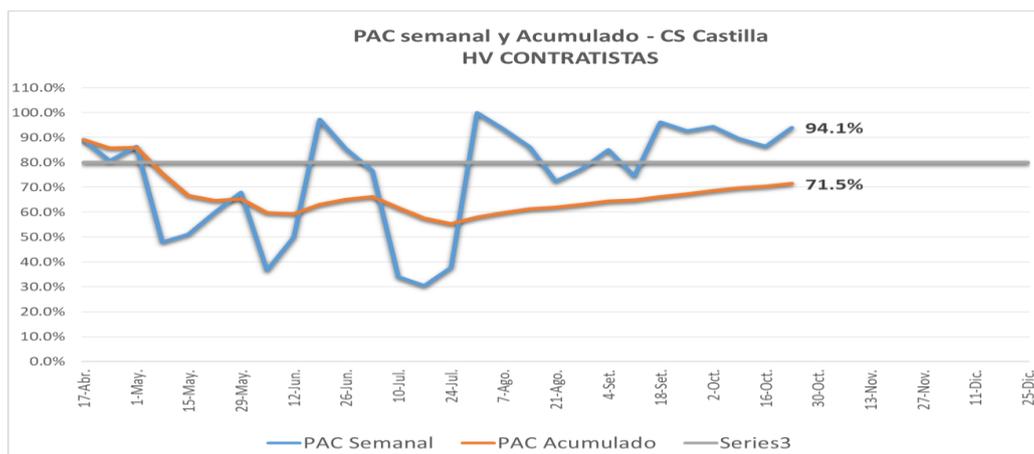


Figura 98. Programa de actividades evaluadas (PAC).

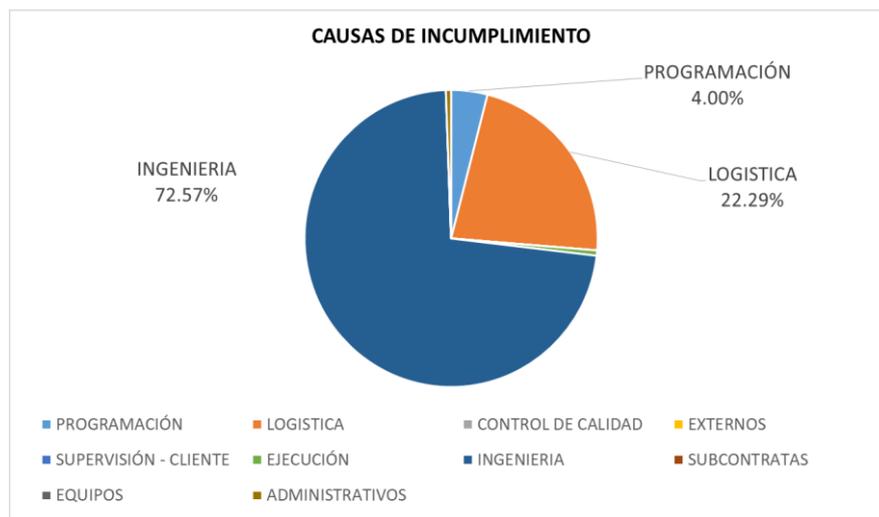


Figura 99. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 19. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
CIVIL					
TOPOGRAFIA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONSEIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONSEIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONSEIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONSEIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONSEIRL	C902706	2118	25/05/2021	RETIRADO
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONSEIRL	RY8904	2096	5/04/2021	RETIRADO
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONSEIRL	1374892	6110	5/04/2021	RETIRADO
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRENSA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
CAMPAMENTOS					
TELURÓMETRO	RIVSSA	15150726	LEI-00751-2020	2/9/2020	RETIRADO

Nota: Estado de los equipos de topografía, suelos y concreto.

Estatus de procedimientos

Tabla 20. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P000	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	22/9/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	SI	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P006	PROCEDIMIENTO COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
6.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	R00	20/10/2021	NO	EMITIDO PARA APROBACION
7.0	CR316A-CIV-P004	PROCEDIMIENTO CONSTRUCCION DE CISTERNA	R00	22/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
INSTALACIONES ELECTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PROCEDIMIENTO SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-IE-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE CANALIZADO DE TUBERIAS Y CAJAS ELECTRICAS	R00	19/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
3.0	CR316A-IE-P003	PROCEDIMIENTO INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES	R00	19/10/2021	NO	EMITIDO PARA APROBACION
INSTALACIONES SANITARIAS						
1.0	CR316A-IS-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE DESAGÜE VENTILACION Y DRENAJE PLUVIAL	R00	18/10/2021	NO	EMITIDO PARA APROBACION

Nota: Estatus de los procedimientos de obra.

Control de campo

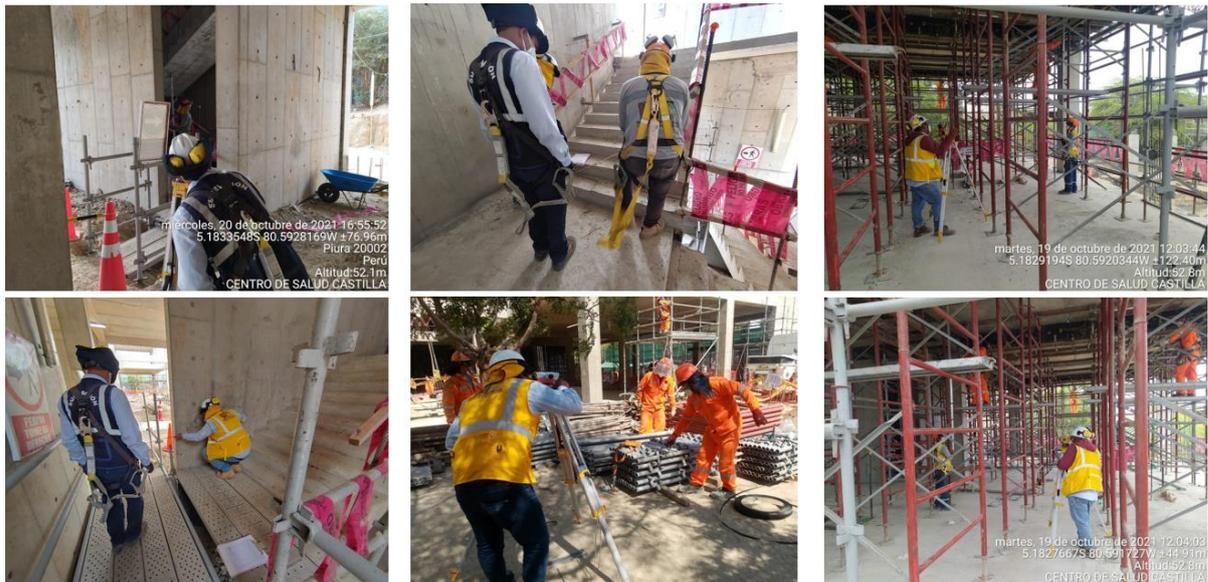


Figura 100. Liberación topográfica.

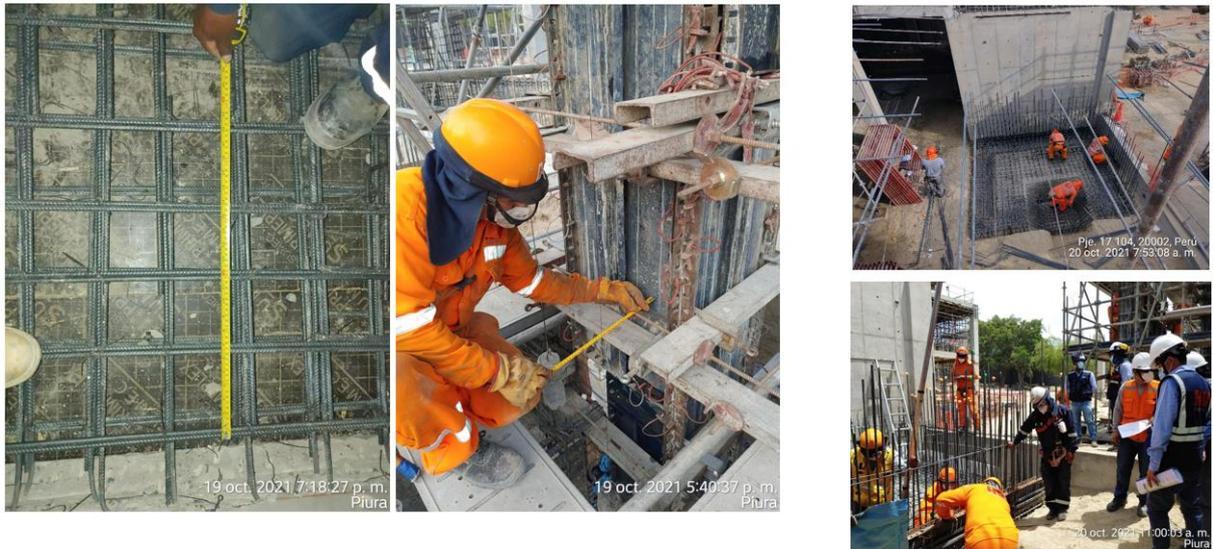


Figura 101. Liberación de vaciados de concreto.

4.1.12. Informe semana 43

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

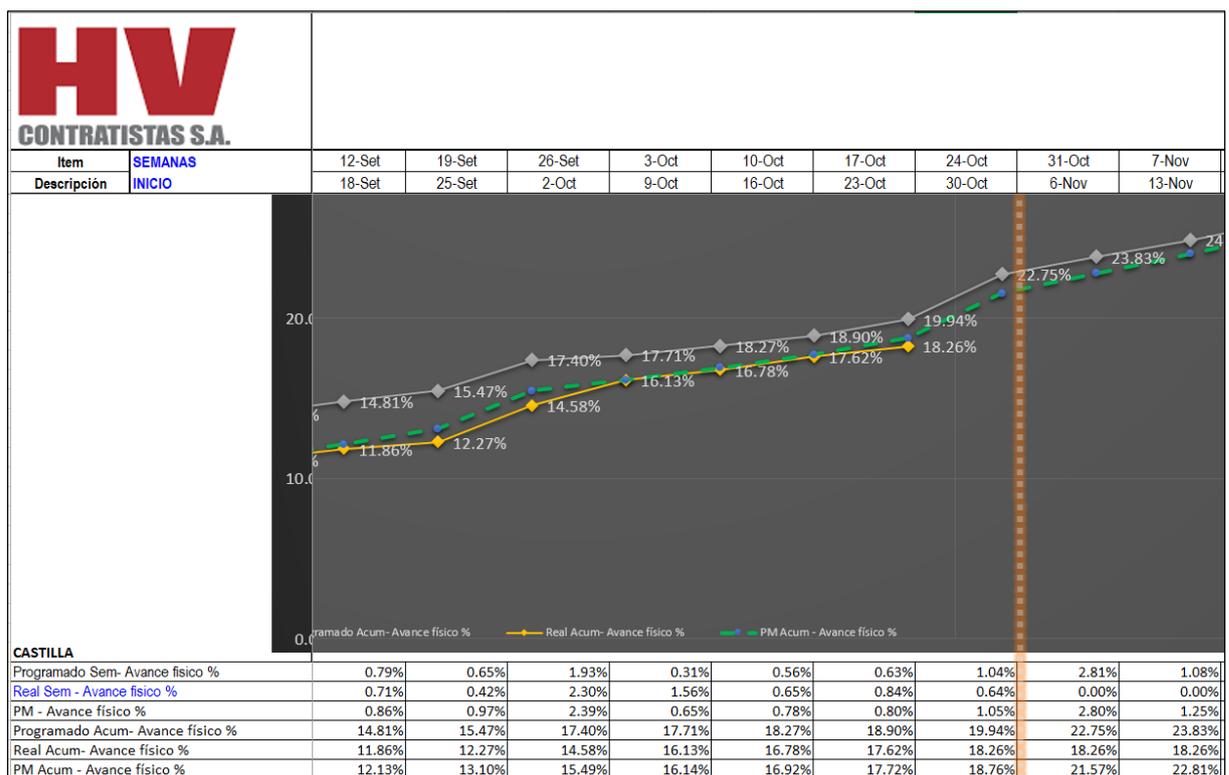


Figura 102. Reporte de avance curva “S”.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con el habilitado de acero
- Se continuó con los vaciados de columnas y placas
- Se continuaron los encofrados y acero de techos
- Se continuó la instalación de prelosas en techo del segundo piso
- Se vaciaron columnas en el segundo piso
- Se continuaron con las vigas en el techo del segundo piso
- Se continuaron los trabajos de colocación de prelosas en el segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra
- Se realizaron trabajos de pozos a tierra
- Se continuó con los trabajos de instalación de desagües en el primer piso
- Se continuó con la instalación de las bridas rompe agua de la cisterna

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Se ha realizado en el cronograma presentado el 29-10-21, el cual corresponde a la revisión 00 del informe mensual de octubre, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

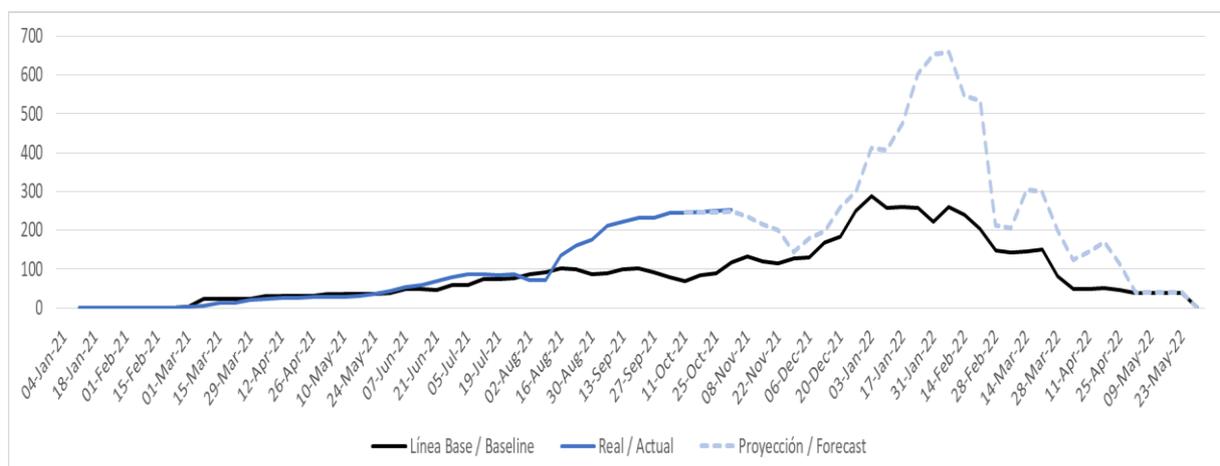


Figura 103. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

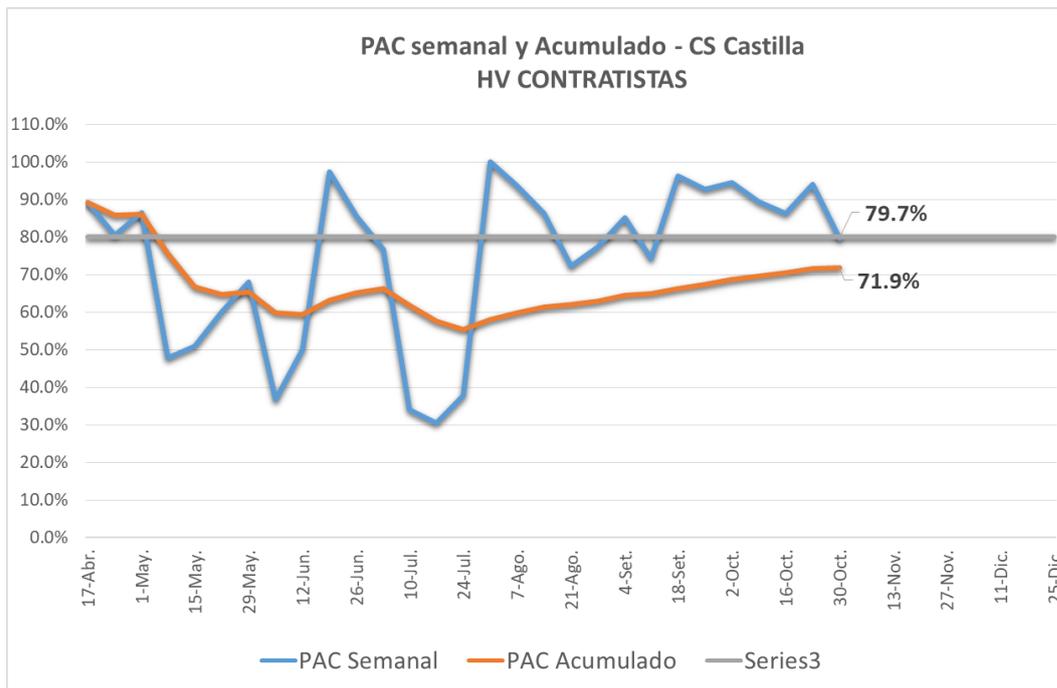


Figura 104. Programa de actividades evaluadas (PAC).

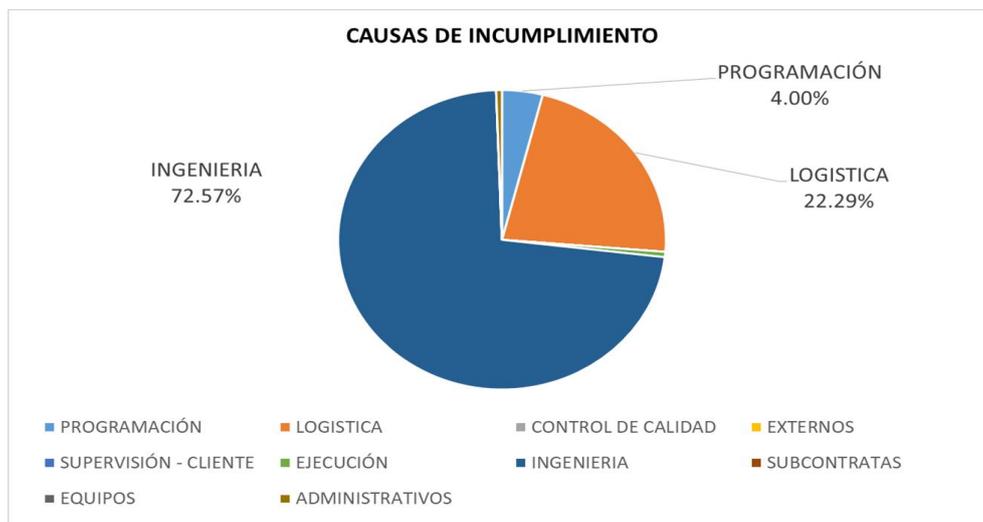


Figura 105. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 21. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE Nº	CERTIFICADO Nº	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
TOPOGRAFÍA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRESA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
SISTEMA PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE

Nota: Estado de los equipos utilizados en topografía, concreto y suelos.

Estatus de procedimientos

Tabla 22. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P007	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	25/10/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	SI	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P006	PROCEDIMIENTO COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
6.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	R00	20/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
7.0	CR316A-CIV-P004	PROCEDIMIENTO CONSTRUCCION DE CISTERNA	R00	22/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
8.0	CR316A-CIV-P008	PROCEDIMIENTO CORRECCIÓN DEL ALINEAMIENTO Y VERTIC	R00	27/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
INSTALACIONES ELECTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PROCEDIMIENTO SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-IE-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE CANALIZADO DE TUBERIAS Y CAJAS ELECTRICAS	R00	19/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
3.0	CR316A-IE-P003	PROCEDIMIENTO INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES	R00	19/10/2021	SI	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
INSTALACIONES SANITARIAS						
1.0	CR316A-IS-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE DESAGÜE VENTILACION Y DRENAJE PLUVIAL	R01	26/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION

Nota: Estatus de procedimientos de la obra.

Control de campo

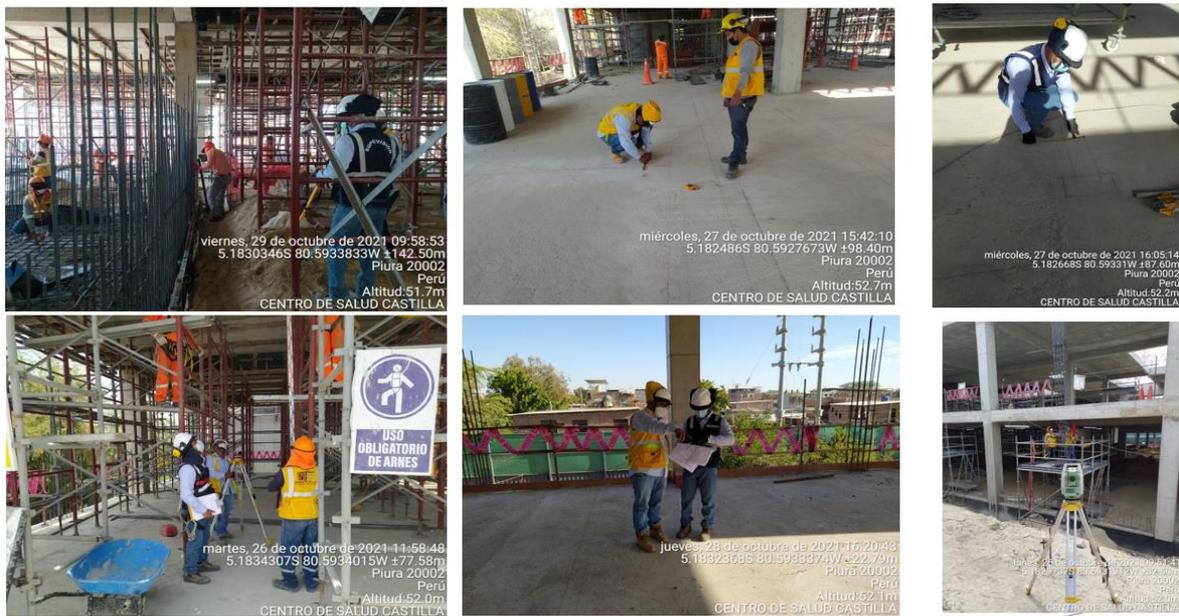


Figura 106. Liberación topográfica.

• Liberación pre vaciado de Concreto



Figura 107. Liberación de vaciados de concreto.

4.1.13. Informe semana 44

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

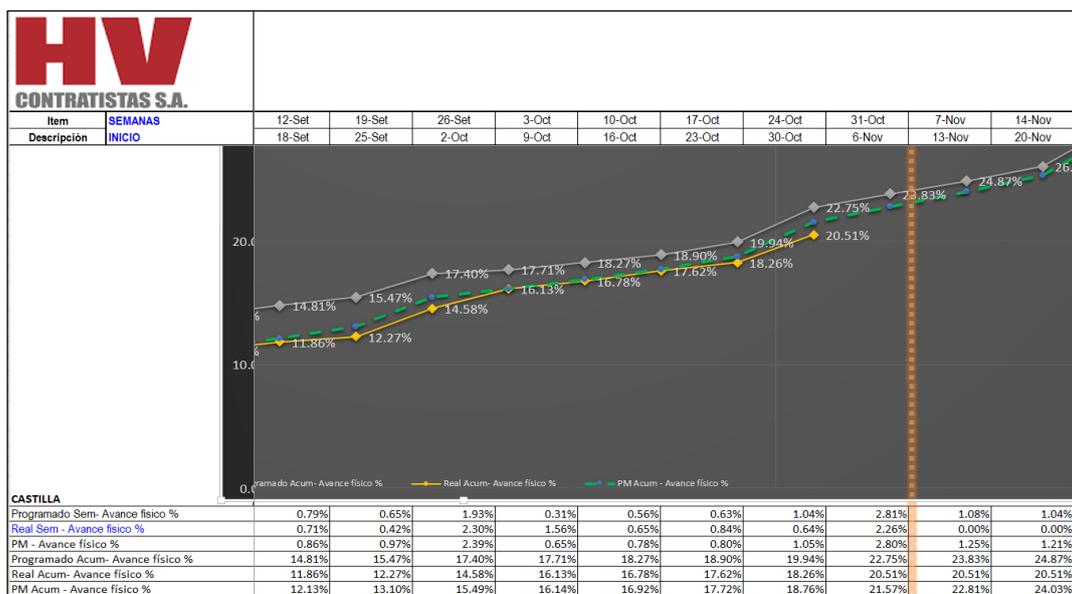


Figura 108. Reporte de avance curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuaron los encofrados y acero de techos del casco principal y de la zona de generación principalmente
- Se continuó con la instalación de prelosas en techo del segundo piso
- Se vaciaron columnas no estructurales en el primer y segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra
- Se continuó con los trabajos de instalación de desagües en el primer piso
- Se realizó la nivelación de terreno en el primer piso
- Se iniciaron los falsos pisos en el nivel 01

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios. Se ha realizado en el cronograma presentado el 29-10-21, el cual corresponde a la revisión 00 del informe mensual de octubre, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

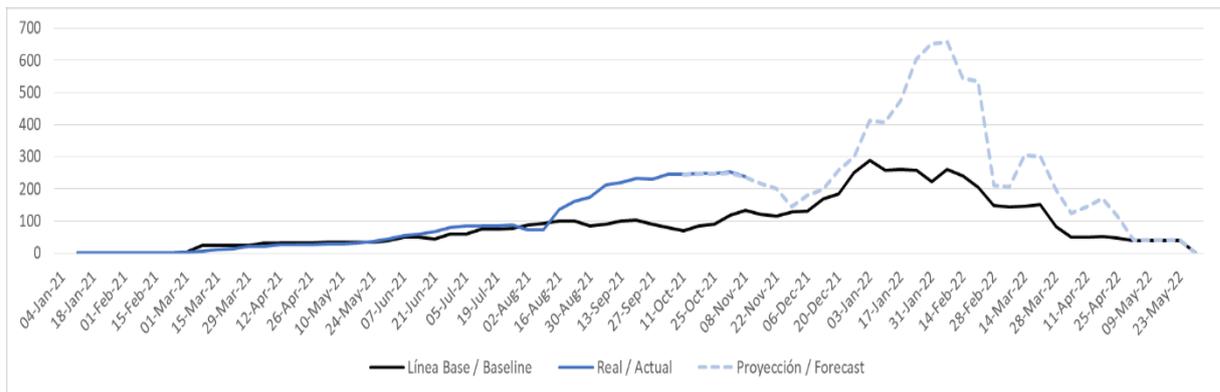


Figura 109. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

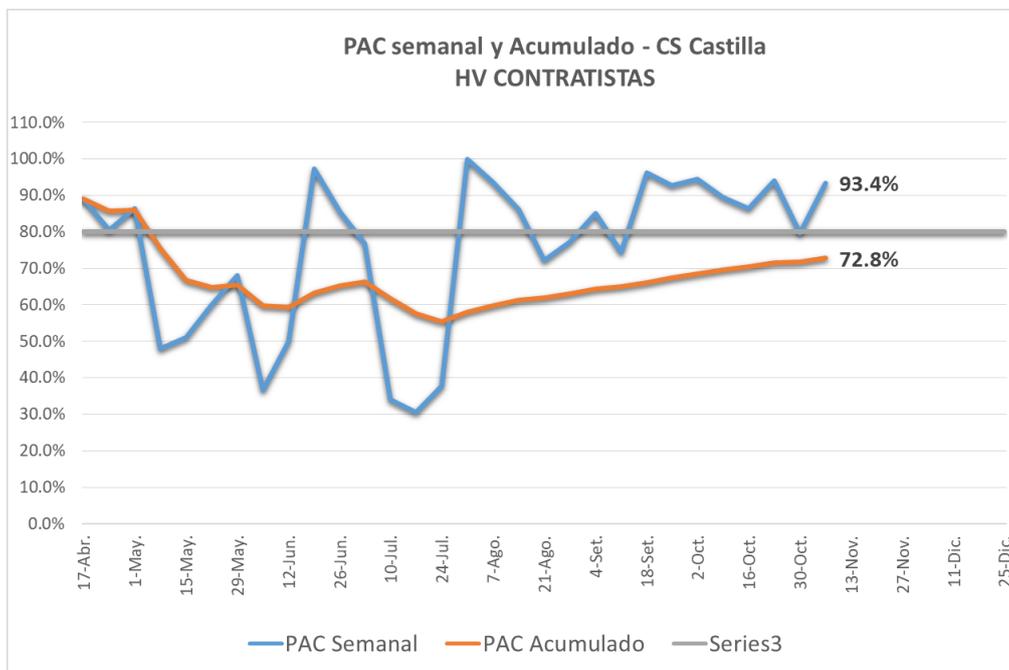


Figura 110. Programa de actividades evaluadas (PAC).

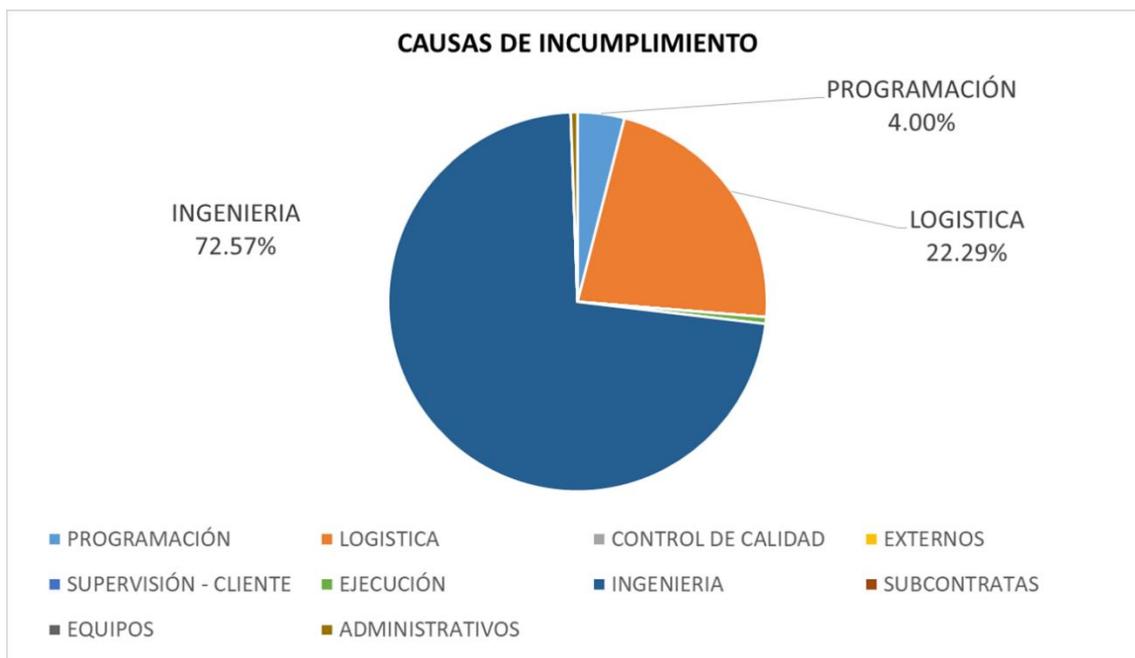


Figura 111. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 23. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
TOPOGRAFÍA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KG-T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRENSA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
SISTEMA PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE

Nota: Estado de los equipos de medición.

Estatus de procedimientos

Tabla 24. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P007	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	25/10/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	SI	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P006	PROCEDIMIENTO COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
6.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	R00	20/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
7.0	CR316A-CIV-P004	PROCEDIMIENTO CONSTRUCCION DE CISTERNA	R00	22/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
8.0	CR316A-CIV-P008	PROCEDIMIENTO CORRECCIÓN DEL ALINEAMIENTO Y VERTIC	R00	27/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
INSTALACIONES ELECTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PROCEDIMIENTO SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-IE-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE CANALIZADO DE TUBERIAS Y CAJAS ELECTRICAS	R00	19/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
3.0	CR316A-IE-P003	PROCEDIMIENTO INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES	R00	19/10/2021	SI	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
INSTALACIONES SANITARIAS						
1.0	CR316A-IS-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE DESAGÜE VENTILACION Y DRENAJE PLUVIAL	R01	26/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION

Nota: Estado de los estatus de procedimientos.

Control de campo



Figura 112. Curado de concreto.

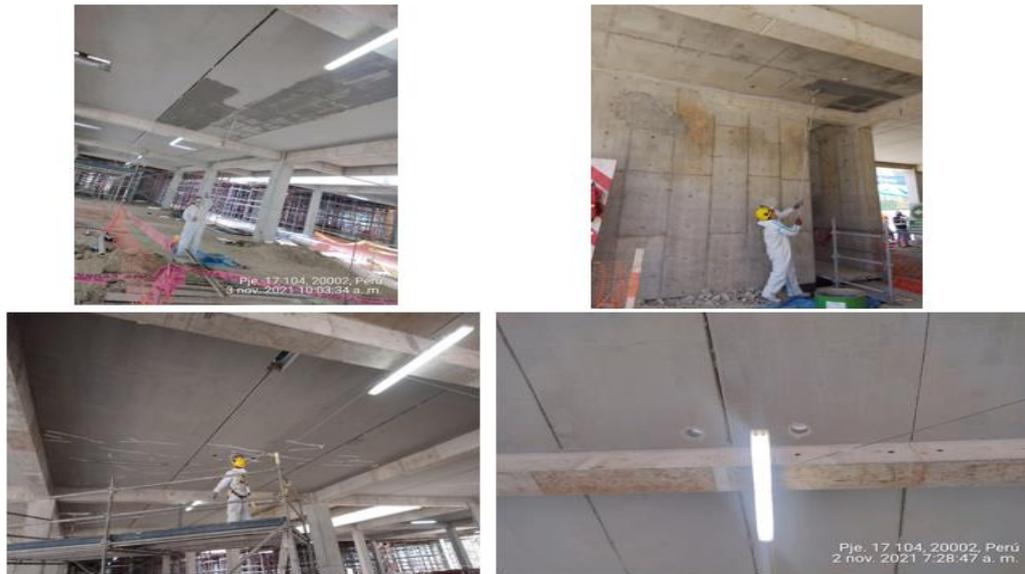


Figura 113. Sellado de fisuras en prelosas.

4.1.14. Informe semana 45

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

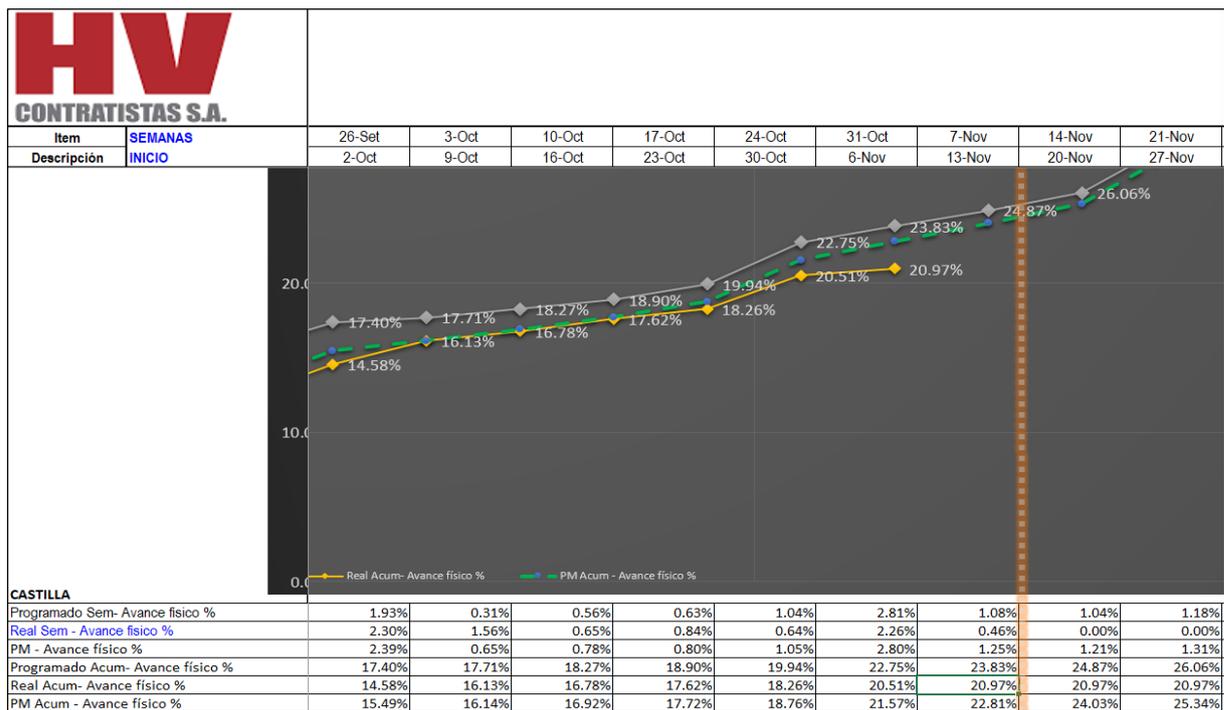


Figura 114. Reporte de avance curva “S”.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuaron los encofrados y acero de techos de las garitas de vigilancia
- Se vaciaron columnas no estructurales en el primer y segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra y pozos
- Se continuó con los trabajos de instalación de desagües en el primer piso
- Se realizaron instalaciones de agua en el primer piso
- Se continuaron los falsos pisos en el nivel 01
- Se realizaron instalaciones de tuberías para salidas de alumbrado en el primer y segundo piso
- Se realizaron instalaciones de bandejas eléctricas en el segundo piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios. Se ha realizado en el cronograma presentado el 29-10-21, el cual corresponde a la revisión 00 del informe mensual de octubre, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

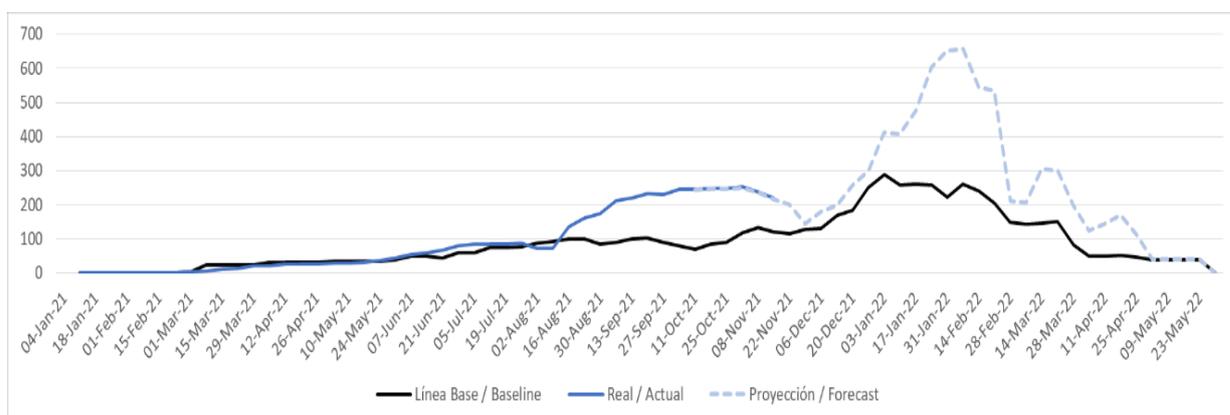


Figura 115. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

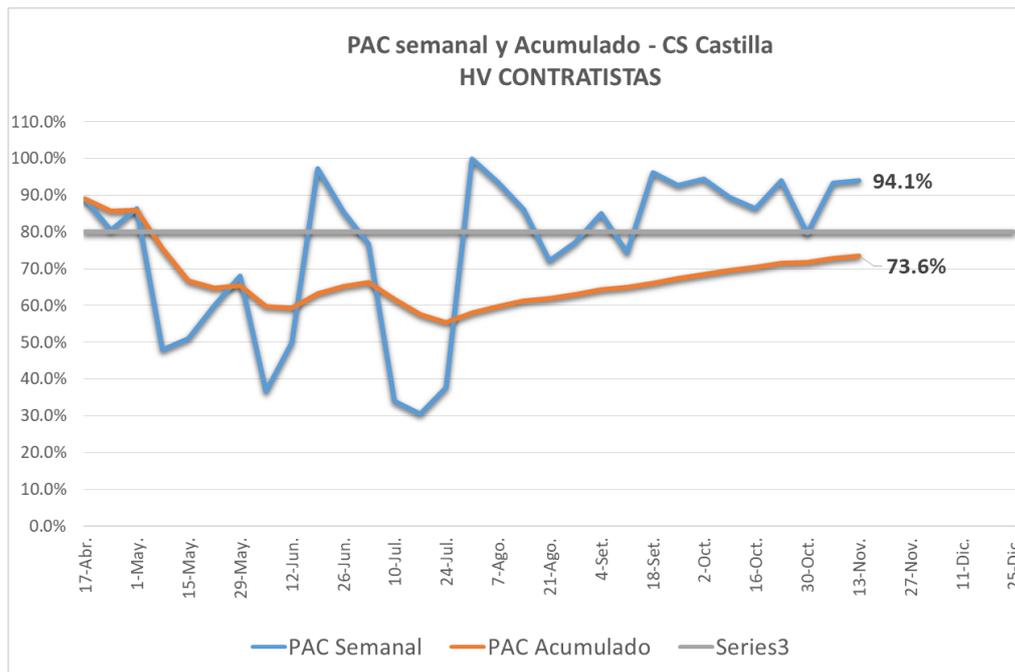


Figura 116. Programa de actividades evaluadas (PAC).

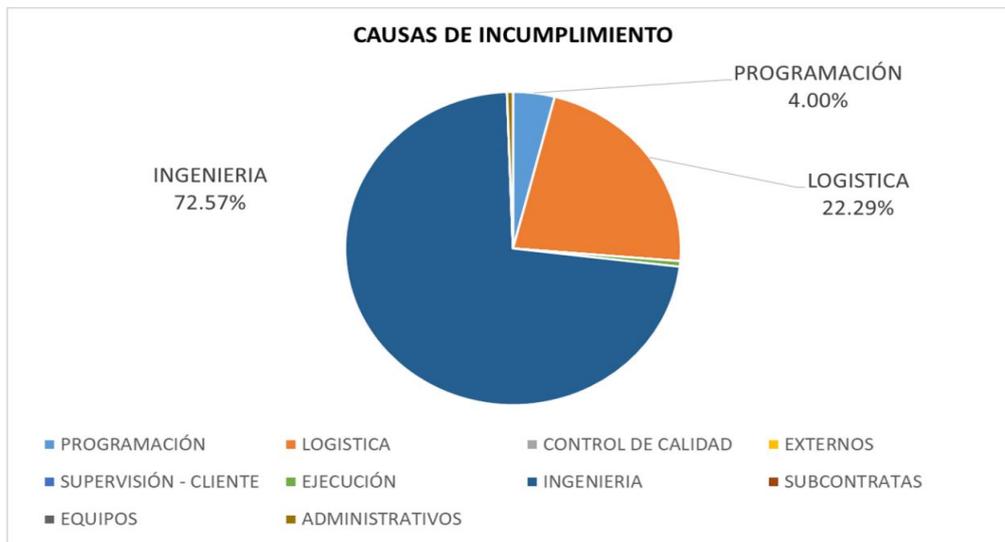


Figura 117. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 25. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
TOPOGRAFÍA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP 107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRESA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
SISTEMA PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE

Nota: Estado de los equipos de medición.

Estatus de procedimientos

Tabla 26. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EMP001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL Y OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-CIV-P007	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	25/10/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	SI	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P006	PROCEDIMIENTO COMPLETAR VACIADO DE ZAPATA F/5	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
6.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	R00	20/10/2021	SI	ACEPTADO
7.0	CR316A-CIV-P004	PROCEDIMIENTO CONSTRUCCION DE CISTERNA	R00	22/10/2021	SI	ACEPTADO
8.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO CORRECCION DEL ALINEAMIENTO Y VERTICALIDAD	R00	27/10/2021	SI	ACEPTADO
INSTALACIONES ELECTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PROCEDIMIENTO SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-IE-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE CANALIZADO DE TUBERIAS Y CAJAS ELECTRICAS	R00	19/10/2021	SI	EMITIDO PARA APROBACION
3.0	CR316A-IE-P003	PROCEDIMIENTO INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES	R00	19/10/2021	SI	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
INSTALACIONES SANITARIAS						
1.0	CR316A-IS-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE DESAGÜE VENTILACION Y DRENAJE PLUVIAL	R00	2/11/2021	SI	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Nota: Condición de los estatus de procedimientos.

Control de campo

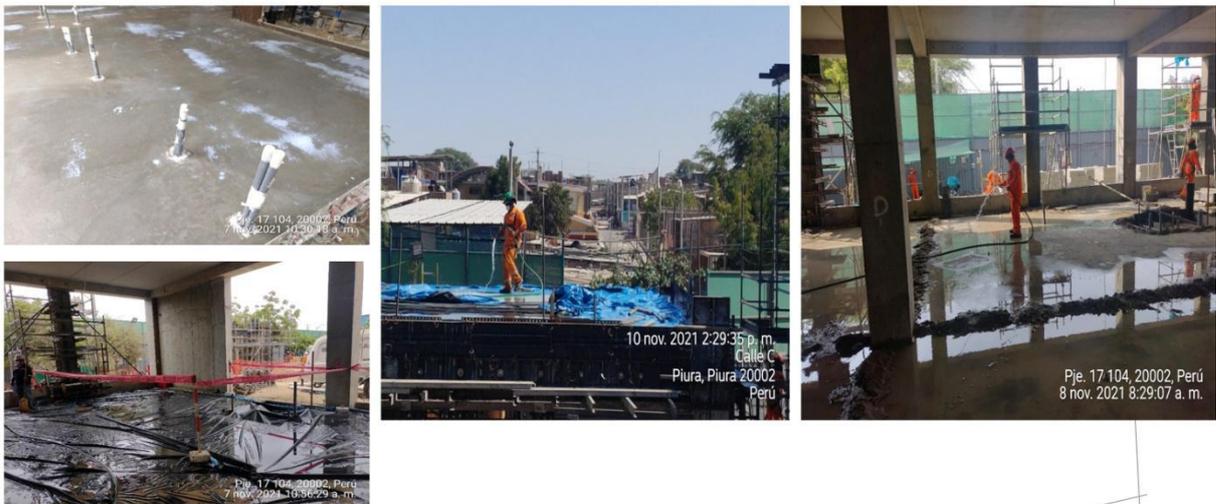


Figura 118. Curado de concreto.

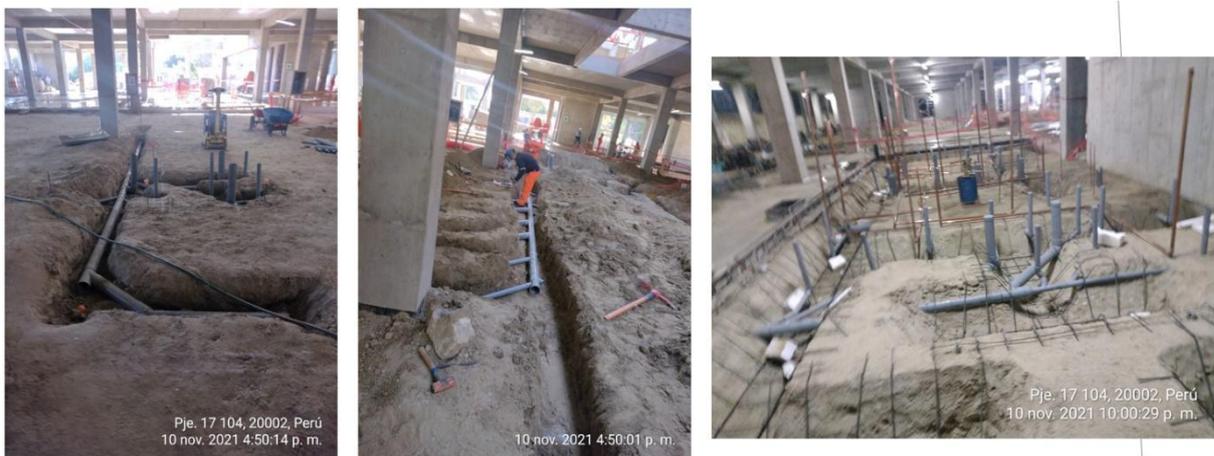


Figura 119. Instalaciones del sistema de desagüe.

4.1.15. Informe semana 46

Avance de construcción: Reporte de avance curva "S"

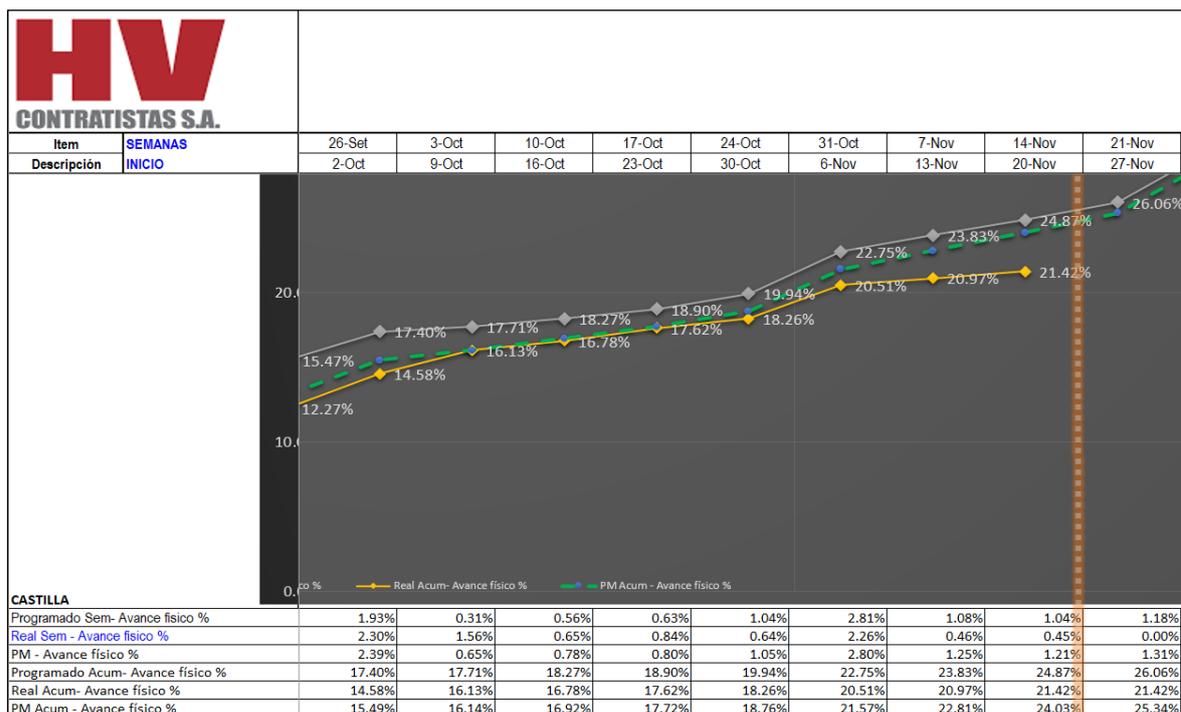


Figura 120. Reporte de avance curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se terminaron los vaciados de losa de techo de las garitas de vigilancia
- Se vaciaron columnas no estructurales en el primer y segundo piso
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra y pozos
- Se continuó con los trabajos de instalación de desagües en el primer piso
- Se realizaron instalaciones de agua en el primer y segundo piso
- Se continuaron realizando los falsos pisos en el nivel 01
- Se realizaron instalaciones de tuberías *conduit* para salidas de alumbrado en el primer y segundo piso
- Se realizaron instalaciones de bandejas eléctricas en el segundo piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Se ha realizado en el cronograma presentado el 29-10-21, el cual corresponde a la revisión 00 del informe mensual de octubre, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

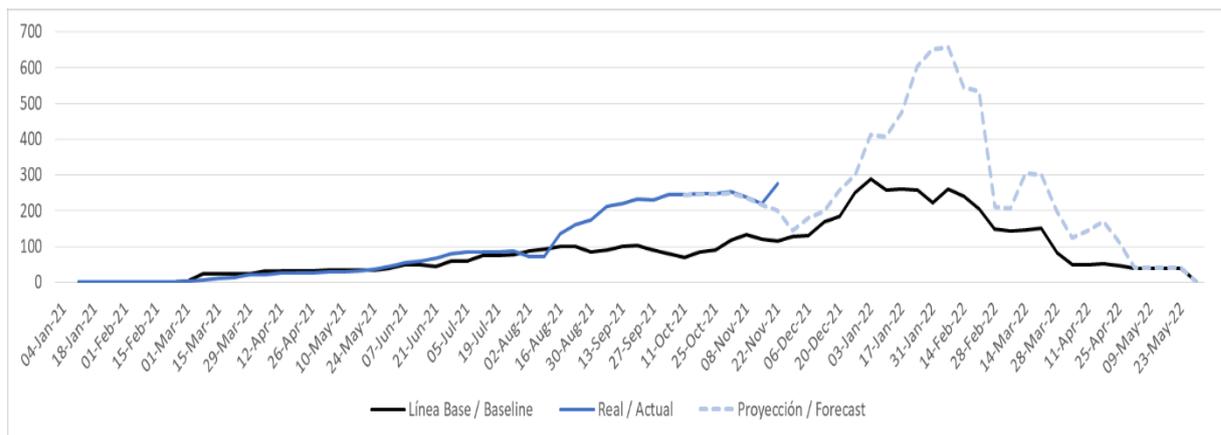


Figura 121. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

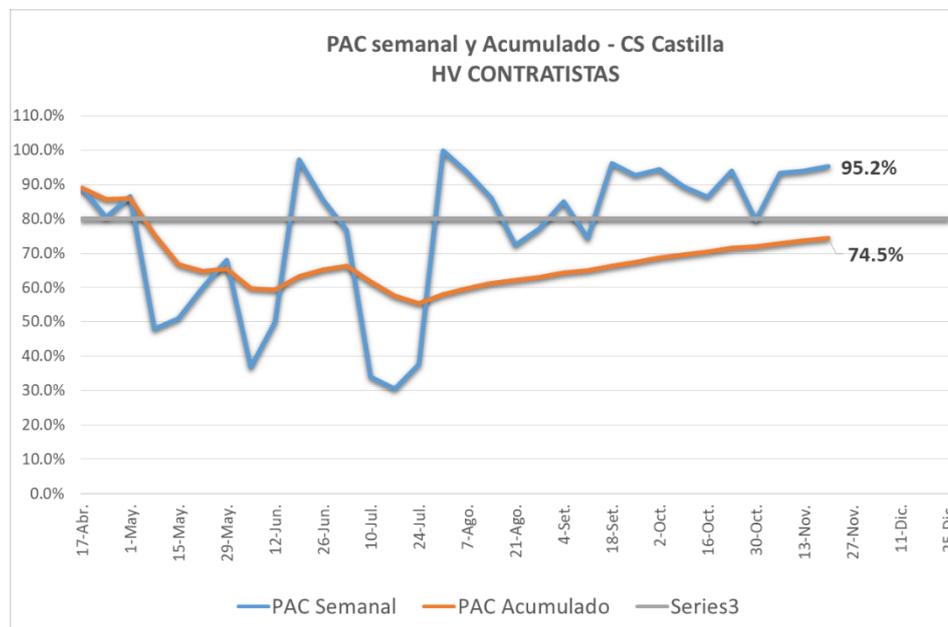


Figura 122. Programa de actividades evaluadas (PAC).

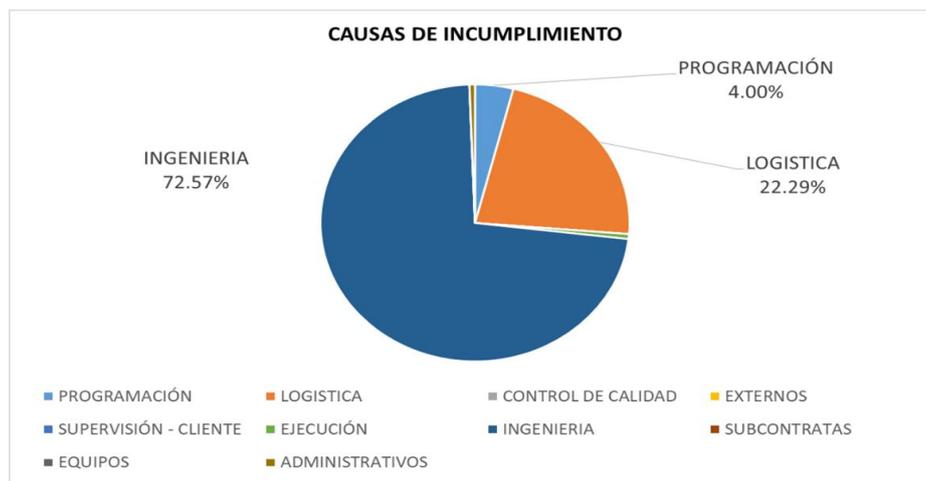


Figura 123. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 27. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
TOPOGRAFÍA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KG T-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRENSA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
SISTEMA PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
INSTALACIONES ELECTRICAS					
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES S.R.L.	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE
CANALIZADO DE TUBERIAS, PORTACABLES, BUZONES ELECTRICOS					
TELUROMETRO	PROPAMAT	19050015	214856	26/10/2021	VIGENTE
MEGOhmetro	PROPAMAT	161038538	214857	26/10/2021	VIGENTE
INSTALACIONES ELECTRICAS					
CANALIZADO DE TUBERIAS, PORTACABLES, BUZONES ELECTRICOS					
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-413-2021	19/10/2021	VIGENTE
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-414-2021	19/10/2021	VIGENTE
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-415-2021	19/10/2021	VIGENTE
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-416-2021	19/10/2021	VIGENTE

Nota: Estado de los equipos de medición.

Estatus de procedimientos

Tabla 28. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	CAPACITACION	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES						
1.0	CR316A-EMP001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	SI	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL						
1.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	R01	15/11/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P004	PROCEDIMIENTO CONSTRUCCION DE CISTERNA	R00	2/11/2021	SI	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	SI	ACEPTADO
6.0	CR316A-CIV-P006	PROCEDIMIENTO COMPLEJAR VACIADO DE ZAPATA/S	R00	25/8/2021	SI	ACEPTADO
7.0	CR316A-CIV-P007	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	1/11/2021	SI	OBSERVADO - HV
8.0	CR316A-CIV-P008	PROCEDIMIENTO CORRECCION DEL ALINEAMIENTO Y VERTICALIDAD DE PLACA P16, UBICADA ENTRE LOS EJES M/N7	R00	2/11/2021	SI	ACEPTADO
9.0	CR316A-CIV-P009	PROCEDIMIENTO CORRECCION DE ALINEAMIENTO DE VIGA CON VERTICALIDAD DE COLUMNAS	R00	10/11/2021	SI	ACEPTADO
10.0	CR316A-CIV-P010	PROCEDIMIENTO CORRECCION DE ALINEAMIENTO DE SOBRECIMENTOS	R00	15/11/2021	SI	ACEPTADO
11.0	CR316A-CIV-P011	PROCEDIMIENTO CORRECCION DE ALINEAMIENTO DE COLUMNAS NO ESTRUCTURALES	R00	15/11/2021	SI	ACEPTADO
12.0	CR316A-CIV-P012	PROCEDIMIENTO DE REPARACION DE ESTRUCTURAS	R00	16/11/2021	SI	ACEPTADO
INSTALACIONES ELECTRICAS						
1.0	CR316A-IE-P001	PROCEDIMIENTO SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	SI	ACEPTADO
2.0	CR316A-IE-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE CANALIZADO DE TUBERIAS Y CAJAS ELECTRICAS	R00	31/10/2021	SI	ACEPTADO
3.0	CR316A-IE-P003	PROCEDIMIENTO INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES	R00	10/11/2021	SI	ACEPTADO
4.0	CR316A-IE-P004	PEI PARA LA CONSTRUCCION DE BUZONES ELECTRICOS Y DE COMUNICACIONES	R00	16/11/2021	SI	REVISION ARCC
INSTALACIONES SANITARIAS						
1.0	CR316A-IS-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE DESAGÜE VENTILACION Y DRENAJE PLUVIAL	R00	2/11/2021	SI	OBSERVADO HV
2.0	CR316A-IS-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE COBRE	R00	16/11/2021	SI	REVISION ARCC

Nota: Condición del estatus del procedimiento.

Control de campo

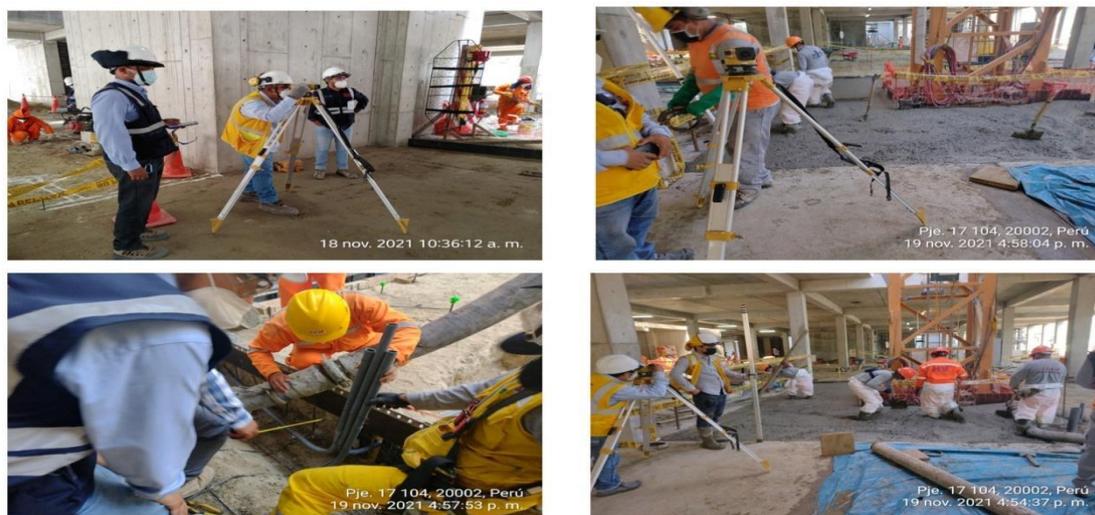


Figura 124. Liberación topográfica.



Figura 125. Instalaciones de sistema puesta a tierra.

4.1.16. Informe semana 47

Avance de construcción: Reporte de avance curva “S”

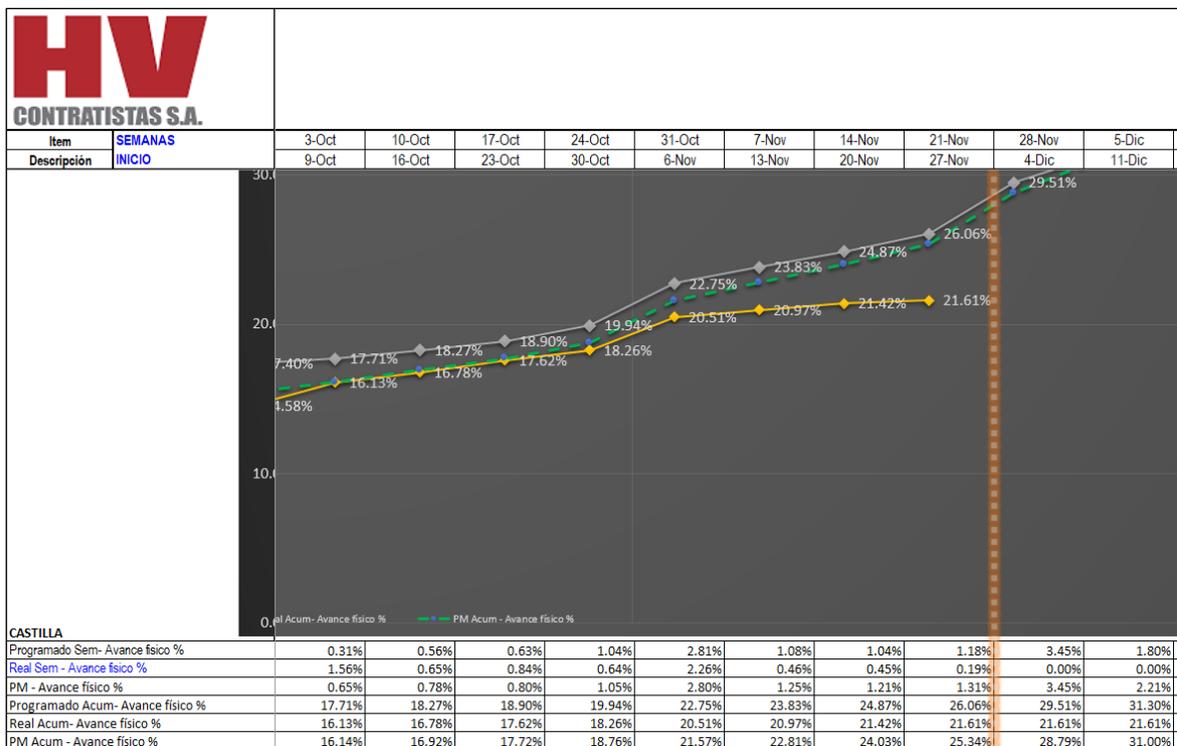


Figura 126. Reporte de avance curva “S”.

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Castilla:

- Se continuó con los trabajos de topografía
- Se continuó con los vaciados de falso piso
- Se vaciaron columnas no estructurales en el segundo piso, consultorios y zona de generación
- Se realizaron trabajos de instalación de malla a tierra y pozos
- Se continuó con los trabajos de instalación de desagües en el primer piso
- Se realizaron instalaciones de agua en el primer y segundo piso
- Se continuaron las instalaciones de bandejas eléctricas en el primer y segundo piso
- Se realizaron instalaciones de tuberías *conduit* para salidas de alumbrado en el primer y segundo piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Se ha realizado en el cronograma presentado el 29-10-21, el cual corresponde a la revisión 00 del informe mensual de octubre, una actualización de la estimación del costo y una nueva proyección de horas-hombre, el cual se muestra en el siguiente punto (2.4).

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

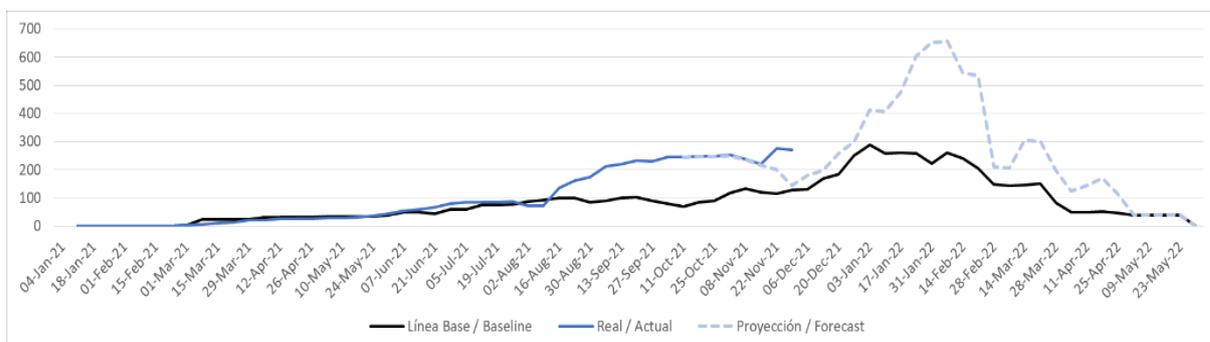


Figura 127. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades evaluadas (PAC)

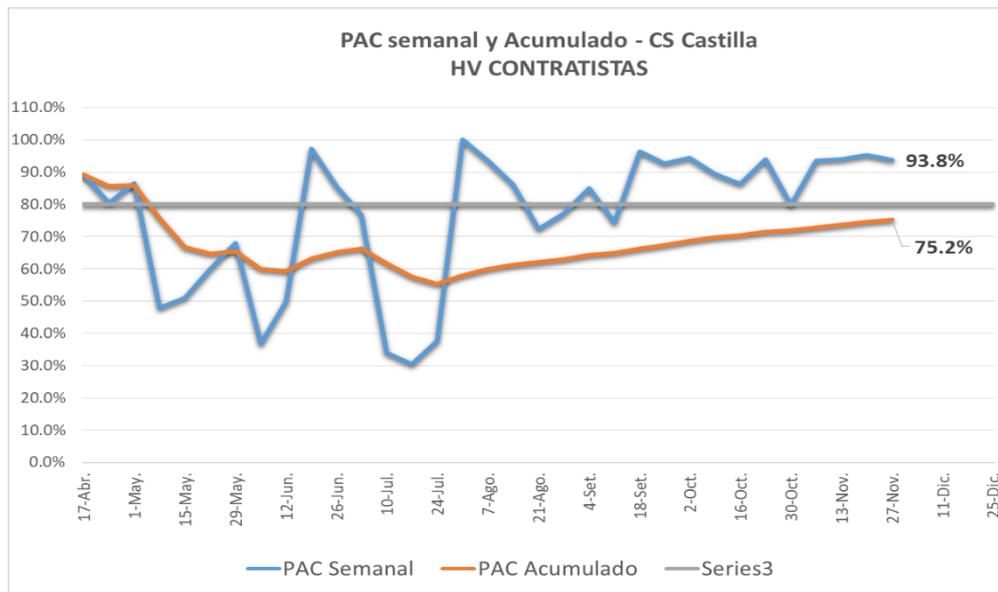


Figura 128. Programa de actividades evaluadas (PAC).

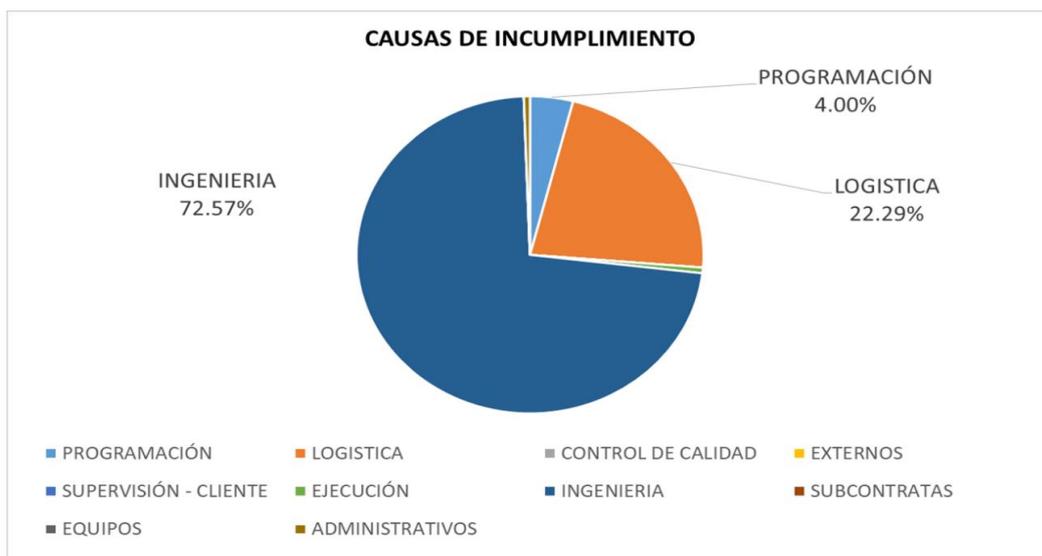


Figura 129. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Listado de equipos de medición

Tabla 29. Listado de equipos de medición.

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
TOPOGRAFÍA					
ESTACION TOTAL TS07 2"	WENINGER TOPCONS EIRL	3315844	219743	28/05/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	5681001	5599-0621	15/06/2021	VIGENTE
NIVEL AUTOMATICO	WENINGER TOPCONS EIRL	WP107716	N°5618-0721	12/07/2021	VIGENTE
ESTACION TOTAL TS06-PLUS 5"	WENINGER TOPCONS EIRL	1890847	N°5615-0721	10/07/2021	VIGENTE
SUELOS					
CONO DE ARENA	QUALITY PAVEMENTS	C-6P	LL-1086-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 30KGT-SCALE	QUALITY PAVEMENTS	2402047006	LM-369-2021	24/7/2021	VIGENTE
BALANZA DE 500GR	QUALITY PAVEMENTS	-	LM-367-2021	24/7/2021	VIGENTE
MEDIDOR DE HUMEDAD	QUALITY PAVEMENTS	13219297	LFP-364-2021	24/7/2021	VIGENTE
CONCRETO					
PRESA DE ENSAYO UNIAXIAL	QUALITY PAVEMENTS	180360	LFP-1369-2021	24/7/2021	VIGENTE
TERMÓMETRO DIGITAL	QUALITY PAVEMENTS	-	CC-6531-2021	20/7/2021	VIGENTE
SISTEMA PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE

NOMBRE DEL EIME	PERTENECIENTE	SERIE N°	CERTIFICADO N°	FECHA CALIBRACIÓN / VERIFICACION	ESTADO
INSTALACIONES ELECTRICAS					
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA					
TELURÓMETRO	ACMES S.R.L	18D0215	2110252	11/10/2021	VIGENTE
CANALIZADO DE TUBERIAS, PORTACABLES, BUZONES ELECTRICOS					
TELUROMETRO	PROPAMAT	19050015	214856	26/10/2021	VIGENTE
MEGOMMETRO	PROPAMAT	161038538	214857	26/10/2021	VIGENTE
INSTALACIONES ELECTRICAS					
CANALIZADO DE TUBERIAS, PORTACABLES, BUZONES ELECTRICOS					
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-413-2021	19/10/2021	VIGENTE
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-414-2021	19/10/2021	VIGENTE
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-415-2021	19/10/2021	VIGENTE
MANOMETRO	IZAVAR	S/N	LFP-416-2021	19/10/2021	VIGENTE

Nota: Estado de los equipos de medición.

Estatus de procedimientos

Tabla 30. Estatus de procedimientos.

ITEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	FECHA	ESTADO
DISCIPLINA OBRAS PROVISIONALES					
1.0	CR316A-EM-P001	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE CERCO PERIMÉTRICO	R00	25/5/2021	ACEPTADO
DISCIPLINA CIVIL					
1.0	CR316A-CIV-P001	PROCEDIMIENTO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	R01	21/11/2021	ACEPTADO
2.0	CR316A-CIV-P002	PROCEDIMIENTO DE TOPOGRAFIA GENERAL	R01	23/5/2021	ACEPTADO
3.0	CR316A-CIV-P003	PROCEDIMIENTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	R01	5/7/2021	ACEPTADO
4.0	CR316A-CIV-P004	PROCEDIMIENTO CONSTRUCCION DE CISTERNA	R01	19/11/2021	ACEPTADO
5.0	CR316A-CIV-P005	PROCEDIMIENTO OBRA GRUESA	R03	13/10/2021	ACEPTADO
6.0	CR316A-CIV-P006	PROCEDIMIENTO COMPLETAR VACIADO DE ZAFATA F/5	R00	25/8/2021	ACEPTADO
7.0	CR316A-CIV-P007	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE PRELOSAS ALIGERADAS Y MACISAS	R00	1/11/2021	OBSERVADO - HV
8.0	CR316A-CIV-P008	PROCEDIMIENTO CORRECCION DEL ALINEAMIENTO Y VERTICALIDAD DE PLACA P16, UBICADA ENTRE LOS EJES M- N/7	R00	2/11/2021	ACEPTADO
9.0	CR316A-CIV-P009	PROCEDIMIENTO CORRECCION DE ALINEAMIENTO DE VIGA CON VERTICALIDAD DE COLUMNAS	R00	10/11/2021	ACEPTADO
10.0	CR316A-CIV-P010	PROCEDIMIENTO CORRECCION DE ALINEAMIENTO DE SOBRECIMENTOS	R00	21/11/2021	ACEPTADO
11.0	CR316A-CIV-P011	PROCEDIMIENTO CORRECCION DE ALINEAMIENTO DE COLUMNAS NO ESTRUCTURALES	R00	21/11/2021	ACEPTADO
12.0	CR316A-CIV-P012	PROCEDIMIENTO DE REPARACION DE ESTRUCTURAS	R00	21/11/2021	ACEPTADO
12.0	CR316A-CIV-P013	PET DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CISTERNA	R00	25/11/2021	REVISION ARCC
INSTALACIONES ELECTRICAS					
1.0	CR316A-IE-P001	PROCEDIMIENTO SISTEMA PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS	R00	27/9/2021	ACEPTADO
2.0	CR316A-IE-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE CANALIZADO DE TUBERIAS Y CAJAS ELECTRICAS	R00	31/10/2021	ACEPTADO
3.0	CR316A-IE-P003	PROCEDIMIENTO INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES	R00	10/11/2021	ACEPTADO
4.0	CR316A-IE-P004	PET PARA LA CONSTRUCCION DE BUZONES ELECTRICOS Y DE COMUNICACIONES	R00	21/11/2021	ACEPTADO
INSTALACIONES SANITARIAS					
1.0	CR316A-IS-P001	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE DESAGÜE VENTILACION Y DRENAJE PLUVIAL	R00	2/11/2021	OBSERVADO - HV
2.0	CR316A-IS-P002	PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE TUBERIAS DE COBRE	R00	16/11/2021	OBSERVADO - HV
ARQUITECTURA					
1.0	CR316A-ARQ-P001	PROCEDIMIENTO TABIQUES DE ALBAÑILERIA CON BLOQUES DE CONCRETO	R01	25/11/2021	REVISION ARCC
2.0	CR316A-ARQ-P002	PROCEDIMIENTO DE SOLAQUEO Y TARRAJEO	R00	25/11/2021	REVISION ARCC
3.0	CR316A-ARQ-P003	PROCEDIMIENTO DE VACIADO DE CONTRAPISOS	R00	21/11/2021	REVISION ARCC
4.0	CR316A-ARQ-P004	PROCEDIMIENTO DE CORRECCIÓN DE VERTICALIDAD DE MURO DE BLOQUETA	R00	25/11/2021	REVISION ARCC

Nota: Condición del estatus del procedimiento.

Control de campo



Figura 130. Instalaciones de agua, desagüe y falso piso en el primer piso.



Figura 131. Pruebas hidrostáticas.

4.1.17. Informe semana 48

Avance de construcción: Reporte de avance en curva "S"

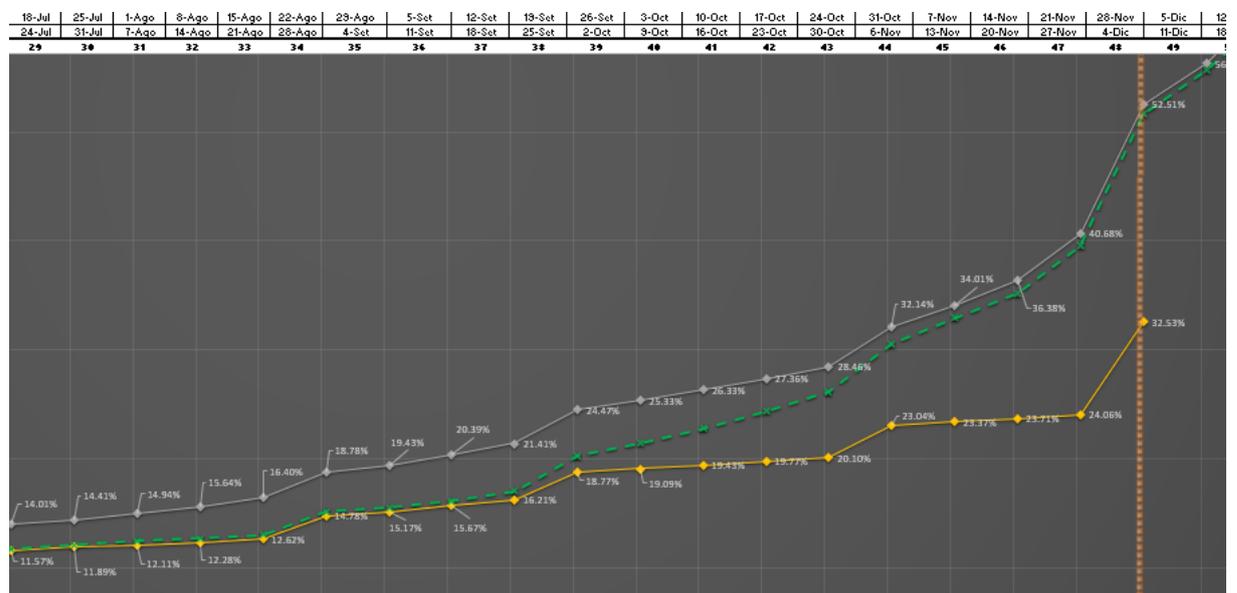


Figura 132. Reporte de avance en curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Existente:

- Trabajos de trazo y replanteo de plataforma 01 y plataforma 02
- Vaciado de concreto de escaleras
- Ejecución de la partida de tabiquería con bloquetas en el primer piso, segundo y tercer piso
- Colocación de tuberías colgadas de desagüe en el primer y segundo piso
- Colocación de tuberías EMT en el segundo y tercer piso
- Colocación de rellenos en S02
- Colocación de instalaciones HVAC en el segundo piso (A/C y ventilación)
- Colocación de bandejas en el segundo piso

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04, la cual se encuentra aprobada con comentarios.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

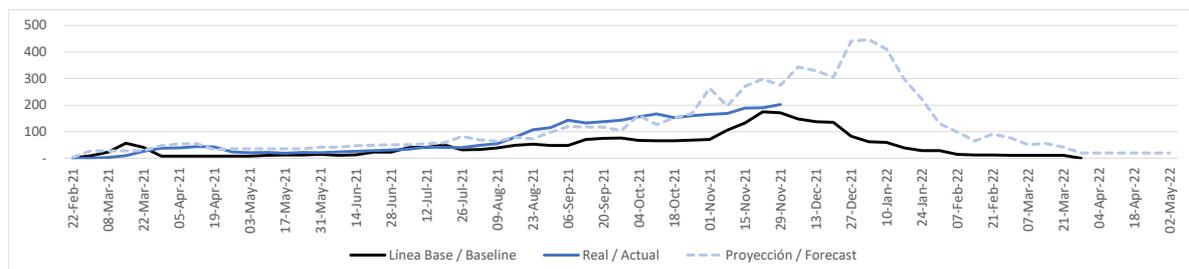


Figura 133. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades (PAC)

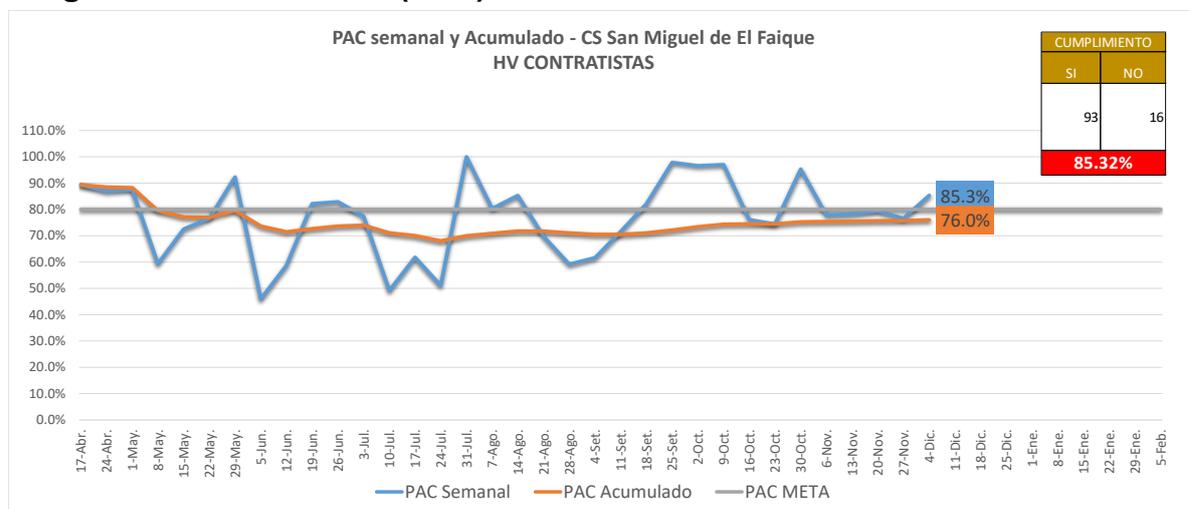


Figura 134. Programa de actividades (PAC).

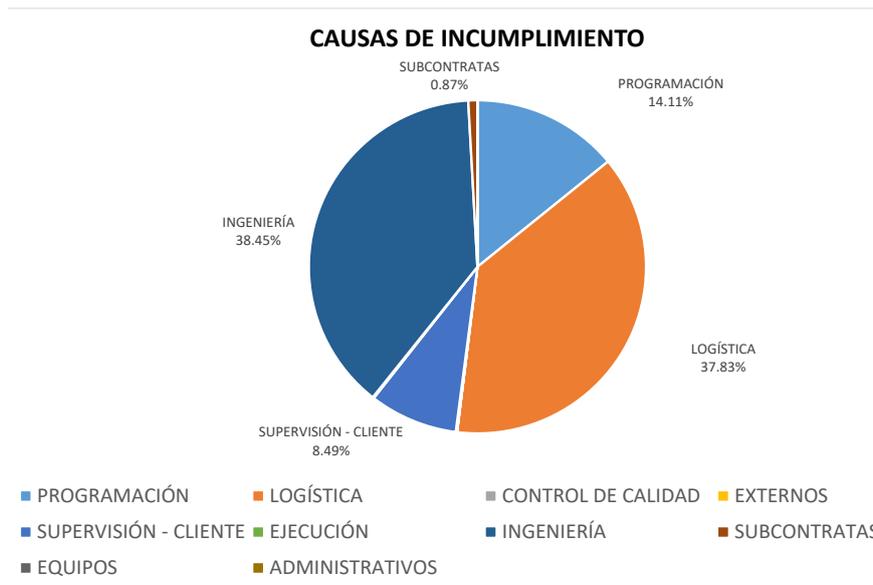


Figura 135. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Estatus de procedimientos

Tabla 31. Estatus de procedimientos.

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSION	FECHA	ESTADO
67.00	CR316-CIV-P009	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE TECHO EN DUCTO DEJADO POR INCOMPATIBILIDAD EN PLANOS	01	18/11/2021	ACEPTADO
68.00	CR316B-CIV-FR09	COLOCACIÓN DE CONCRETO	00	1/06/2021	
69.00	CR316B-CIV-FR10	POST - VACIADO	00	1/06/2021	
70.00	CR316B-CIV-FR11	CONTROL DE CONCRETO FRESCO	00	1/06/2021	
71.00	CR316-CIV-P010	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	01	17/11/2021	SE ENVIÓ OBSERVACIONES AL PEI 26-11-21
72.00	CR316B-CIV-FR15 S	SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	00	17/11/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
73.00	CR316B-ARQ-P001	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO TABIQUES DE ALBAÑILERÍA CON BLOQUES DE CONCRETO	00	23/11/2021	
74.00	CR316B-ARQ-FR01	TRAZO Y REPLANTEO DE ALBAÑILERÍA	00	23/11/2021	
75.00	CR316B-ARQ-FR02	ALBAÑILERÍA	00	23/11/2021	

Nota: Condición del estatus del procedimiento.

Estatus de hallazgos

Tabla 32. Estatus de hallazgos.

• RESUMEN DEL ESTATUS DE HALLAZGOS

Nº	Fecha	Detector (Nombre)	Descripción del Hallazgo	Descripción de la Acción Inmediata (Corrección)	Tipo Hallazgo	Tipo Estado
10	14-Nov	LILIANA MAZA	El día 29/09 se aviso a la empresa DINO que las prelosas que llegaron a obra del primer piso presentaban las siguientes observaciones: Perforaciones de las prelosas no coinciden con la ubicación de los pases sanitarios que indican en los planos. Se realizo una reunión google No se han ejecutado algunos pases sanitarios con DINO, IP3, HV para La empresa DINO no realizo las correcciones en ninguno de los tres niveles, piso 1, piso 2 y piso 3. Las prelosas del piso 3 llegaron mal acabadas con exceso de rebabas y con tralichos tapado con concreto.		No Conformidad (NC)	ABIERTO

RESUMEN		CANTIDAD TOTAL HALLAZGOS:	
ABIERTOS	: 1	CERRADOS:	9
	10%		90%
INDICADOR DE MEJORA CONTINUA:	70%	COSTO TOTAL HALLAZGOS:	S/ 2,912.44

Nota: Condición del estatus de hallazgos.

4.1.18. Informe semana 49

Avance de construcción: Reporte de avance en curva "S"

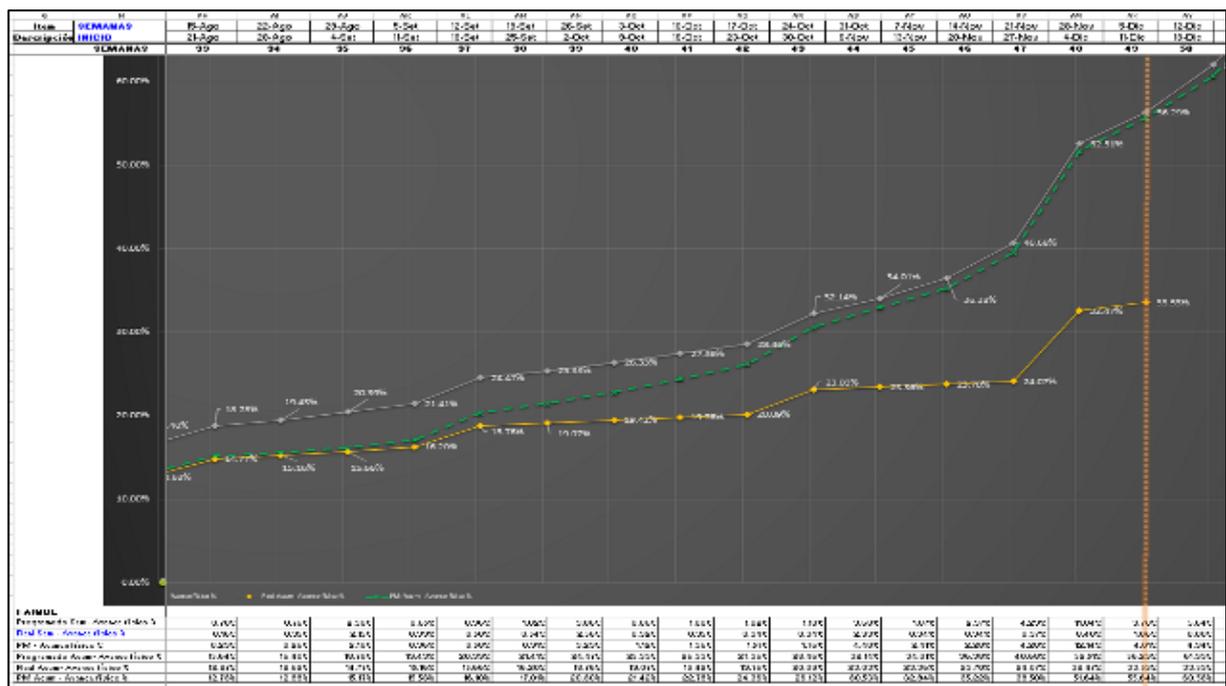


Figura 136. Reporte de avance en curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Existente:

- Trabajos de trazo y replanteo de plataforma 01 y plataforma 02

- Vaciado de contrapiso en nivel 02 (S01 y S02)
- Escarificado para vaciado de contrapiso en nivel 03 (S01)
- Ejecución de la partida de tabiquería con bloquetas en el primer, segundo y tercer piso, internos y perimetrales.
- Tarrajeo de muros interiores en el segundo piso (S01)
- Vaciado de losa de piso en nivel 01 (S01)
- Colocación de tuberías colgadas de desagüe en el primer, segundo y tercer piso (S01 y S02)
- Colocación de tuberías EMT en el segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de rellenos en S03
- Colocación de instalaciones HVAC en segundo y tercer piso (S01 y S02)
- Colocación de bandejas en segundo y tercer piso.

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04. Actualmente se está remitiendo la LB 02 RV00 por aprobación de ampliación de plazo.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

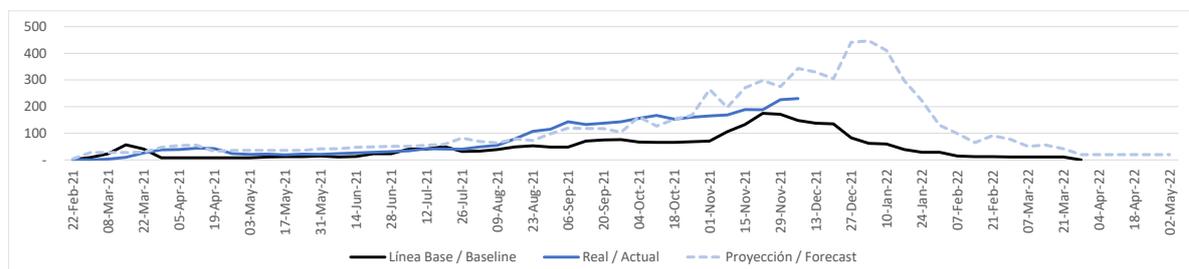


Figura 137. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades (PAC)

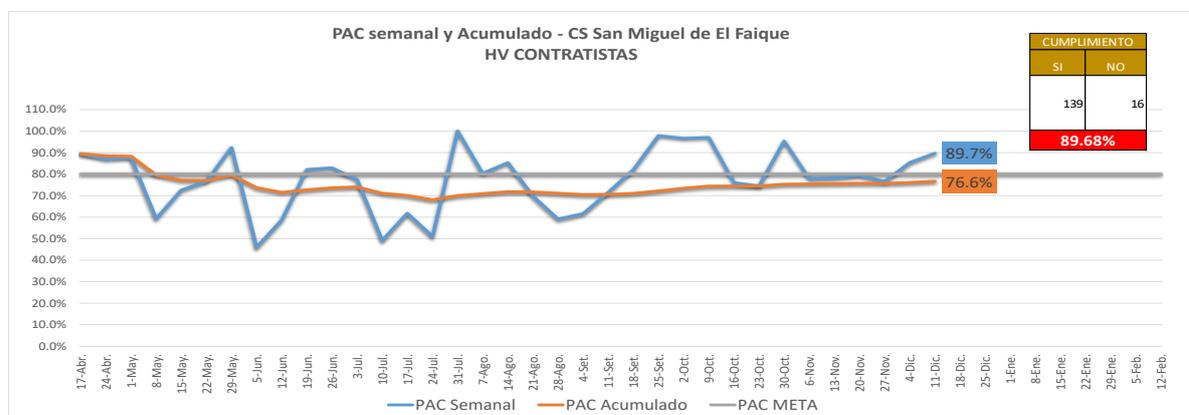


Figura 138. Programa de actividades (PAC).

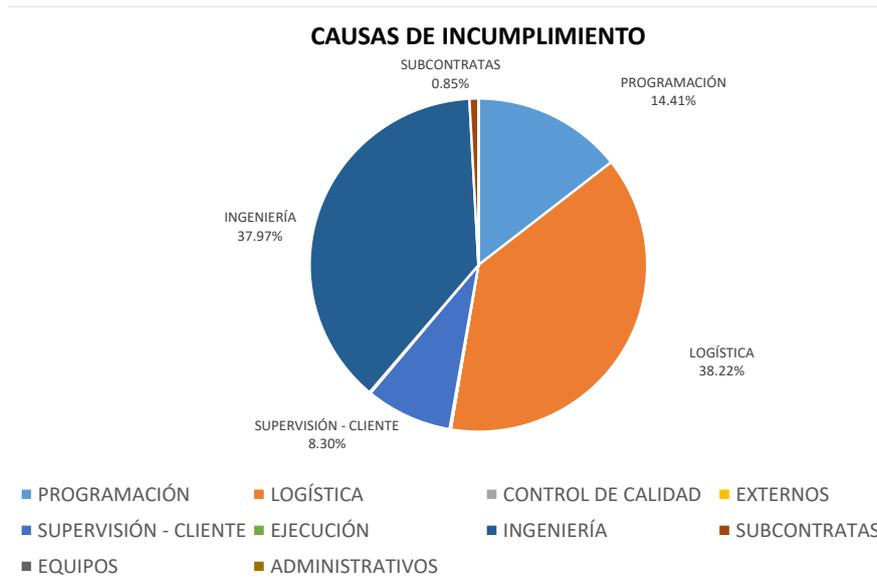


Figura 139. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Estatus de procedimientos

Tabla 33. Estatus de procedimientos.

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSION	FECHA	ESTADO
67.00	CR316-CIV-P009	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE TECHO EN DUCTO DEJADO POR INCOMPATIBILIDAD EN PLANOS	01	18/11/2021	ACEPTADO,FALTA ANEXAR EL COMENTARIO DEL ESTRUCTURAL
68.00	CR316B-CIV-FR09	COLOCACIÓN DE CONCRETO	00	1/06/2021	EN REVISIÓN POR HV
69.00	CR316B-CIV-FR10	POST - VACIADO	00	1/06/2021	
70.00	CR316B-CIV-FR11	CONTROL DE CONCRETO FRESCO	00	1/06/2021	
71.00	CR316-CIV-P010	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	01	17/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
72.00	CR316B-CIV-FR15 S	SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	00	17/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
73.00	CR316B-ARQ-P001	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO TABIQUES DE ALBAÑILERÍA CON BLOQUES DE CONCRETO	00	23/11/2021	
74.00	CR316B-ARQ-FR01	TRAZO Y REPLANTEO DE ALBAÑILERÍA	00	23/11/2021	
75.00	CR316B-ARQ-FR02	ALBAÑILERÍA	00	23/11/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
76.00	CR316-CIV-P011	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO FASES CON DIAMANTINA	0	3/12/2021	
80.00	CR316B-ARQ-P002	PROCEDIMIENTO ESCRITO VACIADO DE CONTRAPISO	0	3/12/2021	
81.00	CR316B-ARQ-FR03	CONTRAPISO	0	3/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
77.00	CR316-CIV-P012	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	0	4/12/2021	
78.00	CR316B-CIV-FR16	INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA	0	25/11/2021	
79.00	CR316B-CIV-FR17	PRUEBA INICIAL DE SOLDADURA GEOMEMBRANA	0	25/11/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
80.00	CR316B-CIV-FR18	DRENAJE - TUBERIA HDPE FORRADO CON GEODREN	0	25/11/2021	
81.00	CR316B-IISS-P002	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO DE INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE COBRE	00	4/11/2021	
82.00	CR316B-IISS-FR10	PROTOCOLO DE INSTALACIÓN DE TUBERIA DE COBRE	0	26/11/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
83.00	CR316B-ARQ-P003	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO CORRECCIÓN DE NIVELES EN DESCANSO DE ESCALERA 2	0	8/12/2021	
84.00	CR316B-ARQ-FR03	CONTRAPISO	0	3/12/2021	
85.00	CR316B-ARQ-P004	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SOLAQUEO Y TARRAJEO	0	8/12/2021	EN REVISIÓN DE HV
86.00	CR316B-ARQ-FR04	SOLAQUEO, TARRAJEO Y ENLUCIDO	0	8/12/2021	
87.00	CR316B-IM-P001	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN	0	4/12/2021	
88.00	CR316B-IM-FR01	INSTALACIÓN DE DUCTOS	0	4/12/2021	EN REVISIÓN DE HV

Estatus de hallazgos

- Ejecución de la partida de tabiquería con bloquetas en el primer, segundo y tercer piso, internos y perimetrales
- Vaciado de losa de piso en nivel 01 (S02)
- Colocación de relleno en S03 (cuartos técnicos)
- Colocación de tuberías colgadas de desagüe en el primer, segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de tuberías EMT en el primer, segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de rellenos en S03
- Colocación de instalaciones HVAC en el segundo y tercer piso (S01 y S02)
- Llegada e izaje de UMAS y equipamiento de ventilación
- Instalación de equipos *Fan Coil* en el tercer piso (S01 y S02)
- Colocación de bandejas en el segundo y tercer piso
- Inicio de anclajes en azotea para la instalación de estructura metálica
- Llegada de estructura metálica a obra
- Instalación de perfilería de tabiquería drywall en nivel 02 (S01 y S02)

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04. Actualmente se está remitiendo la LB 02 RV00 por aprobación de ampliación de plazo.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

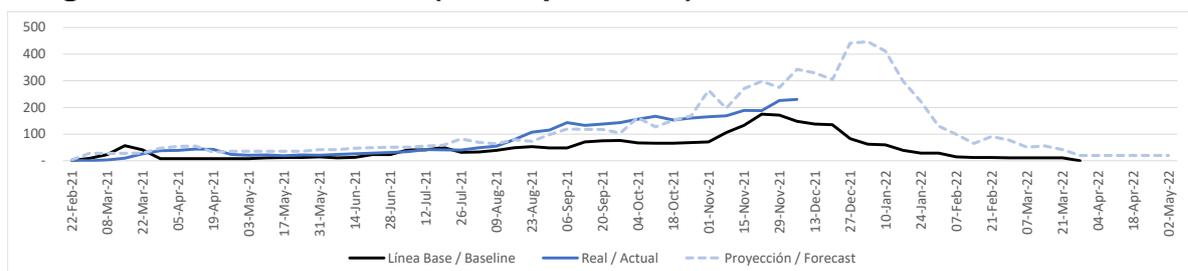


Figura 141. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades (PAC)

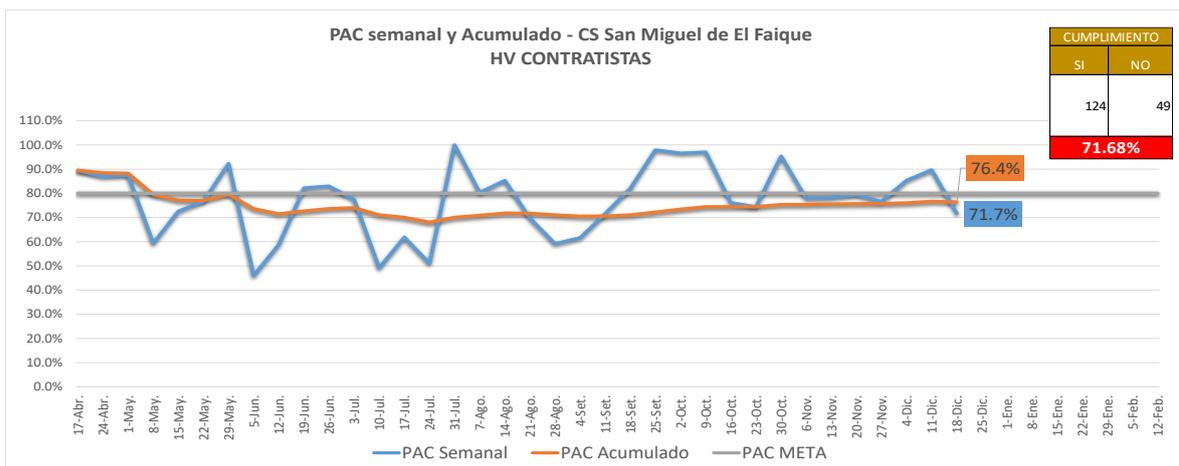


Figura 142. Programa de actividades (PAC).

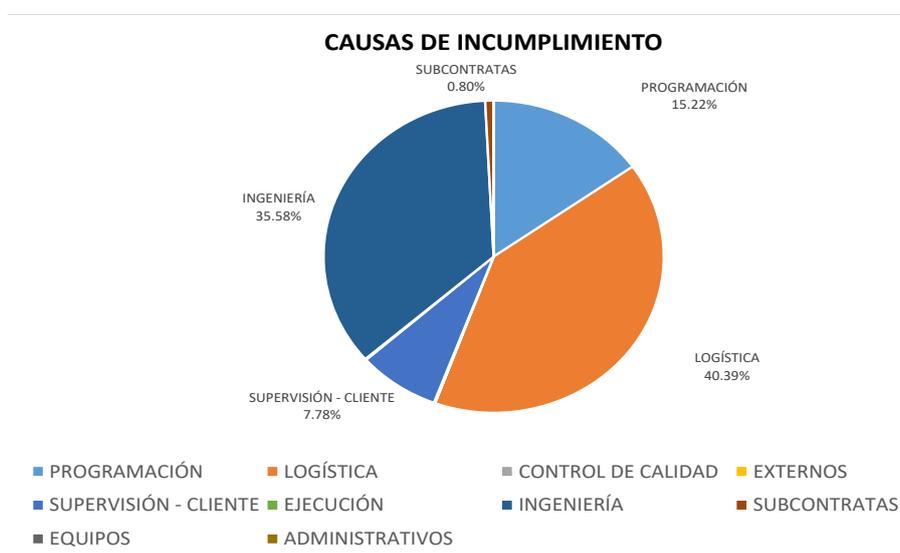


Figura 143. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Estatus de procedimientos

Tabla 35. Estatus de procedimientos.

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSION	FECHA	ESTADO
76.00	CR316-CIV-P011	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO PASES CON DIAMANTINA	0	3/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
80.00	CR316B-ARQ-P002	PROCEDIMIENTO ESCRITO VACIADO DE CONTRAPISO	0	3/12/2021	EN REVISIÓN POR HV
81.00	CR316B-ARQ-FR03	CONTRAPISO	0	3/12/2021	EN REVISIÓN POR HV
77.00	CR316-CIV-P012	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR HV
78.00	CR316B-CIV-FR16	INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA	0	25/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
79.00	CR316B-CIV-FR17	PRUEBA INICIAL DE SOLDADURA GEOMEMBRANA	0	25/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
80.00	CR316B-CIV-FR18	DRENAJE - TUBERÍA HDPE FORRADO CON GEODREN	0	25/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
81.00	CR316B-ISS-P002	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE COBRE	00	4/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
82.00	CR316B-ISS-FR10	PROTOCOLO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE	0	26/11/2021	EN REVISIÓN POR HV
83.00	CR316B-ARQ-P003	PET CORRECCIÓN DE NIVELES EN DESCANSO DE ESCALERA 2	0	8/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
84.00	CR316B-ARQ-FR03	CONTRAPISO	0	3/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
85.00	CR316B-ARQ-P004	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SOLAQUEO Y TARRAJEO	0	8/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
86.00	CR316B-ARQ-FR04	SOLAQUEO, TARRAJEO Y ENLUCIDO	0	8/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
87.00	CR316B-IM-P001	PET FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
88.00	CR316B-IM-FR01	INSTALACIÓN DE DUCTOS	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
89.00	CR316B-GM-P001	PET INSTALACIÓN DE REDES DE GASES MEDICINALES	0	16/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
90.00	CR316B-GM-FR001	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
91.00	CR316B-GM-FR002	PRUEBA DE HERMETICIDAD, GASES CRUZADOS E IDENTIDAD DE TUBERÍAS PARA EL SIST. DE GM	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
92.00	CR316B-GM-FR003	PRUEBA DE PURGA Y BARRIDO PARA REDES DE TUBERÍA DE COBRE EN DEL SISTEMA DE GM	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
93.00	CR316B-GM-FR009	INSPECCIÓN DE ESPESOR PELÍCULA SECA (EPS)	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC

Nota: Condición del estatus del procedimiento.

Estatus de hallazgos

Tabla 36. Estatus de hallazgos.

Fecha	Detector (Nombre)	Descripción del Hallazgo	Descripción de la Acción Inmediata (Corrección)	Tipo Hallazgo	Tipo Estado
14-Nov	LILIANA MAZA	El día 29/09 se aviso a la empresa DINO que las prelosas que llegaron a obra del primer piso presentaban las siguientes observaciones: Perforaciones de las prelosas no coinciden con la ubicación de los pases sanitarios que indican en los planos. No se han ejecutado algunos pases sanitarios La empresa DINO no realizo las correcciones en ninguno de los tres niveles, piso 1, piso 2 y piso 3. Las prelosas del piso 3 llegaron mal acabadas con exceso de rebabas y con tralichos tapado con concreto.	Se realizo una reunión google meet con DINO, IP3, HV, para revisar el tema observado.	No Conformidad (NC)	ABIERTO
7-Dic	FELIX CASTILLO	Se evidenció que no se ha implementado el Listado de Firmas autorizadas, incumpliendo con el procedimiento MC-ALM-P004 Entrega de Materiales, Herramientas y Equipos en Almacén.		Observación	ABIERTO
7-Dic	FELIX CASTILLO	Se evidenció que no se ha implementado el formato MC-ALM-P005-FR01 Informe Recepción de equipos; incumpliendo el procedimiento MC-ALM-P005 Recepción Conforme de Equipos		No Conformidad (NC)	ABIERTO

RESUMEN		CANTIDAD TOTAL HALLAZGOS: 13	
ABIERTOS:	3	CERRADOS:	10
	23%		77%
INDICADOR DE MEJORA CONTINUA:		77%	
COSTO TOTAL HALLAZGOS: \$/ 2,912.44			

Nota: Condición del estatus de hallazgos.

4.1.20. Informe semana 51

Avance de construcción: Reporte de avance en curva "S"

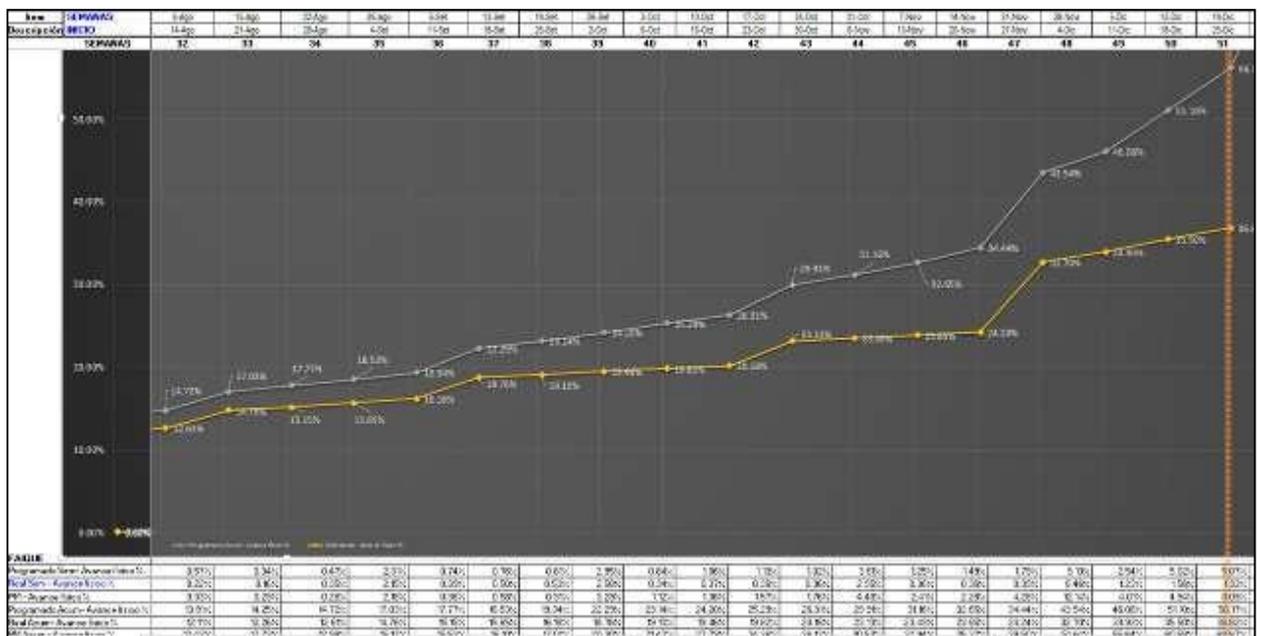


Figura 144. Reporte de avance en curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Existente:

- Trabajos de trazo y replanteo de plataforma 01 y plataforma 02
- Vaciado de contrapiso en nivel 03 (S01, S02 y S03), y nivel 01 (S01 y S02)
- Ejecución de la partida de tabiquería con bloquetas en el primer, segundo y tercer piso, internos y perimetrales
- Vaciado de losa de piso en nivel 01 (S02) y nivel 02 (S03)
- Colocación de relleno en S03
- Colocación de tuberías colgadas de desagüe en el primer, segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de tuberías EMT en el primer, segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de instalaciones HVAC en el segundo y tercer piso (S01 y S02)
- Inicio de anclajes en azotea para la instalación de estructura metálica
- Llegada de estructura metálica a obra
- Instalación de perfilería de tabiquería drywall en nivel 02 (S01 y S02)

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04. Actualmente se está remitiendo la LB 02 RV01 por aprobación de ampliación de plazo.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

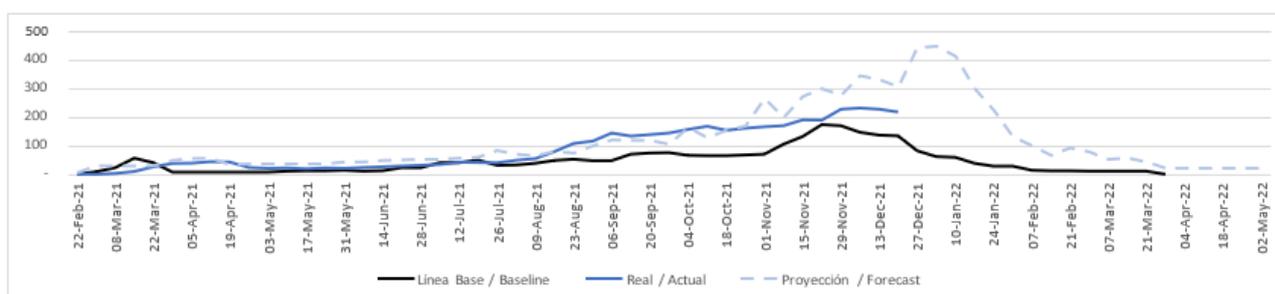


Figura 145. Programa de fuerza laboral conforme el N.º de personas.

Programa de actividades (PAC)

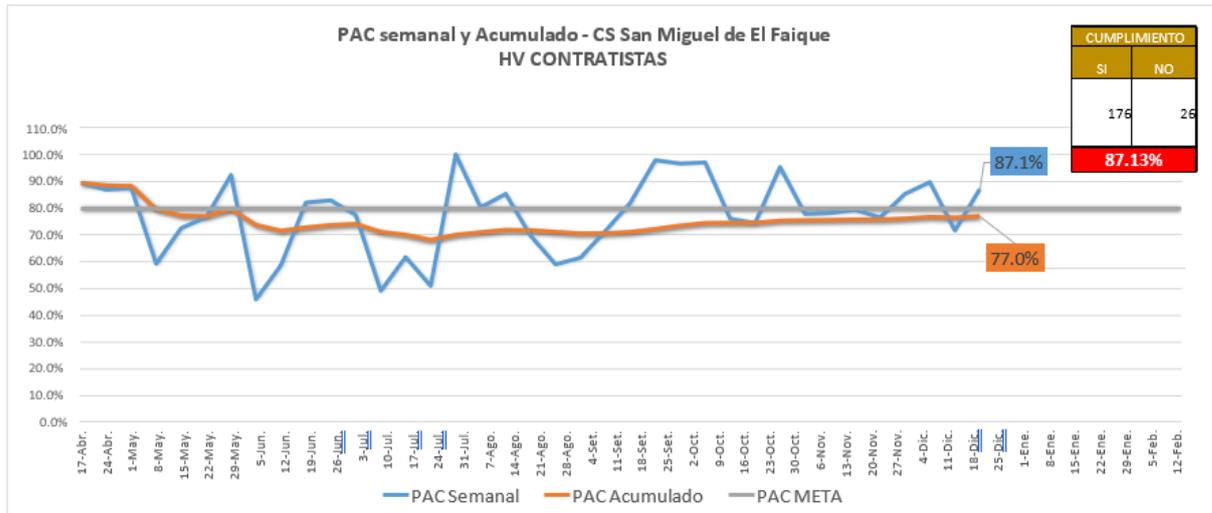


Figura 146. Programa de actividades (PAC).

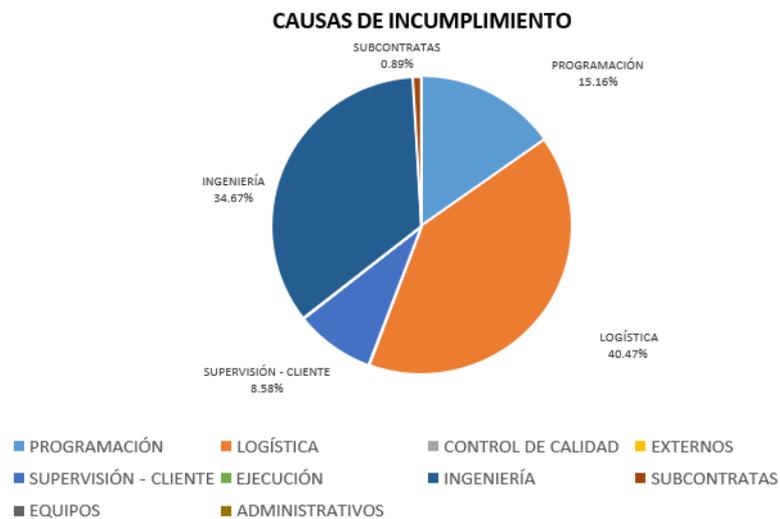


Figura 147. Causas de incumplimiento.

Aseguramiento y control de calidad

Estatus de procedimientos

Tabla 37. Estatus de procedimientos.

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSION	FECHA	ESTADO
67.00	CR316-CIV-P009	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO CONSTRUCCION DE LOSA DE TECHO EN DUCTO DEJADO POR INCOMPATIBILIDAD EN PLANOS	02	16/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
68.00	CR316B-CIV-FR09	COLOCACIÓN DE CONCRETO	00	1/06/2021	
69.00	CR316B-CIV-FR10	POST - VACIADO	00	1/06/2021	
70.00	CR316B-CIV-FR11	CONTROL DE CONCRETO FRESCO	00	1/06/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
71.00	CR316-CIV-P010	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	01	17/11/2021	
72.00	CR316B-CIV-FR15 S	SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	00	17/11/2021	
85.00	CR316B-ARQ-P004	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SOLAQUEO Y TARRAJEO	0	8/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
86.00	CR316B-ARQ-FR04	SOLAQUEO, TARRAJEO Y ENLUCIDO	0	8/12/2021	
87.00	CR316B-IM-P001	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
88.00	CR316B-IM-FR01	INSTALACIÓN DE DUCTOS	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
89.00	CR316B-GM-P001	PET INSTALACIÓN DE REDES DE GASES MEDICINALES	0	16/12/2021	
90.00	CR316B-GM-FR001	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	
91.00	CR316B-GM-FR002	PRUEBA DE HERMETICIDAD, GASES CRUZADOS E IDENTIDAD DE TUBERÍAS PARA EL SISTEMA DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
92.00	CR316B-GM-FR003	PRUEBA DE PURGA Y BARRIDO PARA REDES DE TUBERÍA DE COBRE EN DEL SISTEMA DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	
93.00	CR316B-GM-FR009	INSPECCION DE ESPESOR PELICULA SECA (EPS)	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
94.00	CR316B-EEMM-P001	PET MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	0	22/12/2021	
95.00	CR316B-EEMM-FR001	PROTOCOLO DE INSTALACION PERNOS DE ANCLAJE	0	18/11/2021	
96.00	CR316B-EEMM-FR002	PROTOCOLO DE INSTALACION DE ANCLAJES QUÍMICOS	0	18/11/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
97.00	CR316B-EEMM-FR003	PROTOCOLO DE NIVELACION	0	18/11/2021	
98.00	CR316B-EEMM-FR004	PROTOCOLO DE TORQUEO DE PERNOS	0	18/11/2021	
99.00	CR316B-EEMM-FR005	PROTOCOLO DE COLOCACION DE GROUT	0	18/11/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
100.00	CR316B-EEMM-FR006	PROTOCOLO DE RESANE DE GALVANIZADO	0	18/11/2021	
101.00	CR316B-EEMM-FR007	PROTOCOLO DE ENTREGA DE MONTAJE DE EEMM	0	18/11/2021	
102.00	CR316B-ARQ-P005	PET INSTALACIÓN DE TABIQUES DE DRYWALL	0	23/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
103.00	CR316B-ARQ-FR05	INSTALACIÓN DE TABIQUERÍA DE DRYWALL	0	18/12/2021	

Nota: Condiciones de los estatus de procedimientos.

Estatus de hallazgos

Tabla 38. Estatus de hallazgos.

Fecha	Detector (Nombre)	Descripción del Hallazgo	Descripción de la Acción Inmediata (Corrección)	Tipo Hallazgo	Tipo Estado
14-Nov	LILIANA MAZA	El día 29/09 se aviso a la empresa DINO que las prelosas que llegaron a obra del primer piso presentaban las siguientes observaciones: Perforaciones de las prelosas no coinciden con la ubicación de los pases sanitarios que indican en los planos. No se han ejecutado algunos pases sanitarios La empresa DINO no realizo las correcciones en ninguno de los tres niveles, piso 1, piso 2 y piso 3. Las prelosas del piso 3 llegaron mal acabadas con exceso de rebabas y con tralichos tapado con concreto.	Se realizo una reunión google meet con DINO, IP3, HV, para revisar el tema observado.	No Conformidad (NC)	ABIERTO
7-Dic	FELIX CASTILLO	Se evidenció que no se ha implementado el Listado de Firmas autorizadas, incumpliendo con el procedimiento MC-ALM-P004 Entrega de Materiales, Herramientas y Equipos en Almacén.	Se implemento el listado de SC en el area de almacen.	Observación	CERRADO
7-Dic	FELIX CASTILLO	Se evidenció que no se ha implementado el formato MC-ALM-P005-FR01 Informe Recepción de equipos; incumpliendo el procedimiento MC-ALM-P005 Recepción Conforme de Equipos	Se procedió a regularizar y actualizar el informe de Equipos.	No Conformidad (NC)	CERRADO

RESUMEN		CANTIDAD TOTAL HALLAZGOS: 13	
ABIERTOS:	1	CERRADOS:	12
	23%		92%
INDICADOR DE MEJORA CONTINUA:	77%		
		COSTO TOTAL HALLAZGOS: \$/ 2.912.44	

Nota: Condiciones de los estatus de hallazgos.

4.1.21. Informe semana 52

Avance de construcción: Reporte de avance en curva "S"

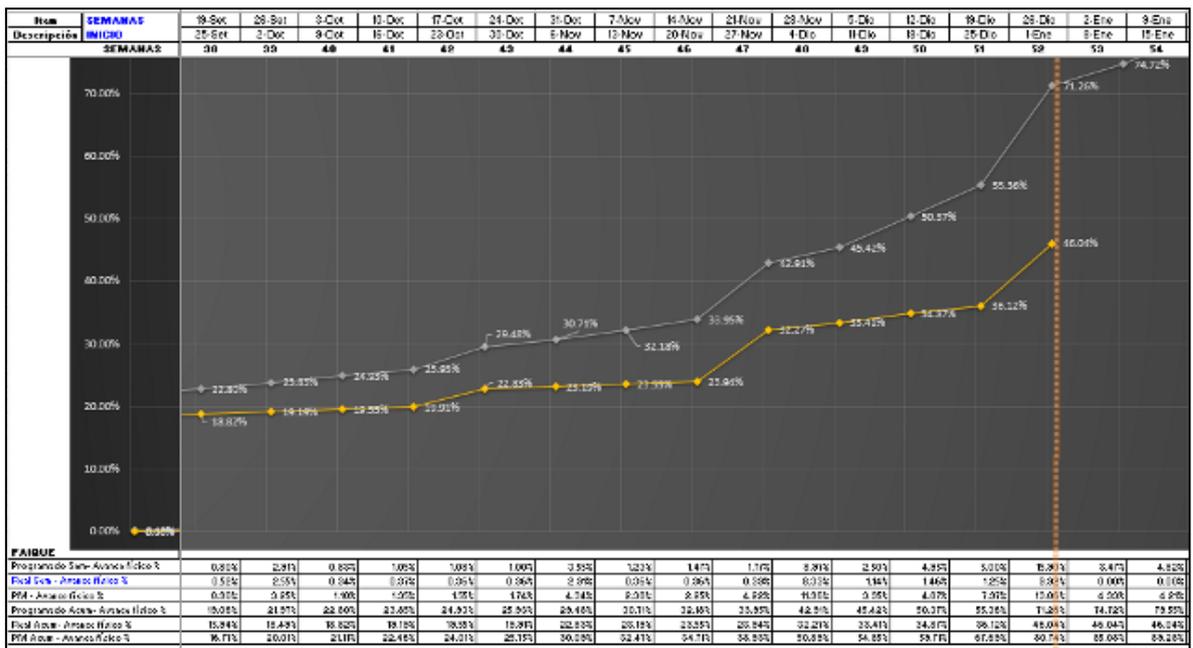


Figura 148. Reporte de avance en curva "S".

Breve descripción de actividades principales

Las principales actividades realizadas en el proyecto durante la semana fueron las siguientes:

C. S. Existente:

- Trabajos de trazo y replanteo de plataforma 01 y plataforma 02
- Vaciado de contrapiso en S03
- Ejecución de la partida de tabiquería con bloquetas en el primer, segundo y tercer piso, internos y perimetrales
- Colocación de tuberías colgadas de desagüe en el primer, segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de tuberías EMT en el primer, segundo y tercer piso (S01, S02 y S03)
- Colocación de instalaciones HVAC en el segundo y tercer piso (S01 y S02)
- Colocación de bandejas en el primer, segundo y tercer piso
- Montaje de estructura metálica en azotea (S02)
- Instalación de perfilera de tabiquería drywall en nivel 02 y 03, sector 01 y 02
- Tarrajeo en los tres niveles S01, S02 y S03
- Colocación de tabiquería (Ascensores)
- Cableado de sistemas de detección contra incendios en nivel 01 y nivel 02

Cronograma del proyecto (línea base)

La actualización del cronograma se ha realizado con la revisión 04. Actualmente se está remitiendo la LB 02 RV01 por aprobación de ampliación de plazo.

Programa de fuerza laboral (N.º de personas)

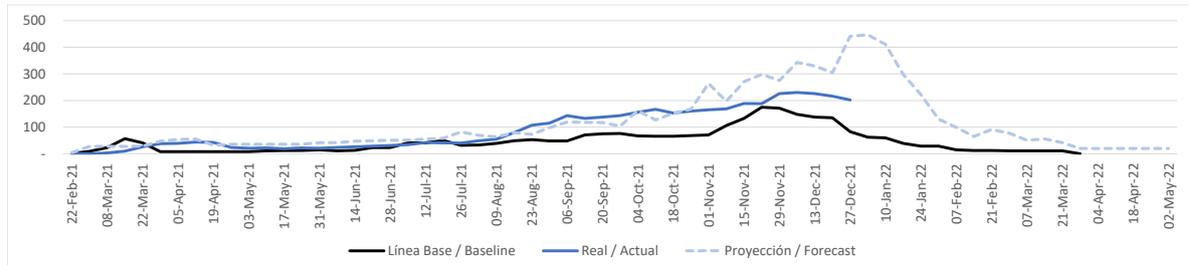


Figura 149. Programa de fuerza laboral (N.º de personas).

Programa de actividades (PAC)

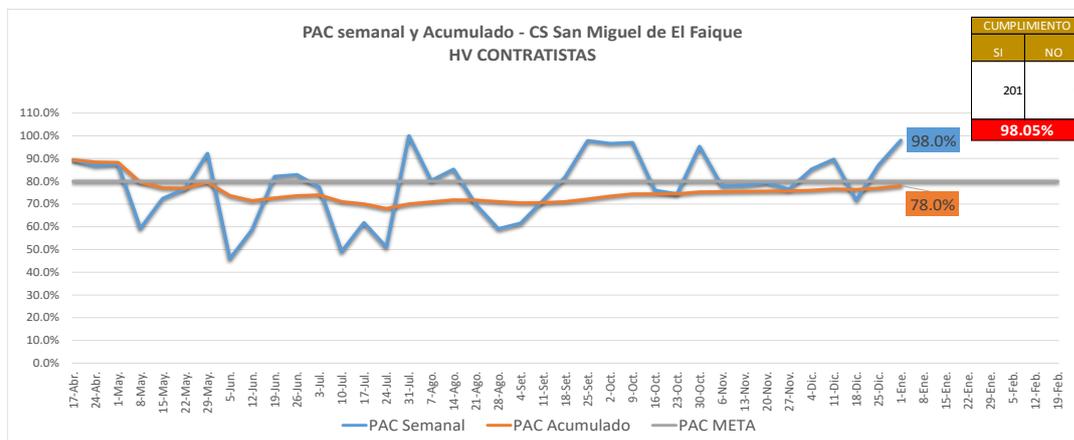


Figura 150. Programa de actividades (PAC).

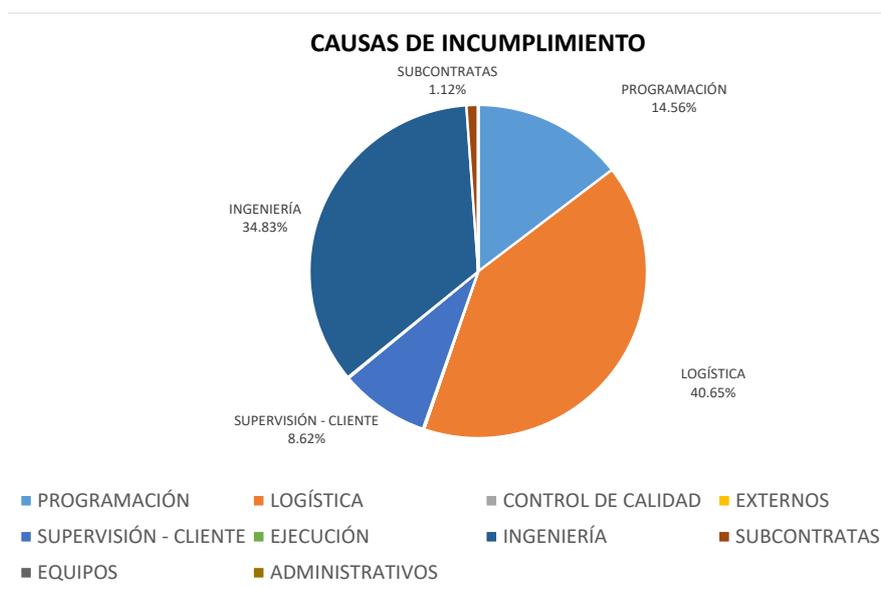


Figura 151. Programa de actividades (PAC).

Aseguramiento y control de calidad

Estatus de procedimientos

Tabla 39. Estatus de procedimientos.

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	VERSION	FECHA	ESTADO
67.00	CR316-CIV-P009	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE TECHO EN DUCTO DEJADO POR INCOMPATIBILIDAD EN PLANOS	02	16/12/2021	ACEPTADO
68.00	CR316B-CIV-FR09	COLOCACIÓN DE CONCRETO	00	1/06/2021	
69.00	CR316B-CIV-FR10	POST - VACIADO	00	1/06/2021	
70.00	CR316B-CIV-FR11	CONTROL DE CONCRETO FRESCO	00	1/06/2021	EN LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
71.00	CR316-CIV-P010	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	01	17/11/2021	
72.00	CR316B-CIV-FR15 S	SELLADO DE FISURAS EN PRELOSAS	00	17/11/2021	
85.00	CR316B-ARQ-P004	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SOLAQUEO Y TARRAJEO	1	1/01/2022	EN REVISIÓN POR LA ARCC
86.00	CR316B-ARQ-FR04	SOLAQUEO, TARRAJEO Y ENLUCIDO	0	8/12/2021	
87.00	CR316B-IM-P001	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
88.00	CR316B-IM-FR01	INSTALACIÓN DE DUCTOS	0	4/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
89.00	CR316B-GM-P001	PET INSTALACIÓN DE REDES DE GASES MEDICINALES	0	16/12/2021	
90.00	CR316B-GM-FR001	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	
91.00	CR316B-GM-FR002	PRUEBA DE HERMETICIDAD, GASES CRUZADOS E IDENTIDAD DE TUBERÍAS PARA EL SISTEMA DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
92.00	CR316B-GM-FR003	PRUEBA DE PURGA Y BARRIDO PARA REDES DE TUBERÍA DE COBRE EN DEL SISTEMA DE GASES MEDICINALES	0	15/12/2021	
93.00	CR316B-GM-FR009	INSPECCION DE ESPESOR PELICULA SECA (EPS)	0	15/12/2021	EN REVISIÓN POR LA ARCC
94.00	CR316B-EEMM-P001	PET MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	0	22/12/2021	
95.00	CR316B-EEMM-FR001	PROTOCOLO DE INSTALACION PERNOS DE ANCLAJE	0	18/11/2021	
96.00	CR316B-EEMM-FR002	PROTOCOLO DE INSTALACION DE ANCLAJES QUIMICOS	0	18/11/2021	
97.00	CR316B-EEMM-FR003	PROTOCOLO DE NIVELACION	0	18/11/2021	
98.00	CR316B-EEMM-FR004	PROTOCOLO DE TORQUEO DE PERNOS	0	18/11/2021	
99.00	CR316B-EEMM-FR005	PROTOCOLO DE COLOCACION DE GROUT	0	18/11/2021	
100.00	CR316B-EEMM-FR006	PROTOCOLO DE RESANE DE GALVANIZADO	0	18/11/2021	
101.00	CR316B-EEMM-FR007	PROTOCOLO DE ENTREGA DE MONTAJE DE EEMM	0	18/11/2021	
102.00	CR316B-ARQ-P006	PET INSTALACIÓN DE TABIQUES DE DRYWALL	0	23/12/2021	
103.00	CR316B-ARQ-FR05	INSTALACION DE TABIQUERIA DE DRYWALL	0	18/12/2021	

Nota: Condiciones del estatus de procedimiento.

Estatus de hallazgos

Tabla 40. Estatus de hallazgos.

CR	Nº	Cod.	Mes	Fecha	Detector (Nombr)	Descripción del Hallazgo	Cod.	Tipo Hallazgo	Tipo Estado
316	10	M72	21 Noviembre	14-Nov	LLIANA MAZA	<p>El día 29/09 se a aviso a la empresa DINO que las prelosas que llegaron a obra del primer piso presentaban las siguientes observaciones:</p> <p>Perforaciones de las prelosas no coinciden con la ubicación de los pasas sanitarios que indican en los planos.</p> <p>No se han ejecutado algunos pasas sanitarios</p> <p>La empresa Dino no realizo las correcciones en ninguno de los tres niveles, piso 1, piso 2 y piso 3.</p> <p>Las prelosas del piso 3 llegaron mal acabadas con exceso de rebabas y con traichos tapado con concreto.</p>	H2	No Conformidad (NC)	ABERTO

RESUMEN	
CANTIDAD TOTAL HALLAZGOS:	18
ABIERTOS:	1
CERRADOS:	12
INDICADOR DE MEJORA CONTINUA:	77%
COSTO TOTAL HALLAZGOS:	B/. 2,812.44

Nota: Condiciones del estatus de hallazgos.

4.2. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

4.2.1. Metodologías

Según Sergio Carrasco, se emplearon técnicas descriptivas, comparativas y analíticas para llevar a cabo las tareas asignadas y para interpretar los resultados obtenidos. Además, para alcanzar los objetivos establecidos es fundamental adherirse a los valores y estándares corporativos, tales como la integridad, la responsabilidad, el respeto, la puntualidad, la disciplina, la innovación y la empatía.

4.2.2. Técnicas

La revisión implica analizar lo ejecutado y los documentos contractuales. La observación consiste en verificar si una actividad se realiza correctamente según las normativas correspondientes. La coordinación implica establecer acuerdos entre el contratista y el cliente. La contrastación se relaciona con la conformidad entre los documentos contractuales, las normativas y las opiniones de expertos. La verificación consiste en confirmar la autenticidad y exactitud de una actividad, teniendo en cuenta consideraciones técnicas y legales.

4.2.3. Instrumentos

Los dispositivos empleados en la ejecución de ambos proyectos comprenden:

- Directrices técnicas
- Acuerdo contractual de construcción
- Documentación técnica detallada
- Diseños convenidos contractualmente
- Normativas sobre calidad, seguridad laboral, salud ocupacional y medio ambiente
- Estrategias para garantizar la calidad
- Pasos de construcción detallados, planes de inspección y protocolos
- Especificaciones técnicas de los materiales empleados

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de actividades

a. Centro de Salud Castilla I-4

- Nivel

- Estación total
 - Wincha
 - Plomada
 - Termómetro digital
 - Cono de Abrams
 - Prensa
 - Regla de 1.20 m
 - Reloj
 - Cordel
 - Torquímetro
 - Calibrador de soldadura
 - Regla milimétrica
 - Medidor de adherencia
 - Medidor de espesor de pintura
- b. Centro de Salud San Miguel de El Faique I-4
- Nivel
 - Estación total
 - Wincha
 - Plomada
 - Termómetro digital
 - Cono de Abrams
 - Prensa
 - Regla de 1.20 m
 - Reloj
 - Cordel
 - Torquímetro
 - Calibrador de soldadura
 - Regla milimétrica
 - Medidor de adherencia
 - Medidor de espesor de pintura

4.3. Ejecución de las actividades profesionales

4.3.1. Cronograma de actividades realizadas

- Centro de Salud Castilla I-4

Tabla 41. Cronograma de actividades realizadas C.S. Castilla I-4.

	Tiempo	Centro de salud CASTILLA I-4											
		Set-21				Oct-21				Nov-21			
		Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46
Gestión de la producción													
Elaborar, buscar revisión y aprobación de planificación													
Revisión sistema de gestión integrada	4 días	■											
Elaboración de procesos del proyecto	4 días	■											
Asistir elaboración de matriz de riesgos del proyecto	2 días		■										
Elaborar, buscar revisión y aprobación de procedimientos e instructivos de construcción	7 días		■	■									
Asistir elaboración de plan de inspección y ensayo	2 días				■								
Difundir las políticas y objetivos de calidad	Una vez por mes					■				■			
Difundir las políticas y objetivos de SSOMA	Una vez por mes					■				■			
Difundir los procedimientos e instructivos aprobados para construcción	Una vez por mes					■				■			
Asistir elaboración de lookahead planning	Una vez por semana					■	■	■	■	■	■	■	■
Asistir elaboración de plan semanal	Una vez por semana					■	■	■	■	■	■	■	■
Coordinar el levantamiento de RFLs e instructivos en consulta	Durante toda la obra					■	■	■	■	■	■	■	■
Superar registros de NO CONFORMIDAD	Una vez por semana					■	■	■	■	■	■	■	■
Control de la producción													
Coordinar la ejecución de obras provisionales según layout de obra	10 días	■	■										
Coordinar el ingreso de personal obrero y subcontratos para ejecución de las partidas adjudicadas	Dos veces por mes	■	■	■		■		■		■		■	
Coordinar el ingreso de equipos para ejecución de las partidas adjudicadas	Durante toda la obra	■	■	■		■		■		■		■	
Coordinar el ingreso de materiales para ejecución de las partidas adjudicadas	Durante toda la obra	■	■	■		■		■		■		■	
Capacitar al personal acerca de los procedimientos aprobados para ejecución de las partidas adjudicadas	Una vez por mes	■				■				■			
Verificar el cumplimiento de los procedimientos aprobados para ejecución de las partidas adjudicadas	Durante toda la obra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeccionar cada proceso constructivo de las partidas adjudicadas, para su entrega al cliente	Durante toda la obra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Revisión y difusión del plan semanal	Una vez por semana	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Revisión y difusión del diario	Seis días por semana	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Análisis de restricciones para ejecución de partidas adjudicadas	Una vez por semana	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboración de informes semanales, visado por el jefe de producción, aprobado por gerencia y enviado al cliente.	Una vez por semana	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Nota: Cronograma de actividades de gestión y control de la producción.

- Centro de Salud San Miguel de El Faique I-4

Tabla 42. Cronograma de actividades realizadas C.S. San Miguel de El Faique I-4.

	Tiempo	Centro de salud SAN MIGUEL DE EL FAIQUE I-4											
		Dic-21				Ene-22				Feb-22			
		Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Sem 56	Sem 57	Sem 58
Gestión de la producción													
Elaborar, buscar revisión y aprobación de planificación													
Revisión sistema de gestión integrada	4 días												
Elaboración de procesos del proyecto	4 días												
Asistir elaboración de matriz de riesgos del proyecto	2 días												
Elaborar, buscar revisión y aprobación de procedimientos e instructivos de construcción	7 días												
Asistir elaboración de plan de inspección y ensayo	2 días												
Difundir las políticas y objetivos de calidad	Una vez por mes												
Difundir las políticas y objetivos de SSOMA	Una vez por mes												
Difundir los procedimientos e instructivos aprobados para construcción	Una vez por mes												
Asistir elaboración de lookahead planning	Una vez por semana												
Asistir elaboración de plan semanal	Una vez por semana												
Coordinar el levantamiento de RFIs e instructivos en consulta	Durante toda la obra												
Superar registros de NO CONFORMIDAD	Una vez por semana												
Control de la producción													
Coordinar la ejecución de obras provisionales según layout de obra	10 días												
Coordinar el ingreso de personal obrero y subcontratos para ejecución de las partidas adjudicadas	Dos veces por mes												
Coordinar el ingreso de equipos para ejecución de las partidas adjudicadas	Durante toda la obra												
Coordinar el ingreso de materiales para ejecución de las partidas adjudicadas	Durante toda la obra												
Capacitar al personal acerca de los procedimientos aprobados para ejecución de las partidas adjudicadas	Una vez por mes												
Verificar el cumplimiento de los procedimientos aprobados para ejecución de las partidas adjudicadas	Durante toda la obra												
Inspeccionar cada proceso constructivo de las partidas adjudicadas, para su entrega al cliente	Durante toda la obra												
Revisión y difusión del plan semanal	Una vez por semana												
Revisión y difusión del diario	Seis días por semana												
Análisis de restricciones para ejecución de partidas adjudicadas	Una vez por semana												
Elaboración de informes semanales, visado por el jefe de producción, aprobado por gerencia y enviado al cliente.	Una vez por semana												

Nota: Cronograma de actividades de gestión y control de la producción.

4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

El orden seguido para el proceso operativo de los proyectos es:

a. Gestión de la producción

- Preparar, revisar y obtener la aprobación de la planificación
- Revisar el sistema de gestión integrada
- Elaborar los procedimientos constructivos del proyecto
- Asistir la elaboración de la matriz de riesgos del proyecto

- Elaborar, buscar revisión y aprobación de procedimientos e instructivos de construcción
- Asistir la elaboración del plan de inspección y ensayo
- Difundir las políticas y objetivos de calidad
- Difundir las políticas y objetivos de SSOMA
- Difundir los procedimientos e instructivos aprobados para construcción
- Asistir la elaboración del look ahead planning
- Asistir la elaboración del plan semanal
- Coordinar el levantamiento de RFI e instructivos en consulta
- Superar registros de no conformidad

b. Control de la producción

- Coordinar la ejecución de obras provisionales según *layout* de obra
- Coordinar el ingreso de personal obrero y subcontratistas para ejecución de las partidas adjudicadas
- Coordinar el ingreso de equipos para ejecución de las partidas adjudicadas
- Coordinar el ingreso de materiales para ejecución de las partidas adjudicadas
- Capacitar al personal acerca de los procedimientos aprobados para ejecución de las partidas adjudicadas
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos aprobados para ejecución de las partidas adjudicadas
- Inspeccionar cada proceso constructivo de las partidas adjudicadas, para su entrega al cliente
- Revisión y difusión del plan semanal
- Revisión y difusión del diario
- Análisis de restricciones para ejecución de partidas adjudicadas
- Elaboración de informes semanales, visados por el jefe de producción, aprobado por gerencia y enviado al cliente

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Los principales resultados, en los que se observará el desarrollo de las actividades profesionales durante la etapa de ejecución de los proyectos “Construcción del centro de salud Castilla I-4” y “Construcción del centro de salud San Miguel de El Faique I-4”, se agrupan según los objetivos descritos:

A. Asistir en la elaboración de la documentación contractual de la obra (procedimientos de trabajo, master plan de la obra, entre otros) para obtener la aprobación de la gerencia y supervisión

Herramientas de gestión y control como *Lean Construction* han sido diseñadas para optimizar el presupuesto y el plazo previstos del proyecto, optimizando la administración eficiente de los recursos, respetando las normas de calidad, seguridad y medio ambiente establecidas en el proyecto, partiendo de:

- Presentación del Sistema de Gestión de Producción: Evaluación del contrato, cuadro de responsabilidades, programación principal de la obra, procedimientos operativos.
- Eficiencia en el proceso: Planificación basada en la demanda, identificación y establecimiento de plazos, utilización de la secuencia lógica de trabajo por etapas.
- Continuidad en el proceso: Aplicación del Sistema de Último Planificador (LPS), planificación proactiva (personal, materiales, equipos), análisis de limitaciones, planificación semanal, evaluación del porcentaje de tareas completadas (PAC), investigación de causas de incumplimiento, entre otros.

Tabla 43. Porcentaje de actividades completadas por semana.

FIN	SEM	MES	Nº Activ. Planificadas	Nº Acumulado Activ. Planif.	Nº Activ. Ejecutadas	Nº Acumulado Activ. Ejecut.	PAC Semanal	PAC Acumulado	PAC Meta
04-Set	35	SET	112	1911	69	1347	61.6%	70.5%	80.0%
11-Set	36	SET	102	2013	73	1420	71.6%	70.5%	80.0%
18-Set	37	SET	89	2102	73	1493	82.0%	71.0%	80.0%
25-Set	38	SET	93	2195	91	1584	97.8%	72.2%	80.0%
02-Oct	39	OCT	117	2312	113	1697	96.6%	73.4%	80.0%
09-Oct	40	OCT	100	2412	97	1794	97.0%	74.4%	80.0%
16-Oct	41	OCT	117	2529	89	1883	76.1%	74.5%	80.0%
23-Oct	42	OCT	86	2615	64	1947	74.4%	74.5%	80.0%
30-Oct	43	OCT	107	2722	102	2049	95.3%	75.3%	80.0%
06-Nov	44	NOV	122	2844	95	2144	77.9%	75.4%	80.0%
13-Nov	45	NOV	133	2977	104	2248	78.2%	75.5%	80.0%
20-Nov	46	NOV	131	3108	104	2352	79.4%	75.7%	80.0%
27-Nov	47	NOV	128	3236	98	2450	76.6%	75.7%	80.0%
04-Dic	48	DIC	109	3345	93	2543	85.3%	76.0%	80.0%
11-Dic	49	DIC	155	3500	139	2682	89.7%	76.6%	80.0%
18-Dic	50	DIC	173	3673	124	2806	71.7%	76.4%	80.0%
25-Dic	51	DIC	202	3875	176	2982	87.1%	77.0%	80.0%
01-Ene	52	ENE	204	4079	200	3182	98.0%	78.0%	80.0%

Nota: Porcentajes de actividades realizadas por semana.

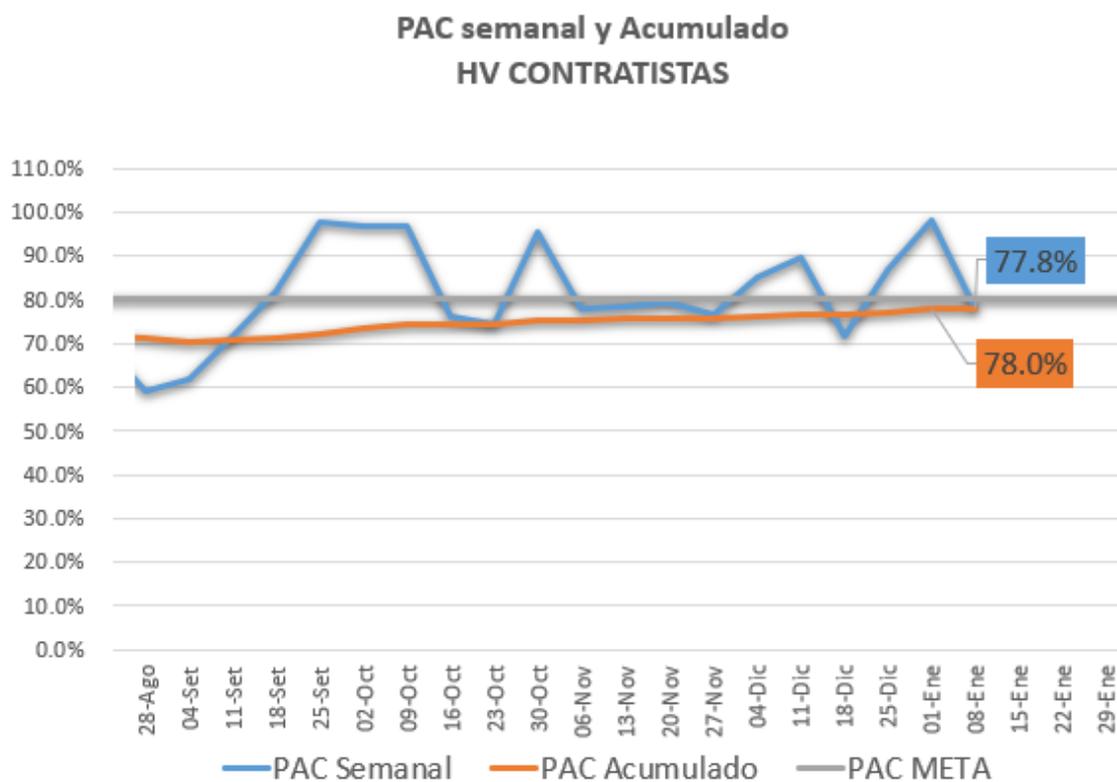


Figura 152. PAC semanal y acumulado.

Tabla 44. Fechas clave del Paquete 3 - Centros de Salud Piura.

KD	Key Dates Fechas Clave	LB01 RV04			PM RV03			LB02 RV01		
		LB01 RV04	Pronóstico	Variación LB01	LB01 RV04	PM RV03	Variación LB02	LB02 RV01	Pronóstico	Variación LB02
KD-1	Estructura temporal de contingencia	23-Mar-21	24-Abr-21	-32	23-Mar-21	24-Abr-21	-32	23-Mar-21	24-Abr-21	-32
KD-2	Diseño a nivel Arquitectónico (Anteproyecto)	28-Mar-21	12-May-21	-45	28-Mar-21	12-May-21	-45	28-Mar-21	12-May-21	-45
KD-3	PMA resultante, planos de distribución aprobados por DIRESA/otros	17-Abr-21	12-May-21	-25	17-Abr-21	12-May-21	-25	17-Abr-21	12-May-21	-25
KD-4	Diseño final a nivel de todas las especialidades del proyecto	6-Jun-21	14-Ene-22	-222	6-Jun-21	30-Ago-21	-85	6-Jun-21	4-Feb-22	-243
SC-1	Infraestructura del centro de salud	3-Ene-22	3-Feb-22	-31	20-Ene-22	20-Ene-22	0	20-Ene-22	28-Feb-22	-39
KD-5	Instalación de equipamiento medico y hospitalario	18-Ene-22	11-Feb-22	-24	4-Feb-22	4-Feb-22	0	4-Feb-22	15-Mar-22	-39
SC-2	Comisionamiento	7-Feb-22	24-Feb-22	-17	24-Feb-22	24-Feb-22	0	24-Feb-22	4-Abr-22	-39
CF	Entrega del centro de salud al usuario final	22-Feb-22	11-Mar-22	-17	11-Mar-22	11-Mar-22	0	11-Mar-22	19-Abr-22	-39
CCF	Cierre comercial final (CCF)	24-Mar-22	10-Abr-22	-17	10-Abr-22	10-Abr-22	0	10-Abr-22	19-May-22	-39

Nota: Eventos destacados del tercer paquete de Centros de Salud en Piura.

B. Verificar que los trabajos en campo se desarrollen de acuerdo con los procedimientos de trabajo aprobados, respetando las normas de seguridad, salud y medio ambiente

Una adecuada gestión y control de la producción nos ha permitido mantener muy bajos índices de accidentabilidad, así como muy bajos índices de reportes de no conformidades o detección de hallazgos por superar.

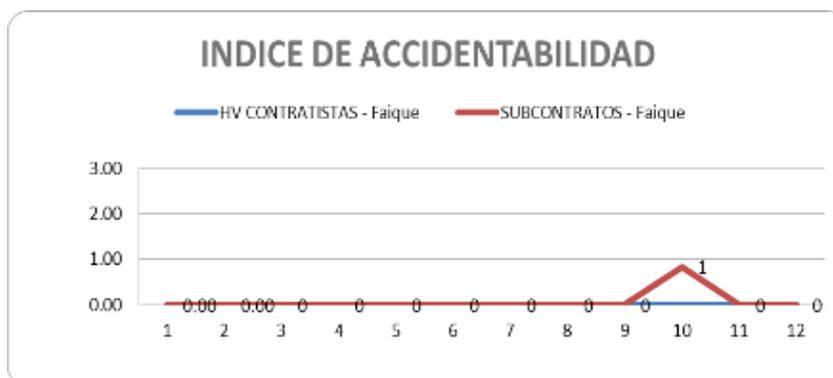


Figura 153. Índice de accidentabilidad.

C. Asistir en el control del proyecto, así como en la identificación de hallazgos y levantamiento de no conformidades

Tabla 45. Estatus de hallazgos y/o no conformidades.

• ESTATUS DE HALLAZGOS

Fecha	Detector (Nombre)	Descripción del Hallazgo	Descripción de la Acción Inmediata (Corrección)	Tipo Hallazgo	Origen	Tipo Estado
27-Dic	LILIANA MAZA	Se evidenció que no se cuenta con el certificado de calidad de la madera de refuerzo de la tabiquería de drywall, donde se pueda verificar el grado de humedad del material.		No Conformidad (NC)	Interno	ABIERTO

RESUMEN		CANTIDAD TOTAL HALLAZGOS:	
ABIERTOS	1	ABIERTOS	14
	7%	CERRADOS	13
INDICADOR DE MEJORA CONTINUA:	88%		93%
		COSTO TOTAL HALLAZGOS:	S/ 2,312.44

Nota: Estatus de hallazgos y no conformidades.

En ambos proyectos antes mencionados se realizaron lecciones aprendidas, las cuales enriquecen el *benchmarking* de la empresa, con altos puntos a favor y otros por corregir en los proyectos posteriores.

5.2. LOGROS ALCANZADOS

Los resultados obtenidos en los proyectos fueron:

- A. Se mantuvo un porcentaje de actividades completadas semana a semana cercanos al PAC meta de 80 %, obteniendo picos de 98 % en semanas con índice de variabilidad bajo.
- B. Se mantuvieron bajos índices de accidentabilidad, habiéndose presentado un (01) solo caso de bajo grado en todo el proyecto.
- C. De la mano de una correcta gestión de producción y calidad, se tuvo un bajo índice de detección de hallazgos, siendo catorce (14) en total, manteniendo pendiente el superado de solo una (01) no conformidad a través del proyecto.

Entre los logros alcanzados a nivel personal, el más relevante fue el aprendizaje de herramientas de gestión y control de proyectos, con bases sólidas y resultados alentadores. De igual forma, se obtuvo un alto sentido de la responsabilidad por el aseguramiento de la calidad, el cumplimiento de la seguridad, el respeto por el medio ambiente y una preocupación inherente por los resultados que busca la empresa a nivel de costos y confianza con sus clientes. Esto se evidencia en la encuesta realizada a la empresa HV Contratistas S.A.

El objetivo de la encuesta fue determinar si la empresa presentaba mejoras en el desempeño de su funcionamiento, tanto en la elaboración como en la ejecución de obras, si se cumplían los requisitos tanto como los estándares de calidad en cada uno de sus proyectos, y si satisfacían la necesidad requerida. Para ello se debe entender también si la empresa encuestada cumple con los requisitos de calidad y dar un seguimiento a la empresa si está en un progreso continuo en el mercado laboral, si brinda un buen servicio en la mejora de la calidad y a precios asequibles con el cliente. Los participantes de las encuestas fueron los siguientes:

Gerentes, ingenieros y jefes

- Gerente de proyecto: Carlos Castro Llanos
- Gerente de obra: Jury Espinoza Tafur

- Ingeniero de calidad: Alexander Romaña Vilca
- Ingeniero de procura: Álvaro Torres Bautista
- Ingeniero SST: Arturo Carpio Mori
- Jefa de calidad: Liliana Maza Córdova
- Jefe de producción: Osmar Mengoa Flores
- Jefe de instalaciones: Robert Morán Franco
- Jefe de acabados: Víctor Quispe Hidalgo
- Jefe de producción: Carlos Pinatte Mendoza
- Jefa de calidad: Maritza Vásquez Rodríguez
- Jefe de planeamiento y control: Omar Zegarra Echevarría
- Jefe de SST: Wilfredo Contreras Peña
- Jefe de campo: César Estrada Fuentes
- Asistente de instalaciones: Genaro Pozo Tenorio
- Asistente social: Guillermo Malca
- Asistente de oficina técnica: José Efraín García Samamé
- Arquitecto de campo: Bryan Sánchez Vivas
- Asistente de instalaciones: Hayro Gonzales Aldana
- Ingeniera de instalaciones: Katty Calixto Medina
- Residente de obra: Adán Huamán Canales
- Ingeniero de equipamiento médico: Aarón Tello Ruiz
- Asistente de oficina técnica: Arturo Yerrén Chávez
- Ingeniero de costos y presupuestos: Juan Campos Guerra
- Ingeniero de instalaciones y acondicionamiento: Darwin Díaz Vásquez
- Relacionista comunitaria: Diana Hidalgo Muñoz
- Ingeniero residente: Nelko Zlatar Velazco
- Administrador de obra: Jesús Alania Cochachi
- Ingeniero de equipamiento médico: Jordi Gómez Silva
- Asistente de oficina técnica: Julio Silva Madrid
- Arquitecto de oficina técnica: Luis Tineo Ancajima
- Ingeniera de procura: Patricia Castillo Muñoz
- Arquitecto de oficina técnica: Ricardo Rivas Ayala
- Administrador de obra: Ruby Pacherez Carmen
- Asistente de instalaciones: Sergio Ramos Saba
- Asistentista social: Sheyla Acuña Díaz

- Ingeniera de planeamiento y control: Marina Cedaño Niño
- Arquitecta de equipamiento médico: Melissa Zapata Duque
- Residente de obra: Alberto Iberico Rodríguez
- Ingeniera de calidad: Carla Concha Zeballos
- Arquitecta de campo: Carol Luján Rodríguez
- Ingeniero de calidad: Christian Hernández Chininin
- Ingeniero de instalaciones: Frank Carhuapoma Mamani
- Arquitecto de campo: Junior Álvarez Inga
- Asistente de oficina técnica: Marlee Piedra Valencia
- Ingeniero SST: Alan Postillo Gonzales
- Administradora de obra: Esmila Matos Lázaro
- Arquitecta de acabados: Daniela Torres Limo
- Arquitecto de campo: Braulio Dávila Villalobos
- Arquitecta de calidad: Verónica Monja Vallejos

Operarios, técnicos y ayudantes

- Capataz sanitario: Eliano Díaz Pillaca
- Operario albañil: Armando Ortiz Chinguel
- Técnico electricista: Jacinto Anyosa Luque
- Técnico electricista: Frank Leal Bernabé
- Técnico electricista: José Fausto
- Técnico electricista: Eloy Cuaresma Quicaña
- Operario enchapador: Ronald Toledo Llantoy
- Operario enchapador: Milicio Gálvez Reyes
- Oficial montajista: Edwen Huasacca Ramos
- Operario carpintero: Santos Pariona Amanccay
- Operario carpintero: Jano Arias Janampa
- Operario albañil: Fernando Cusi Surto
- Operario soldador: Hermo Pizarro Noa
- Operario carpintero: Jorge Chahuillco Cuba
- Operario sanitario: Línder Mendoza Huamán
- Oficial drywall: Richard Trillo Mendoza
- Operario drywall: Melva Sánchez Maliver
- Operario montajista: Felipe Tapullima Piña
- Oficial montajista: Gersin Chapa Quiroz

- Oficial montajista: Elvis Távara López
- Operario carpintero: Carlos Tentaya Licla
- Oficial montajista: Segundo Tuanama Saldaña
- Oficial montajista: Carlos Huaraca Ramos
- Oficial enchapador: Tonny Ylasaca Palomino
- Operario enchapador: Jaime Benites Rayme
- Oficial drywall: John Molina Ferro
- Soldador: Yuliño Quispe Ochoa
- Oficial perforista: Juan Urbano Flores
- Operario enchapador: Marcos Carhuas Erolito
- Oficial cortador: Cristhian Zaravia Huacahi
- Ayudante: Jorge Paz Laurente
- Operario enchapador: Julio Cuela Calizaya
- Oficial albañil: Enrique Calagua Sánchez
- Oficial montajista: Kike Lozada Pisco
- Instalador acero inoxidable: Mijael Jorge Quispe
- Oficial montajista: Rodolfo Romero Hidalgo
- Soldador: Joel Quispe Ochoa
- Operario enchapador: Diter Luján Zárate
- Ayudante: Renato Carrasco Ushinahua
- Operario montajista: Nikita Aguirre Sánchez
- Ayudante: Hiroata Saravia Miyahira
- Técnico electricista: Genaro Llactas Quispe
- Oficial electromecánico: Kenyi Luna Sánchez

La primera parte de la encuesta fue sobre la calidad en la construcción al ingeniero encargado, donde la primera pregunta de la encuesta fue: ¿Ve usted que los trabajadores dan lo mejor cada día?, obteniendo los siguientes resultados:

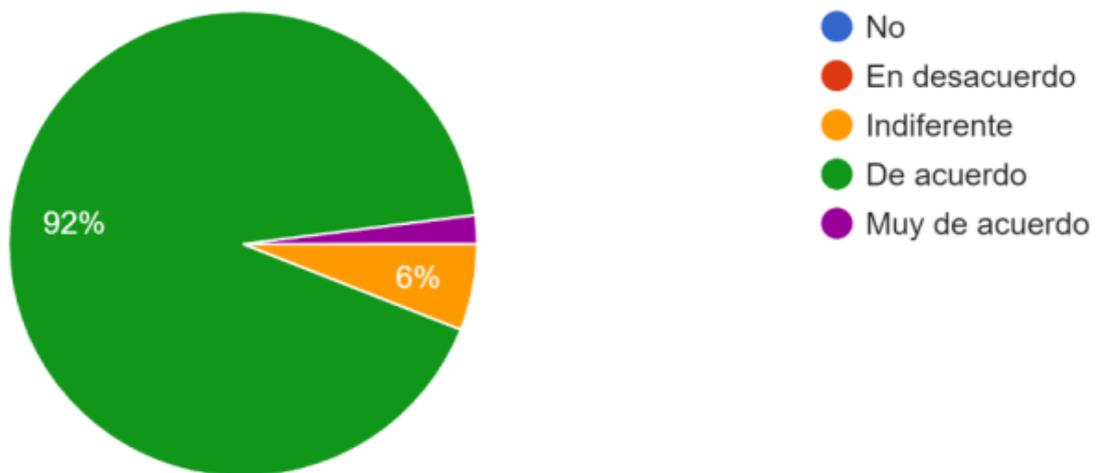


Figura 154. Respuestas de los 50 participantes sobre la primera pregunta.

La segunda pregunta fue: ¿Los trabajadores son actualmente más eficientes que al inicio de la obra?, donde respondieron lo siguiente:

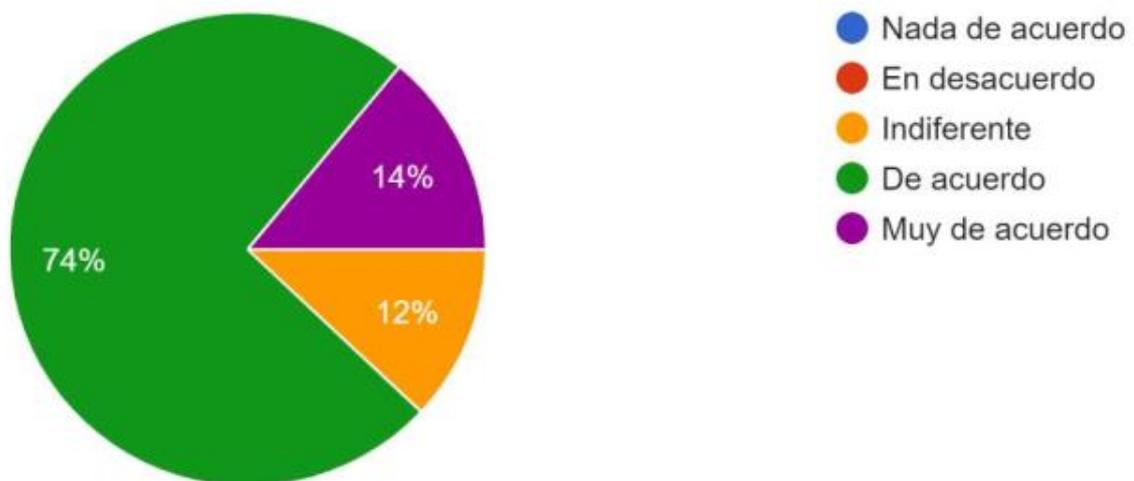


Figura 155. Respuestas de los 50 participantes sobre la segunda pregunta.

La tercera pregunta fue: ¿Cree que el trato entre jefes y trabajadores es cordial y amable?, donde respondieron lo siguiente:

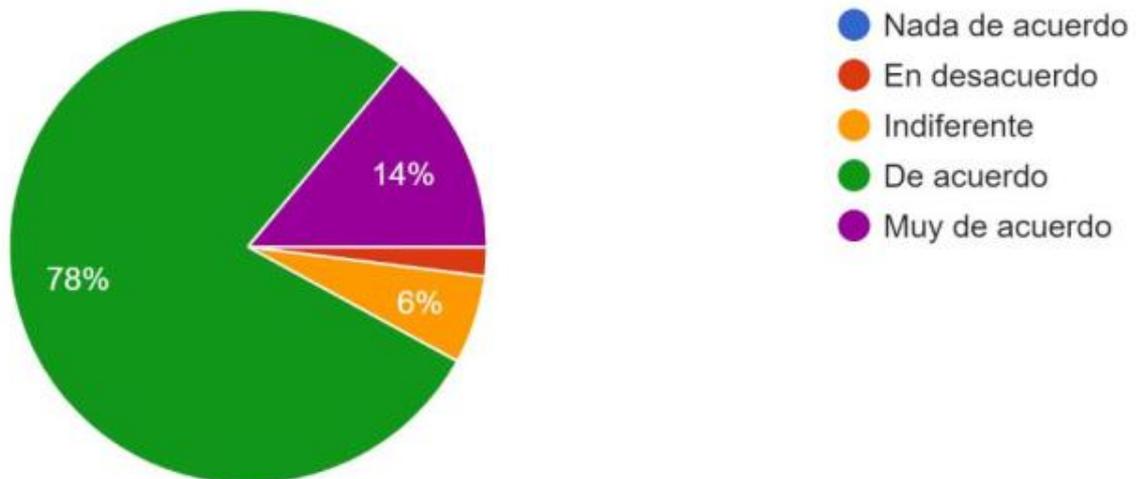


Figura 156. Respuestas de los 50 participantes sobre la tercera pregunta.

La cuarta pregunta fue: ¿Los trabajadores lo respetan y obedecen en todo momento?, donde respondieron lo siguiente:

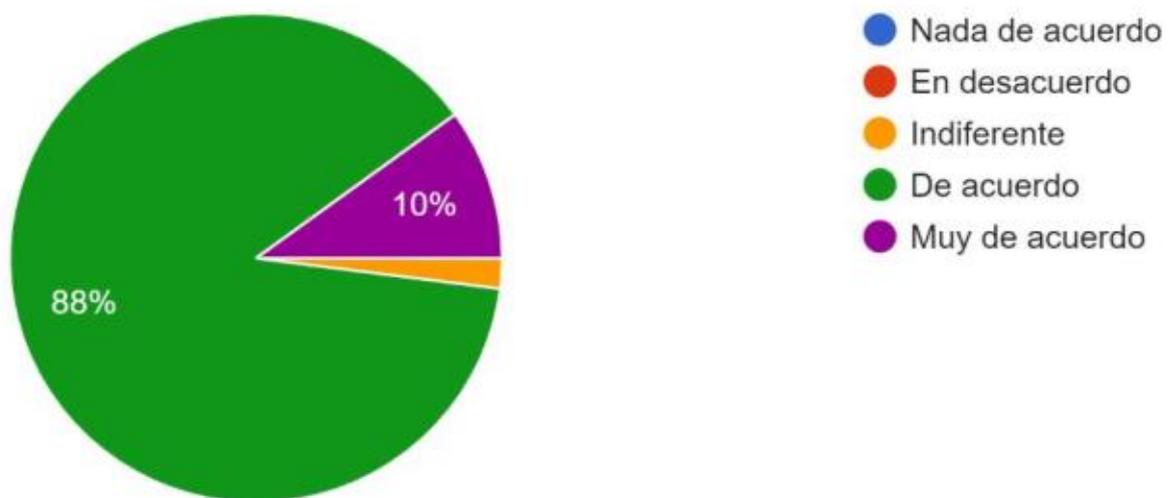


Figura 157. Respuestas de los 50 participantes sobre la cuarta pregunta.

La quinta pregunta fue: ¿Usted cree que para mejorar la calidad deban unirse tanto jefes como trabajadores?, donde respondieron lo siguiente:

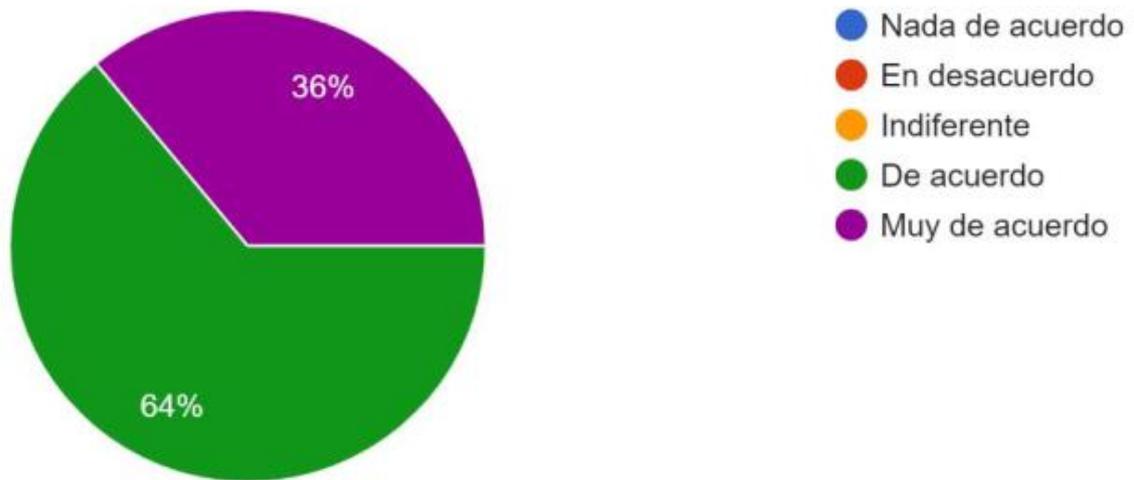


Figura 158. Respuestas de los 50 participantes sobre la quinta pregunta.

La sexta pregunta fue: ¿El servicio que ofrecen en conjunto ha solucionado de manera satisfactoria las necesidades del cliente?, donde respondieron lo siguiente:

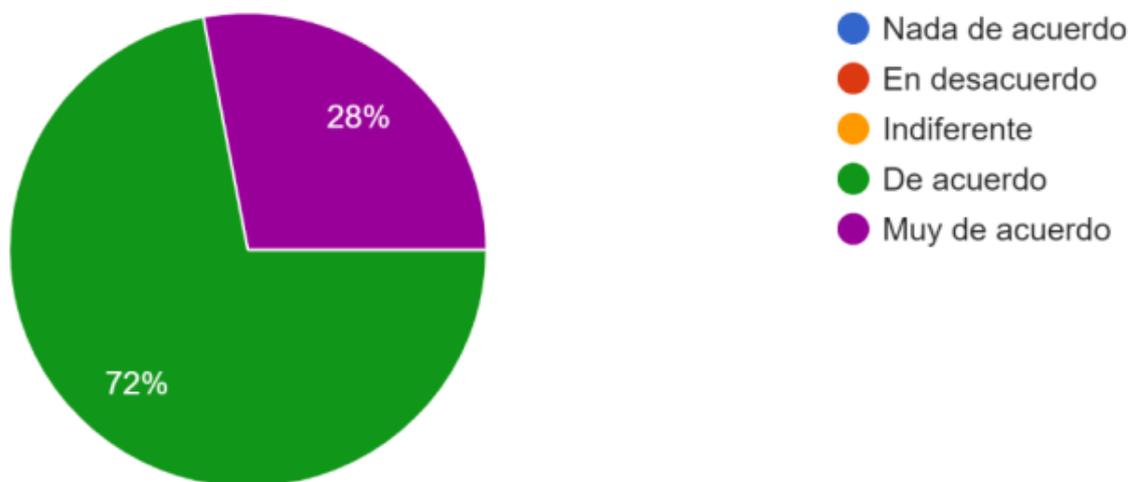


Figura 159. Respuestas de los 50 participantes sobre la sexta pregunta.

La séptima pregunta fue: ¿Es usted un buen líder y sabe llegar a sus trabajadores?, donde respondieron lo siguiente:

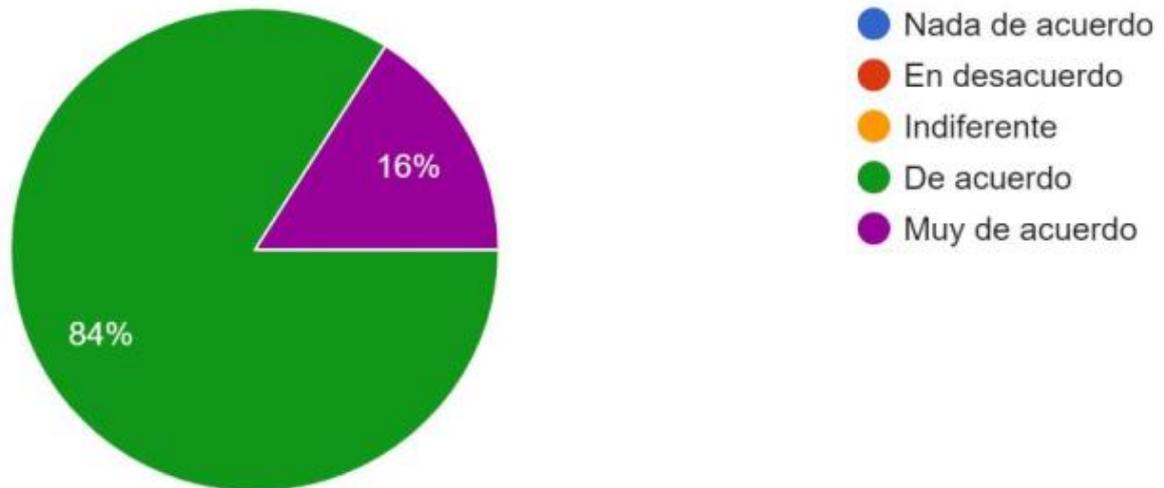


Figura 160. Respuestas de los 50 participantes sobre la séptima pregunta.

La octava pregunta fue: ¿Da oportunidad a sus trabajadores para expresar sus quejas?, donde respondieron lo siguiente:

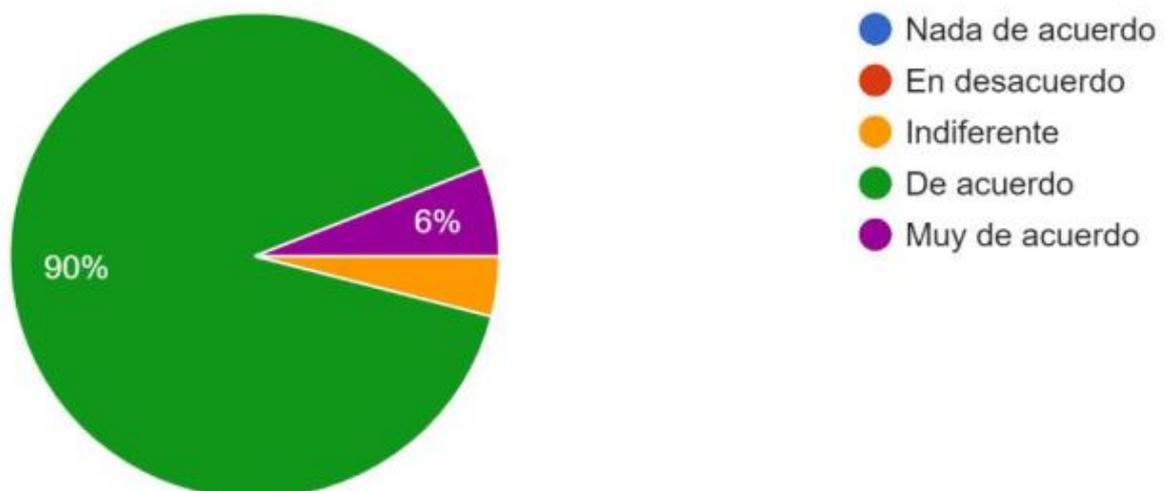


Figura 161. Respuestas de los 50 participantes sobre la octava pregunta.

La novena pregunta fue: ¿Los trabajadores realizan la labor que usted espera?, donde respondieron lo siguiente:

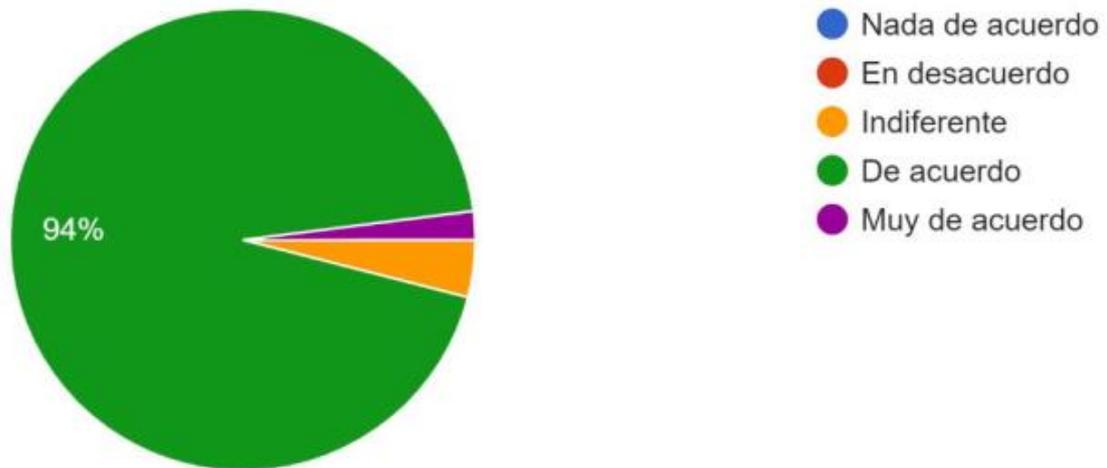


Figura 162. Respuestas de los 50 participantes sobre la novena pregunta.

La décima pregunta fue: ¿Se brinda el material necesario y a tiempo a los trabajadores?, donde respondieron lo siguiente:

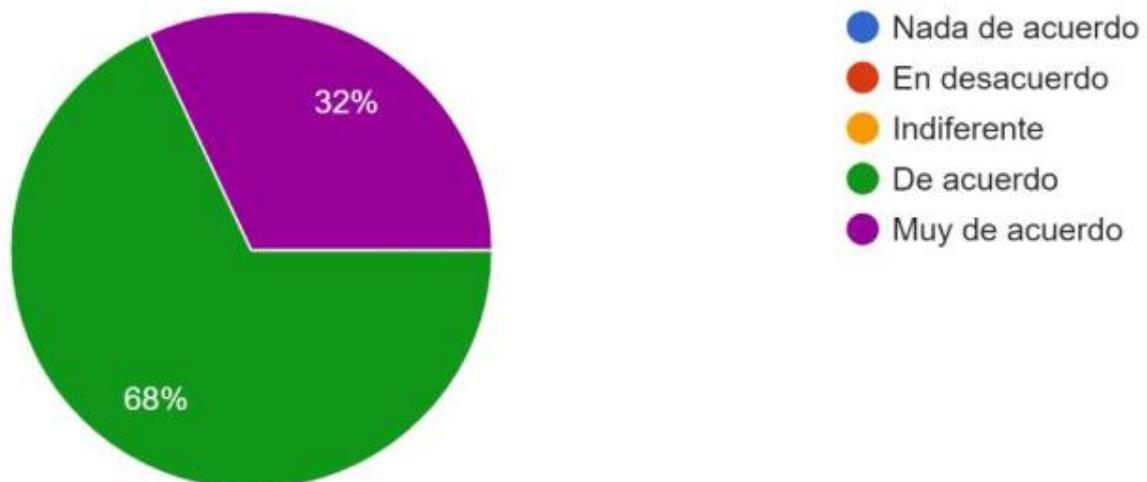


Figura 163. Respuestas de los 50 participantes sobre la décima pregunta.

La undécima pregunta fue: ¿Los trabajadores están totalmente calificados para las labores que realizan?, donde respondieron lo siguiente:

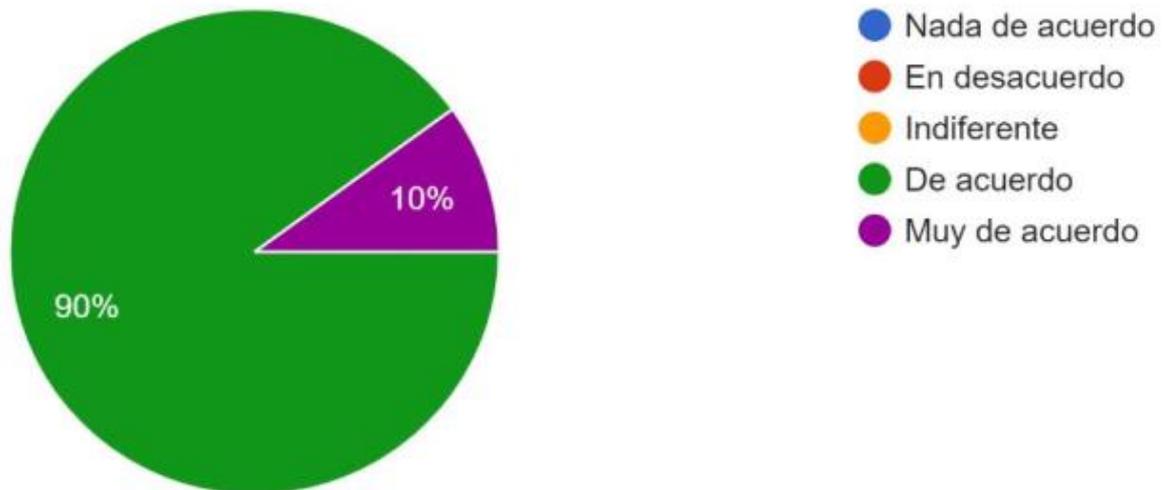


Figura 164. Respuestas de los 50 participantes sobre la undécima pregunta.

La duodécima pregunta fue: ¿Brinda capacitación a sus trabajadores?, donde respondieron lo siguiente:

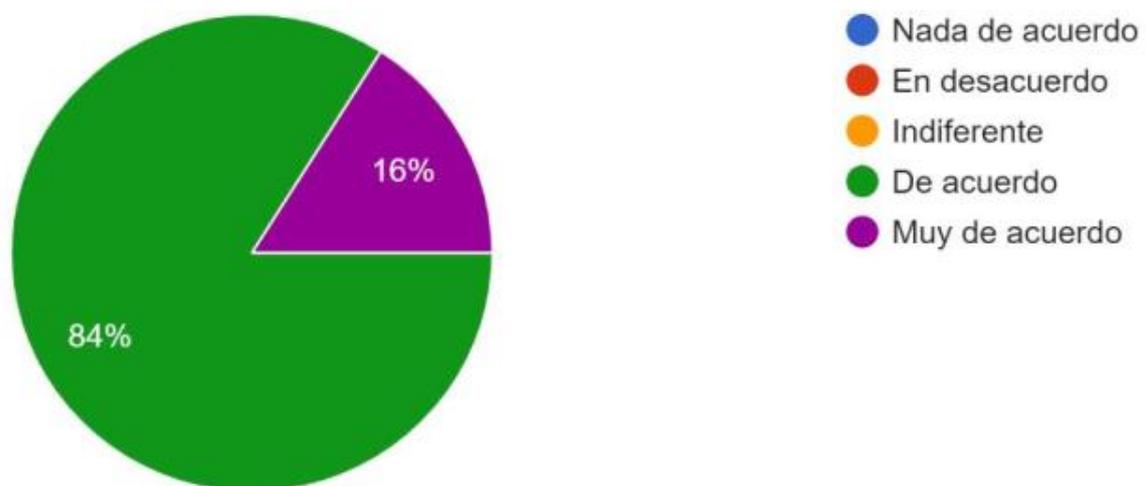


Figura 165. Respuestas de los 50 participantes sobre la duodécima pregunta.

La decimotercera pregunta fue: ¿Brinda a sus trabajadores los implementos de seguridad (EPP) necesarios para realizar su labor?, donde respondieron lo siguiente:

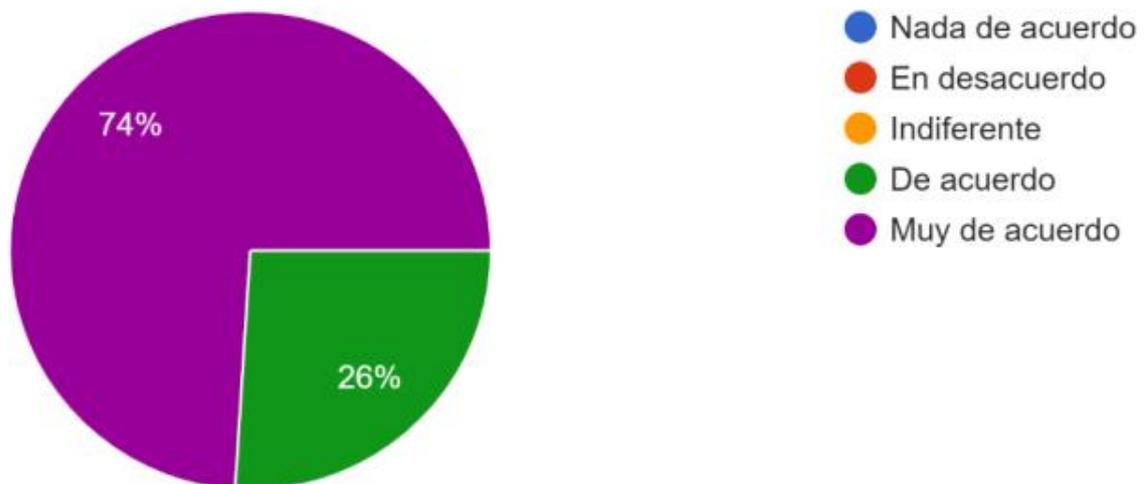


Figura 166. Respuestas de los 50 participantes sobre la decimotercera pregunta.

La decimocuarta pregunta fue: ¿Brinda a sus trabajadores seguro de ley?, donde respondieron lo siguiente:

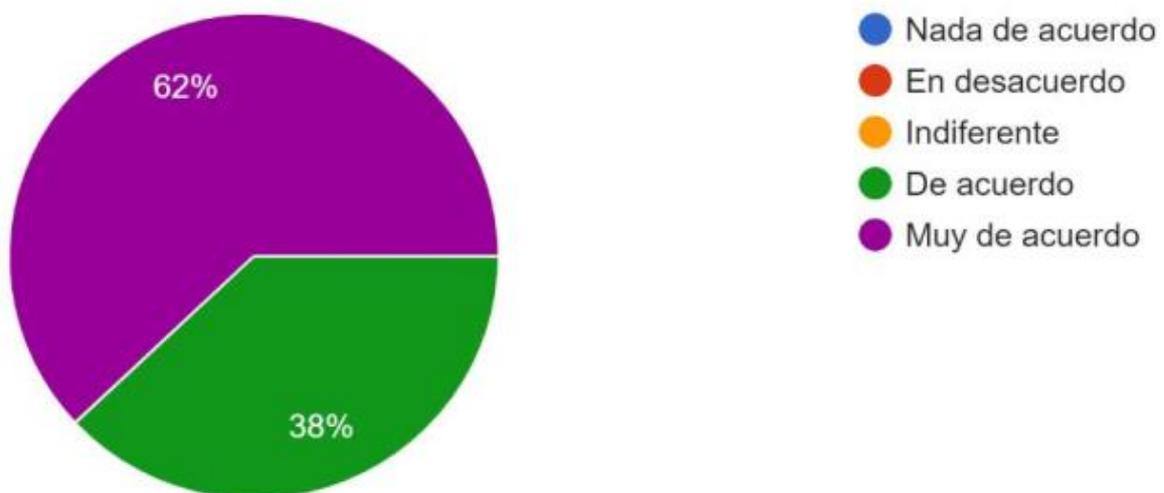


Figura 167. Respuestas de los 50 participantes sobre la decimocuarta pregunta.

La segunda parte de la encuesta fue sobre la calidad en la construcción al trabajador, donde la primera pregunta de la encuesta fue: ¿Usted siente que da lo mejor como trabajador en cada jornada?, obteniendo los siguientes resultados:

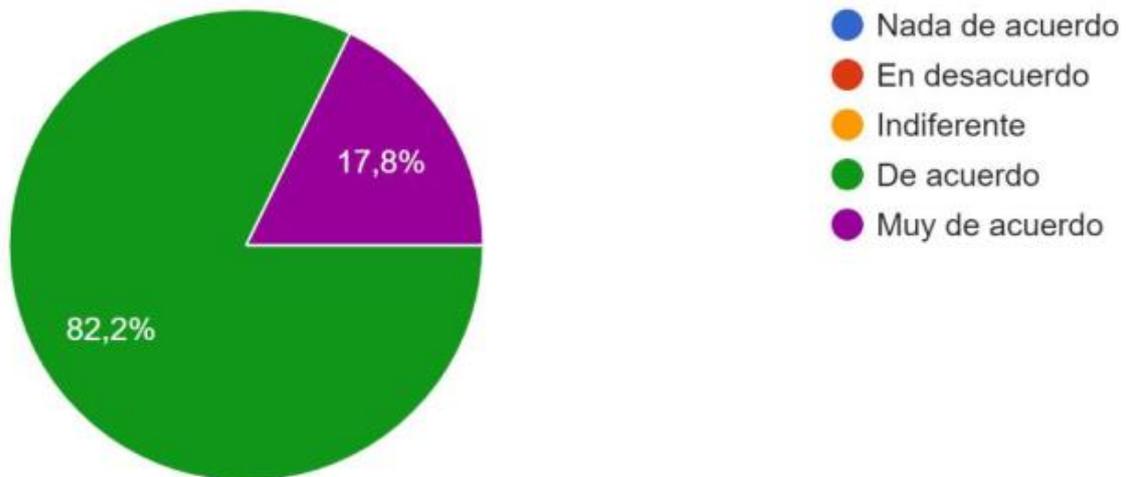


Figura 168. Respuestas de los 45 participantes sobre la primera pregunta.

La segunda pregunta fue: ¿Usted cree que actualmente trabaja con mayor eficiencia que al inicio de la obra?, donde respondieron lo siguiente:

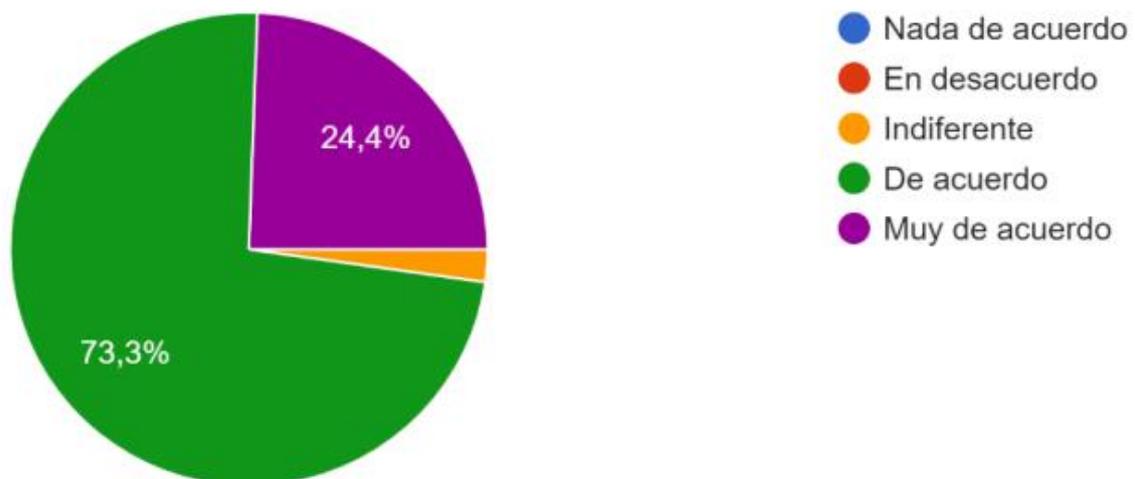


Figura 169. Respuestas de los 45 participantes sobre la segunda pregunta.

La tercera pregunta fue: ¿Cree que el trato entre jefes y trabajadores es cordial y amable?, donde respondieron lo siguiente:

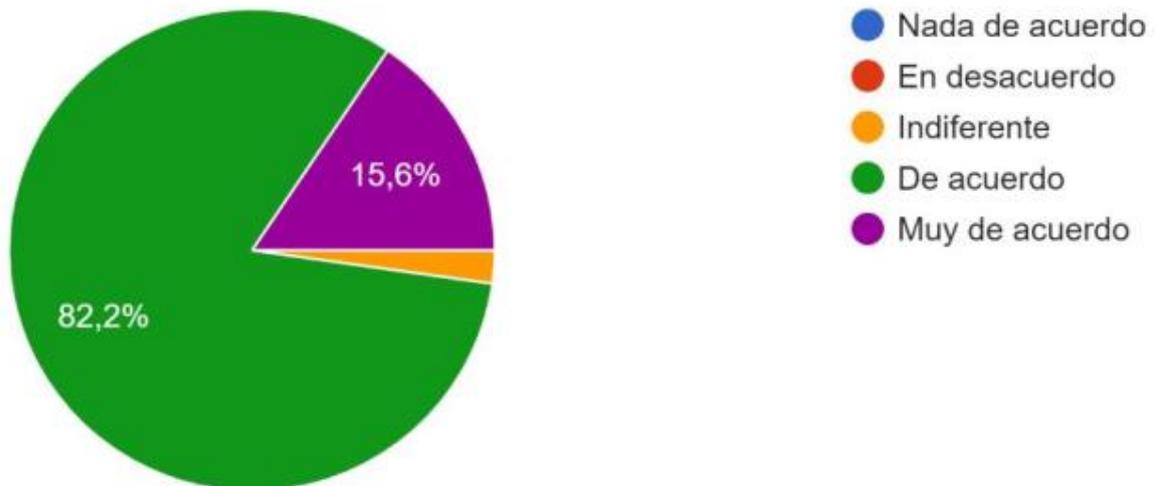


Figura 170. Respuestas de los 45 participantes sobre la tercera pregunta.

La cuarta pregunta fue: ¿Usted respeta y obedece a los jefes de cada área?, donde respondieron lo siguiente:

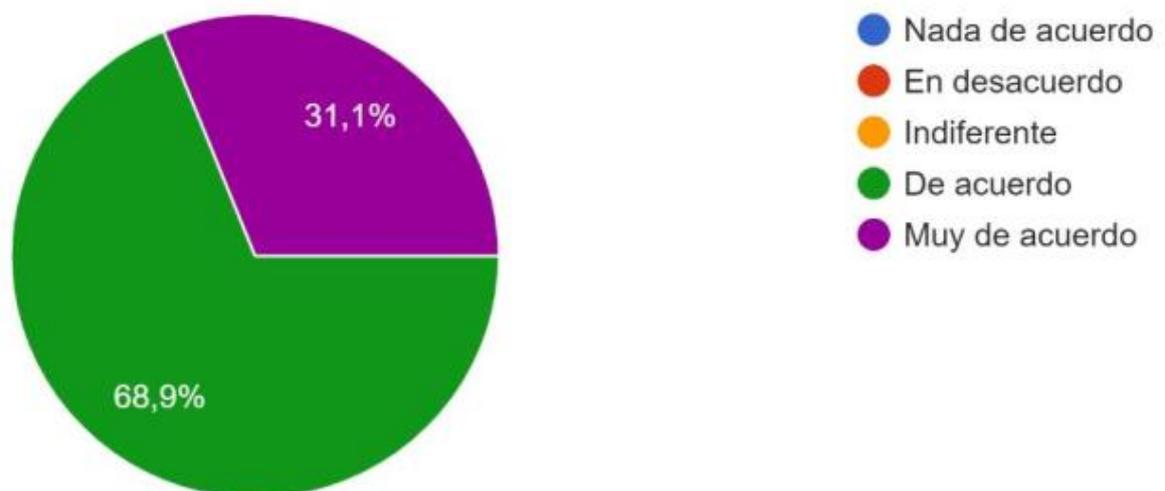


Figura 171. Respuestas de los 45 participantes sobre la cuarta pregunta.

La quinta pregunta fue: ¿Usted cree que para mejorar la calidad deban unirse tanto jefes como trabajadores?, donde respondieron lo siguiente:

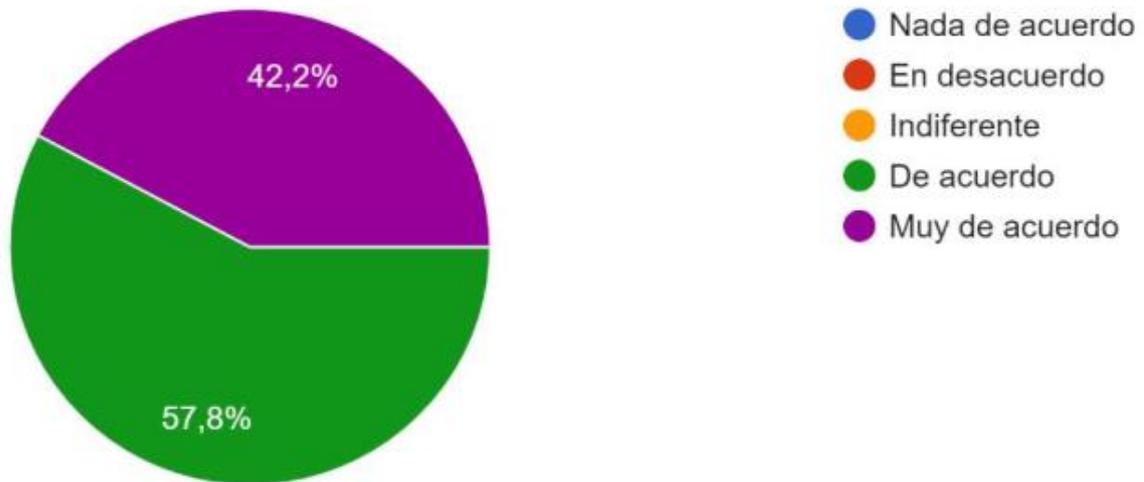


Figura 172. Respuestas de los 45 participantes sobre la quinta pregunta.

La sexta pregunta fue: ¿El servicio que ofrecen en conjunto ha solucionado de manera satisfactoria las necesidades del cliente?, donde respondieron lo siguiente:

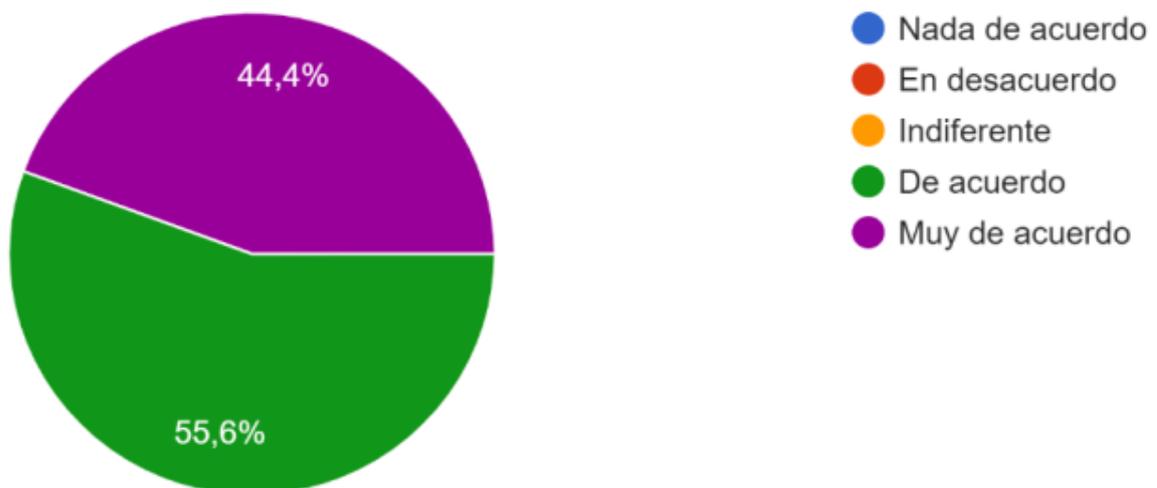


Figura 173. Respuestas de los 45 participantes sobre la sexta pregunta.

La séptima pregunta fue: ¿Siente que los jefes ejercen adecuadamente su liderazgo?, donde respondieron lo siguiente:

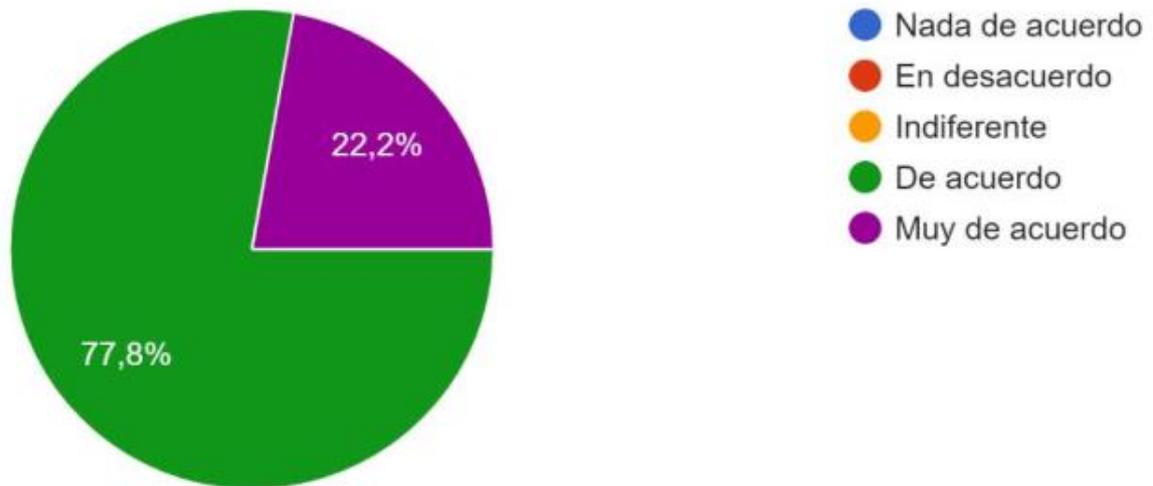


Figura 174. Respuestas de los 45 participantes sobre la séptima pregunta.

La octava pregunta fue: ¿Tiene la confianza necesaria para dar su opinión sobre cualquier incidente?, donde respondieron lo siguiente:

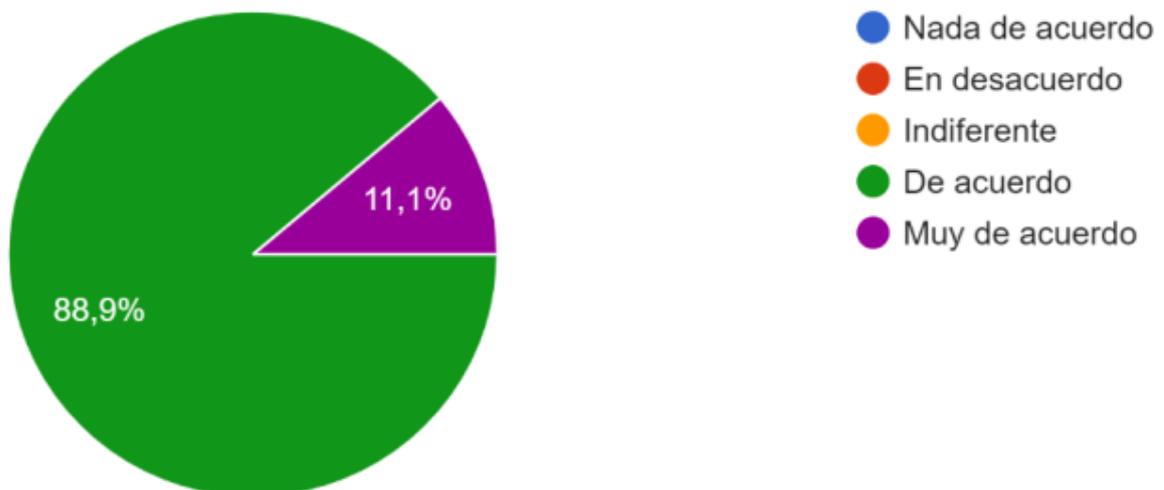


Figura 175. Respuestas de los 45 participantes sobre la octava pregunta.

La novena pregunta fue: ¿Usted realiza la labor que le encomiendan correctamente y a tiempo?, donde respondieron lo siguiente:

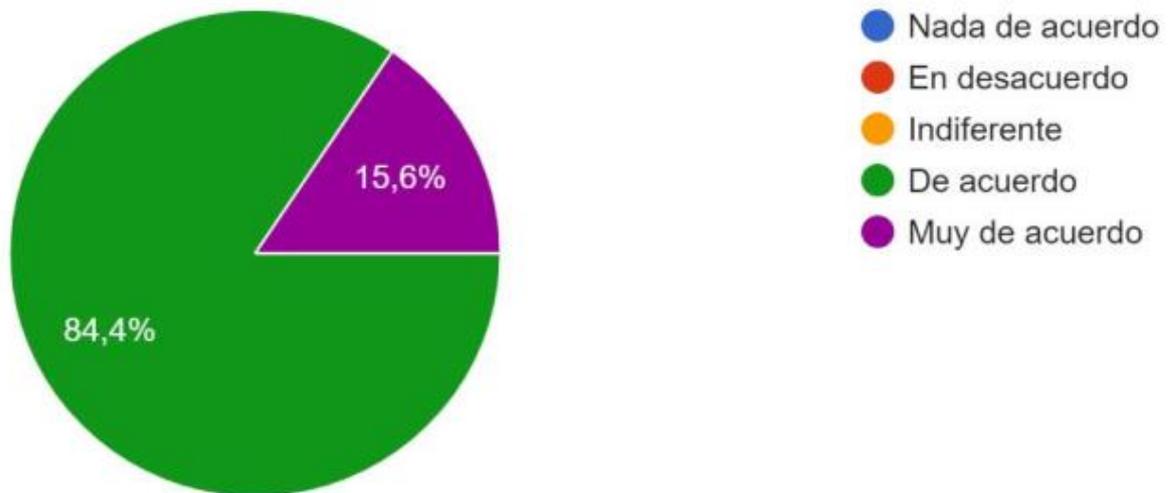


Figura 176. Respuestas de los 45 participantes sobre la novena pregunta.

La décima pregunta fue: ¿Usted cuenta siempre con los recursos materiales suficientes para llevar a cabo su labor?, donde respondieron lo siguiente:

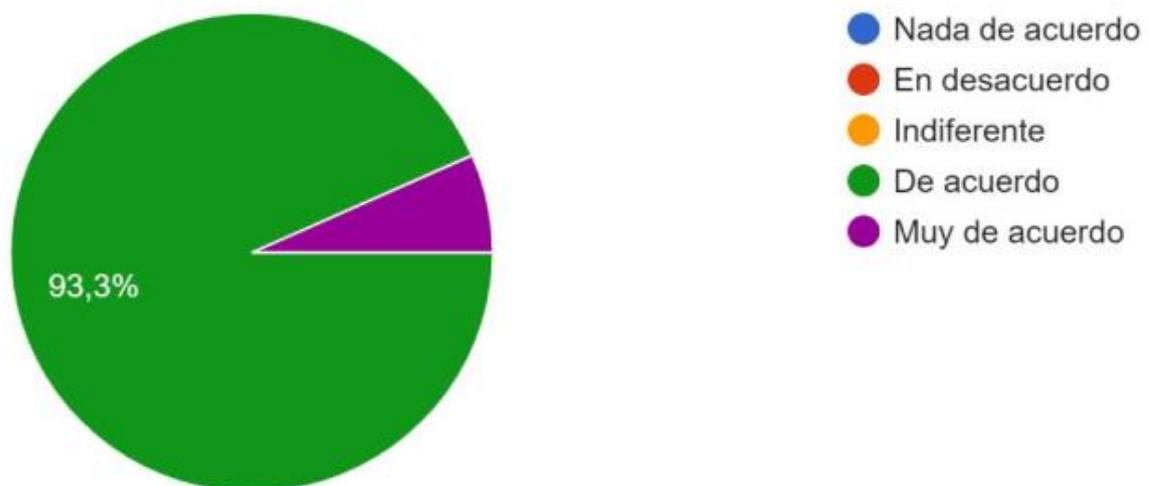


Figura 177. Respuestas de los 45 participantes sobre la décima pregunta.

La undécima pregunta fue: ¿Usted cree estar totalmente calificado para las tareas que tiene que realizar?, donde respondieron lo siguiente:

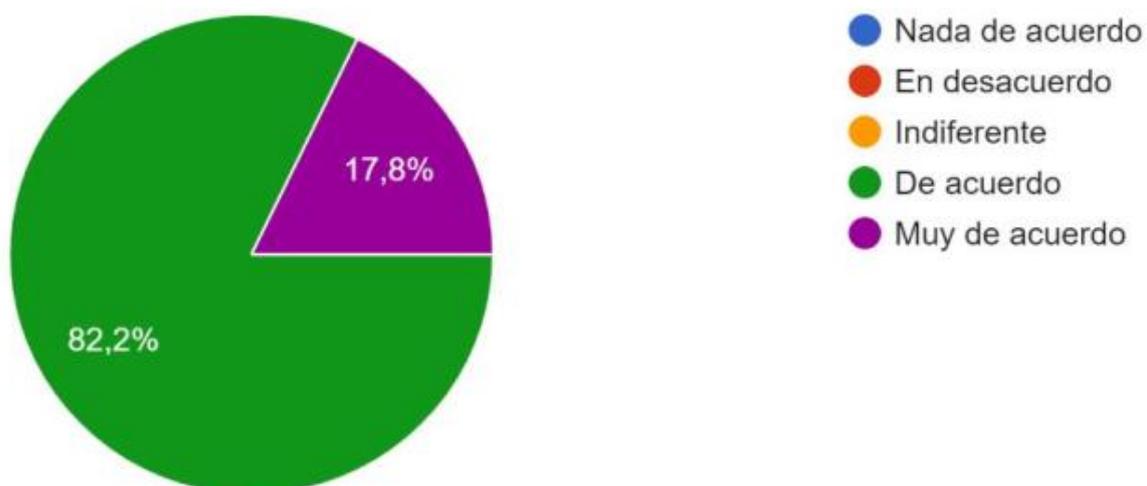


Figura 178. Respuestas de los 45 participantes sobre la undécima pregunta.

La duodécima pregunta fue: ¿Usted pone interés en ser capacitado para poder mejorar su trabajo?, donde respondieron lo siguiente:

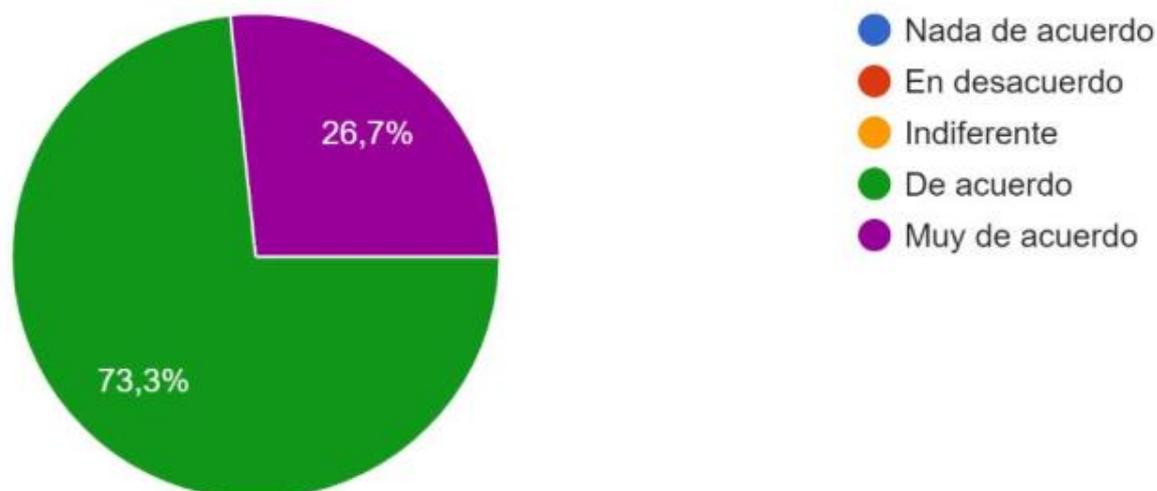


Figura 179. Respuestas de los 45 participantes sobre la duodécima pregunta.

La decimotercera pregunta fue: ¿Cuenta con todos los implementos de seguridad (EPP) necesarios para realizar su labor?, donde respondieron lo siguiente:

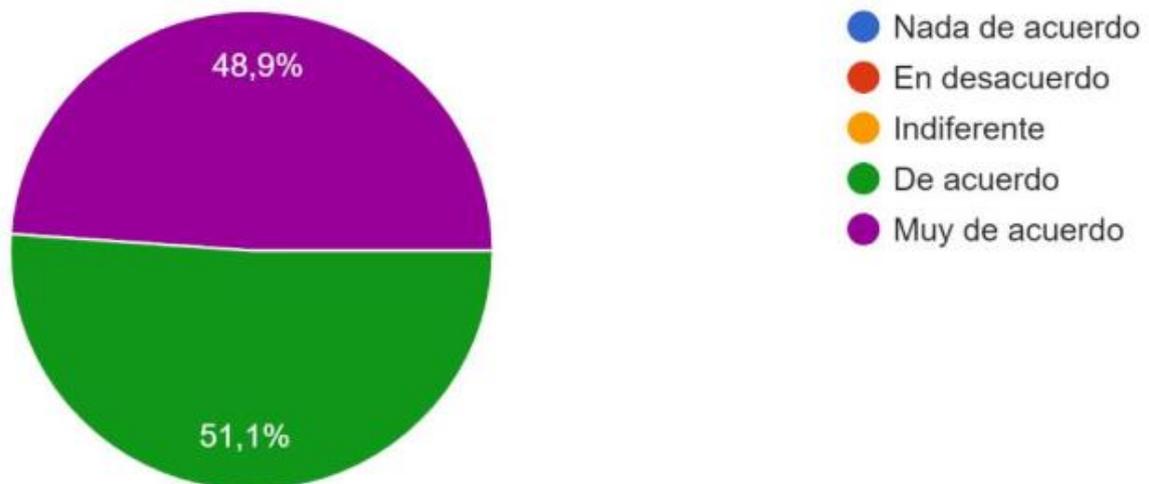


Figura 180. Respuestas de los 45 participantes sobre la decimotercera pregunta.

La decimocuarta pregunta fue: ¿Cuenta con seguro de ley?, donde respondieron lo siguiente:

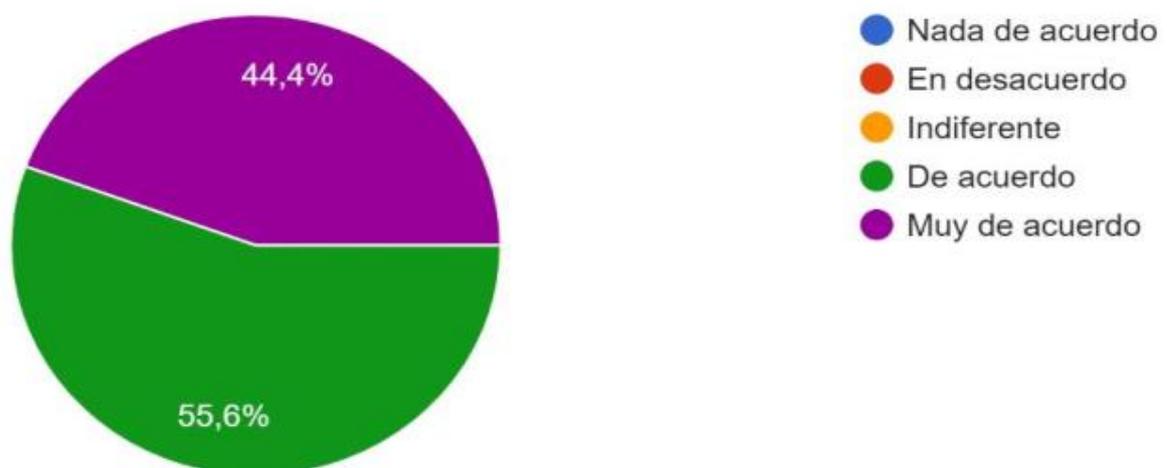


Figura 181. Respuestas de los 45 participantes sobre la decimocuarta pregunta

Con respecto a la encuesta realizada, se puede observar que en cuanto a mejoramiento, superación y confianza cumple la expectativa esperada que la meta está muy por arriba de la mitad. El trabajo en equipo de la empresa presenta en su mayoría respuestas positivas que indican las tres cuartas partes del total. En lo referente a capacitación, se generan resultados positivos y en cuanto a la calidad esta representa el 64 %. Es importante integrar un sistema

de gestión de calidad ya que facilita la mejora de los productos y servicios ofrecidos por la empresa, mediante la eficiencia en el uso de recursos y costos. La responsabilidad de la gestión de calidad recae en todos los niveles de la dirección, aunque debe ser liderada por el nivel más alto de esta. El trabajo en equipo crea un sentido de pertenencia hacia la empresa, así como un compromiso de responsabilidad y optimismo con el sistema de gestión de calidad con miras a la certificación. Se sugiere que el director ejecutivo informe sobre las ventajas derivadas de operar dentro de un sistema de gestión de calidad, promoviendo la colaboración entre todas las áreas de la empresa.

5.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS

Las principales dificultades encontradas en los proyectos, según el análisis de restricciones, fueron:

- A. LOGÍSTICA, la cual simboliza un 40,33 % debido a la ubicación de los proyectos, coyuntura mundial por la pandemia, y coyuntura política.
- B. INGENIERÍA, la cual simboliza un 32.81 % debido al marco de diseño y construcción catalogado como *Fast Truck*, permitiendo incompatibilidades entre especialidades o demoras en la aprobación de los planos para su ejecución en campo y procura.
- C. PROGRAMACIÓN, sumadas a las ya mencionadas fallas en la logística e ingeniería, una gestión de los subcontratos permisible impidió tener empresas especializadas en los tiempos requeridos o con los recursos muy por debajo de lo planificado, causando reprogramaciones al plan maestro.

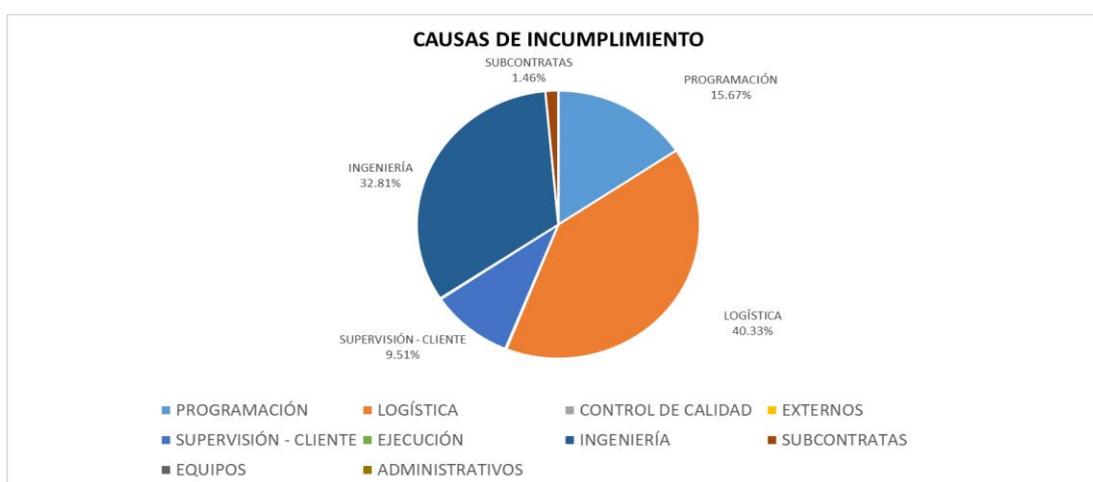


Figura 182. Causas de incumplimiento.

Las dificultades encontradas en lo personal fueron mínimas, ya que la empresa se encargó de brindar lo necesario para ejercer mis funciones sin contratiempos. En cuanto a aspectos técnicos propios del bachiller, se reflejaron las actitudes y aptitudes adoptadas en la universidad, que de la mano de una constante capacitación en nuevas herramientas y tecnologías me ayudaron a tener una enriquecedora experiencia.

5.4. PLANTEAMIENTO DE MEJORAS

Según lo mencionado por la Guía del PMBOK (2017), se debe lograr instaurar desde el inicio del proyecto una tabla de asignación de responsabilidades y mantener un control efectivo en la gestión de todas las áreas de conocimiento.

5.4.1. Metodologías propuestas

Según Mengoa y Tuny (2019), la matriz de asignación de responsabilidades es un recurso que nos muestra qué individuos tienen la responsabilidad de llevar a cabo cada tarea dentro de la estructura organizacional de la división del trabajo. Se propone establecer una matriz de asignación de responsabilidades de la siguiente forma:

Tabla 46. *Matriz de asignación de responsabilidades.*

	ACTIVIDADES	GP	IR	JP	OT	ASA
Planeamiento	Elaboración del planeamiento del Proyecto (hoja A3)			✓		
	Elaboración del cronograma general del Proyecto		✓	✓		
	Revisión del planeamiento elaborado	✓	✓	✓	✓	
	Elaboración y revisión de listado de recursos (materiales, equipos SC, etc), consumibles y materiales críticos			✓	✓	
	Realizar el pedido de recursos necesarios			✓		✓
	Identificar principales restricciones para iniciar el Proyecto	✓	✓	✓	✓	
	Actualización del cronograma general			✓		
Programación	Elaboración del Look Ahead del área de producción			✓		
	Elaboración del análisis de restricciones			✓		
	Revisión y validación de los responsables (áreas de soporte) de las restricciones		✓	✓		
	Levantamiento de las restricciones (áreas de soporte)				✓	✓
	ACTIVIDADES	GP	IR	JP	OT	ASA
	Elaboración del Plan Semanal			✓		
	Cálculo del PPC e identificación de las causas de incumplimiento			✓		

Nota: Tomado de Mengoa y Tuny, 2019, p.68.

Leyenda de la Tabla 46:

- GP: Gerente de proyecto
- IR: Ing. residente
- JP: Jefe de producción
- OT: Oficina técnica
- ASA: Área de soporte administrativo



Figura 183. Staff Centros de Salud, jefe de instalaciones, asistente de producción, jefe de producción, ingeniero residente, jefe de arquitectura, asistente de arquitectura; ordenados de izquierda a derecha.

5.4.2. Descripción de la implementación

La matriz de asignación de responsabilidad es creada con una hoja de cálculo, mediante un formato simple para registrar quién es responsable del trabajo en qué etapa.

Se anota una breve descripción del trabajo realizado y las funciones que desempeña cada miembro del equipo durante los eventos y finalmente durante la reunión semanal con todo el equipo. A medida que avanza el proyecto, se siguen asignando tareas a desarrollar.

Gracias a esta matriz se controlará mejor la gestión del proyecto, ya que cada zona será responsable de las restricciones que se le impongan y permitiendo un control efectivo y levantamiento de restricciones a tiempo.

5.5. ANÁLISIS

Los proyectos de salud expuestos presentan principalmente RFI e incompatibilidades relacionadas al frente de arquitectura, ingenierías y equipamiento. De igual forma, en cuanto al diseño de los frentes de arquitectura e ingenierías, su proceso no está estructurado y no cuenta con un proceso de revisión adecuado.

Las solicitudes de planos de obra para aprobación y/o adecuación, propuestas de mejora del proceso de construcción, o material alternativo, demoran demasiado en ser aprobadas si no se tiene a los representantes de la empresa diseñadora en obra.

Por tanto, para los proyectos de salud mencionados, y según las causas encontradas, se sugiere las siguientes prácticas de *lean construction* a nivel no solo de construcción sino también de diseño y procura, tales como: Integrated Project Delivery, Cross Functional Teams, Virtual Design and Construction & Building Information Modeling.

5.6. PARTICIPACIÓN EN EL CONTROL DE CALIDAD DE PROCESOS Y MATERIALES

Mi participación en el control de calidad de procesos y materiales se evidencia en el anexo 4. Garantizar la calidad de los procesos requiere una supervisión continua desde la etapa de planificación hasta la finalización de la construcción. Esto implica verificar que se cumplan los procedimientos y estándares adecuados, identificar y corregir desviaciones, y aplicar medidas correctivas según sea necesario. Es crucial, especialmente en la edificación de centros de salud, garantizar el cumplimiento de todas las regulaciones y requisitos específicos, incluidos aquellos relacionados con la seguridad, la accesibilidad y la funcionalidad.

El control de calidad de los materiales comprende una selección y evaluación meticulosa de los elementos empleados en la construcción, desde el concreto y el acero hasta los acabados internos. Esto implica realizar pruebas de laboratorio para verificar la calidad y resistencia de los materiales, así como inspecciones visuales en el sitio de construcción para asegurar su correcta colocación y aplicación. Es esencial asegurar que los materiales cumplan con las

especificaciones técnicas y normativas establecidas, evitando cualquier defecto que pueda comprometer la seguridad o la durabilidad de la estructura.

Para los centros de salud de Castilla I-4 y San Miguel de El Faique I-4 en Piura, es vital que el control de calidad de procesos y materiales se realice meticulosamente, dada la importancia de estas instalaciones para la comunidad. Esto requiere la participación de ingenieros civiles especializados, junto con personal técnico y de inspección, que colaboren estrechamente con el equipo de construcción para garantizar el cumplimiento de todos los estándares y requisitos de calidad.

5.7. APOORTE DEL BACHILLER EN LA EMPRESA

Como bachiller se aportó con la implementación de la metodología Lean Construction como pilar en la gestión de la producción, y la herramienta Last Planner System, fundamental en el control de la producción, permitiendo asegurar los adecuados procesos en todos los proyectos y áreas de soporte, elevando el estándar de la empresa enfocado en la mejora continua e innovación.

HV Contratistas S.A. respondió de manera satisfactoria con su trabajo, lo que fue confirmado por el cliente, quien expresó su satisfacción otorgando a la empresa nuevos proyectos dentro del marco de la reconstrucción con cambios. Esto permite que la empresa continúe buscando certificaciones para implementarlas en cada proyecto, los cuales forman parte de un plan integral que se desarrolla a través de toda la duración de la obra.

Matriz sobre seguimiento y control de identificación de causas a no conformidades.

Tabla 47. Matriz de seguimiento y control de identificación de causas a no conformidades.

		Tipo 4 Muy buena gestión	Tipo 3 Buena gestión	Tipo 2 Regular gestión	Tipo 1 Baja gestión
Planificación	Tipo de planificación	A largo, mediano y corto plazo.	Se lleva a cabo una planificación general y se asignan las tareas según los recursos y la carga de trabajo disponible.	Solamente se efectúa una planificación global y se distribuyen las tareas basándose en la disponibilidad de trabajo.	La ejecución de la obra se realiza simultánea mente y se adapta al trabajo disponible.
	Autor de la planificación e información basada	Se lleva a cabo en colaboración entre el personal técnico y profesional, utilizando información previa de la empresa.	Se lleva a cabo en colaboración entre el residente y el maestro de obra, aprovechando sus experiencias respectivas.	Es llevado a cabo por el personal profesional, basándose en su experiencia y un rendimiento mínimo requerido.	Es llevada a cabo por el personal técnico, o en función de su experiencia.
	Planificación de procesos y de utilización de recursos	Se elabora un plan detallado para la utilización de los recursos y la ejecución de los procesos, estandarizando el método de construcción.	Se realiza una planificación detallada para la gestión de los recursos y la ejecución de los procesos.	Se planifica la utilización de los recursos, pero no se establece la normativa para llevar a cabo los procesos.	El personal técnico la lleva a cabo en base a su experiencia.
Control	Transmisión de la planificación	Se establecen y comunican las metas por escrito al maestro y a los capataces.	Las metas se establecen y comunican por escrito.	Las metas se establecen por escrito y se comunican verbalmente al maestro y al capataz.	Las metas se definen verbalmente y se comunican verbalmente al maestro y

a los
capataces.

Responsable de la construcción Contamos con un equipo profesional y técnico responsable que trabaja de manera coordinada. Hay un profesional encargado presente en la obra de manera permanente. El encargado de supervisión visita la obra con regularidad. El encargado de supervisión acude en situaciones de emergencia.

Distribución de los recursos durante la ejecución El ingeniero de campo y el maestro revisan y distribuyen los recursos (mano de obra, materiales y equipos). El maestro general coordina con el ingeniero de campo y bajo la supervisión del residente, distribuye los recursos. El maestro principal colabora con el ingeniero de campo para asignar los recursos, supervisados por el residente.

Tipo de control por parte del personal encargado Inspección y revisión permanente de las actividades por parte del maestro de obra y líderes de cuadrilla y Recorridos diarios por obra, reuniones semanales o diarias, informes mensuales. Recorrido por obra diario y reuniones esporádicas. Con informes mensuales Visitas periódicas de los profesionales a cargo.

Producción Tipo de producción durante el control obra Utilizando la información sobre el rendimiento, el progreso y la calidad, se realiza una reprogramación constante de la obra. Se realiza una reprogramación regular, teniendo cuenta el progreso consideramos los rendimientos. Se realizan horas adicionales para compensar los retrasos. Se admiten los retrasos y se elabora un nuevo plan.

Nota: Matriz de planificación, control y producción.

El aporte brindado por el bachiller a la empresa HV Contratistas S.A. se evidencia en la constancia de servicios, donde se indica lo siguiente:

CONSTANCIA DE SERVICIOS

Por el presente dejamos constar que el señor:

PISFIL CASTRO, KEVIN GIANCARLO

DNI: 72496230

laboró para **HV Contratistas S.A.** con **RUC N.º 20100318696** desde el **1 de septiembre** del **2021** hasta el **31 de mayo** del **2022** desempeñando el cargo de **ASISTENTE DE CAMPO** en la Obra/Área: **CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL EL FAIQUE.**

El referido trabajador durante su permanencia demostró las siguientes capacidades dentro de las competencias laborales en el desempeño de las funciones encomendadas:

- Establece planes de mejora de calidad dando respuesta inmediata a los problemas que se presentan, proponiendo mejoras en los procesos de su área.
- Mantiene una actitud de disponibilidad con relación a los clientes internos y externos logrando la satisfacción de los mismos en el servicio.
- Se preocupa por la calidad de su trabajo manejando su tiempo eficientemente y siendo capaz de participar paralelamente de diversos proyectos, actividades o tareas.
- Utiliza con eficiencia las herramientas e instrumentos de planificación como cronogramas, archivos, gráficos, para organizar su trabajo y hacer seguimiento.
- Se preocupa por generar mensajes claros y que sean comprendidos.
- Es cordial con sus colaboradores y terceros, manifestando su disposición para escuchar.
- Actúa con éxito a pesar de la ausencia o escasez de recursos reaccionando con predisposición y voluntad para sacar adelante el trabajo.

- Funciona eficazmente, siempre está atento y evita reaccionar impulsiva o negativamente, controlándose ante conductas negativas a fin de no afectar a su equipo ni su propio trabajo.
- Guía sus acciones y decisiones, tanto las que realiza personalmente como las de sus pares o equipo de trabajo, sobre la base de las buenas prácticas morales y profesionales.
- Transmite a sus colaboradores las responsabilidades de sus puestos, siempre atento a las metas del grupo y se preocupa por facilitarle su consecución.
- Otorga facultades al interior del equipo para la toma de decisiones y la solución de problemas valorando y solicitando la opinión de sus colaboradores sobre diferentes temas de trabajo.
- Evalúa el desempeño de su equipo para asignar responsabilidades en base al potencial de cada uno, explicando el cómo y el porqué de los trabajos. Da instrucciones detalladas y ofrece sugerencias para realizar mejor los trabajos.
- En cada negociación identifica las ventajas comunes para ambas partes. Previamente, reúne la información que le permite tener un mejor panorama de su situación e intereses.

CONCLUSIONES

- Durante mi participación como asistente de producción en la construcción de los centros de salud de Castilla I-4 y San Miguel de El Faique I-4 en Piura, al analizar las actividades realizadas como tal en los referidos proyectos, es importante reflexionar sobre las lecciones aprendidas y extraer conclusiones significativas.
- En primer lugar, es esencial reconocer que el éxito de un proyecto de construcción está determinado por una serie de factores interrelacionados, tales como una planificación efectiva, una gestión adecuada de recursos, el trabajo en equipo y la capacidad de adaptación a desafíos imprevistos. En ese sentido, resulta fundamental analizar minuciosamente por qué ciertas actividades fueron más efectivas que otras y comprender las razones subyacentes detrás de esos resultados.
- Segundo, uno de los aspectos más destacados de mi labor fue la eficiente coordinación entre los distintos equipos de trabajo, lo que facilitó un flujo de trabajo ininterrumpido y sin contratiempos. Asimismo, la supervisión continua de los procesos de construcción garantizó el cumplimiento de los rigurosos estándares de calidad y seguridad establecidos. La gestión efectiva de los recursos materiales y humanos resultó fundamental, asegurando la disponibilidad oportuna de los materiales y equipos necesarios para cada fase del proyecto. Además, se llevó a cabo una minuciosa planificación y ejecución de actividades relacionadas con la preparación del terreno, la cimentación, la estructura y los acabados finales de los edificios.
- Tercero, en la construcción de los centros de salud de Castilla I-4 y San Miguel de El Faique I-4 en Piura, los trabajos de producción asociados con la gestión de la calidad fueron de vital importancia para garantizar la seguridad y funcionalidad de estas infraestructuras críticas. Esto implica la aplicación de estándares rigurosos en cada fase del proyecto, desde la selección de materiales hasta la ejecución de la obra. Se llevan a cabo inspecciones regulares para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas locales e internacionales. La coordinación estrecha entre ingenieros, contratistas y supervisores garantiza la excelencia en la ejecución de cada tarea. Además, se implementan sistemas de control de calidad que permiten identificar y corregir cualquier desviación o defecto durante el

proceso constructivo, asegurando así la entrega de centros de salud que cumplen con los más altos estándares de calidad y seguridad para la comunidad de Piura.

- Finalmente, es imperativo resaltar la importancia de compartir experiencias y mejores prácticas entre proyectos de construcción similares. Aunque cada proyecto presenta sus propias particularidades y desafíos, existen lecciones que pueden aplicarse de manera más amplia para mejorar la eficiencia y la calidad en la ejecución. Mantener una actitud de aprendizaje continuo y estar receptivo a la realimentación y colaboración con colegas y expertos en la industria es esencial. De esta manera, podemos contribuir significativamente al éxito de futuros proyectos de construcción y fomentar el desarrollo sostenible de la infraestructura en nuestra comunidad.

RECOMENDACIONES

- Se debe tener en cuenta la elaboración de una matriz de asignación de responsabilidades acorde con los requerimientos del proyecto, para lograr un sentido de responsabilidad en cada uno de sus miembros superando restricciones en el menor tiempo posible.
- Es necesario prever que todas las especialidades logren un alto índice de compatibilidad en el estudio inicial para prevenir la repetición de trabajos y evitar gastos innecesarios durante la ejecución de la obra. Esto se puede lograr aplicando herramientas de gestión del diseño como Integrated Project Delivery o Virtual Design & Construction.
- Es fundamental también anticipar las coordinaciones con los subcontratistas durante el desarrollo del proyecto, para evitar que el contrato se incumpla por completo.

BIBLIOGRAFÍA

- Berazadi-Etxabe, G. (2021). Enseñar a integrar estrategias Lean Six Sigma en el sector de la restauración a través de un aprendizaje basado en proyectos. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/61935>
- Chen, Q., Adey, B. T., Haas, C., & Hall, D. M. (2020). Using look-ahead plans to improve material flow processes on construction projects when using BIM and RFID technologies. *Construction innovation*, 20(3), 471-508. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/CI-11-2019-0133/full/html>
- De Almeida, J.P.L., Galina, S.V.R., Grande, M.M. and Brum, D.G. (2017). "Lean thinking: planning and implementation in the public sector", *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol. 8 N.º 4, pp. 390-410. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-06-2016-0027>
- Díaz, H. P., Rivera, O. G. S., & Guerra, J. A. G. (2014). Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción. *Avances: Investigación en Ingeniería*, 11(1), 32-53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6684752>
- Municipalidad Distrital de San Miguel de El Faique (2017). Plan de desarrollo local concertado 2017-2021. <https://munifaique.com/pdf/pdlc-2017-2021.pdf>
- Royer, R., Ferreira Porto Rosa, A. y Netto, M. (2020). Técnicas y herramientas de planificación basadas en *lean construction* y aplicables a empresas de construcción civil: análisis bibliométrico. *Revista de producción en línea*, 20 (3), 811-836. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v20i3.3524>
- HV Contratistas S.A. Historia. 2014. Disponible en: <https://www.hvcontratistas.com.pe/quienes-somos/historia/>

Mengoa Flores, O., y Tuny Málaga, N. L. (2019). Mejora de la productividad con la aplicación del *Lean Construction* en la etapa de ejecución del proyecto Hotel IBIS - Miraflores, Lima, Perú, 2019. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15152>

Project Management Institute, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, (Guía del PMBOK®) - Sexta edición, Project Management Institute Inc., 2017. <https://www.pmi.org/>

ANEXOS**Anexo 01: Certificado de trabajo****CERTIFICADO DE TRABAJO**

Por el presente certificamos que el(la) señor(a):

PISFIL CASTRO, KEVIN GIANCARLO

DNI : **72496230**

laboró para **HV Contratistas S.A.** con **RUC N° 20100318696** desde el **1** de **septiembre** del **2021** hasta el **31** de **mayo** del **2022** desempeñando el cargo de **ASISTENTE DE CAMPO** en la Obra/Área: **CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL EL FAIQUE**

El referido trabajador(a), durante su permanencia demostró eficiencia, responsabilidad y honradez en el desempeño de las funciones encomendadas.

Se extiende el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Santiago de Surco, 31 de mayo del 2022



NELLY ELIZABETH VIÑAS GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL



NV/ach

Anexo 02: Constancia de servicios



CONSTANCIA DE SERVICIOS

Por el presente dejamos constar que el señor:

PISFIL CASTRO, KEVIN GIANCARLO

DNI: **72496230**

laboró para **HV Contratistas S.A.** con **RUC N.º 20100318696** desde el **1 de septiembre** del **2021** hasta el **31 de mayo** del **2022** desempeñando el cargo de **ASISTENTE DE CAMPO** en la Obra/Área: **CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL EL FAIQUE.**

El referido trabajador durante su permanencia demostró las siguientes capacidades dentro de las competencias laborales en el desempeño de las funciones encomendadas.

- Establece planes de mejora de calidad dando respuesta inmediata a los problemas que se presentan, proponiendo mejoras en los procesos de su área.
- Mantiene una actitud de disponibilidad con relación a los clientes internos y externos logrando la satisfacción de los mismos en el servicio.
- Se preocupa por la calidad de su trabajo manejando su tiempo eficientemente y siendo capaz de participar paralelamente de diversos proyectos, actividades o tareas.

- Utiliza con eficiencia las herramientas e instrumentos de planificación como cronogramas, archivos, gráficos para organizar su trabajo y hacer seguimiento.
- Se preocupa por generar mensajes claros y que sean comprendidos.
- Es cordial con sus colaboradores y terceros, manifestando su disposición para escuchar.
- Actúa con éxito a pesar de la ausencia o escasez de recursos reaccionando con predisposición y voluntad para sacar adelante el trabajo.
- Funciona eficazmente, siempre está atento y evita reaccionar impulsiva o negativamente, controlándose ante conductas negativas a fin de no afectar a su equipo ni su propio trabajo.
- Guía sus acciones y decisiones, tanto las que realiza personalmente como las de sus pares o equipo de trabajo, sobre la base de las buenas prácticas morales y profesionales.
- Transmite a sus colaboradores las responsabilidades de sus puestos, siempre atento a las metas del grupo y se preocupa por facilitarle su consecución.
- Otorga facultades al interior del equipo para la toma de decisiones y la solución de problemas, valorando y solicitando la opinión de sus colaboradores sobre diferentes temas de trabajo.
- Evalúa el desempeño de su equipo para asignar responsabilidades en base al potencial de cada uno, explicando el cómo y el porqué de los trabajos. Da instrucciones detalladas y ofrece sugerencias para realizar mejor los trabajos.

- En cada negociación identifica las ventajas comunes para ambas partes. Previamente, reúne la información que le permite tener un mejor panorama de su situación e intereses.

Se extiende el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Santiago de Surco, 31 de mayo del 2022



NELLY ELIZABETH VIÑAS GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



NV/ach

Av. El Derby 055, Torre 3, piso 5, Urb. Lima Polo Hunt, Santiago de Surco - Central 712-7100

Anexo 03: Encuestas a HV Contratistas S.A.

Encuesta a HV Contratistas S.A.

OBJETIVO

- Ver si la empresa a encuestar tiene mejoras en el desempeño de su funcionamiento tanto en la elaboración como en la ejecución de obras, y si cumple con los requisitos tanto como los estándares de calidad en cada uno de sus proyectos y si satisfacen la necesidad requerida.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Entender si la empresa encuestada cumple con los requisitos de calidad.
- Dar un seguimiento a la empresa, si está en un progreso continuo en el mercado laboral, y si brinda un buen servicio en la mejora de la calidad y a precios asequibles con el cliente.

ENCUESTA AL INGENIERO ENCARGADO SOBRE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

N.º	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	¿Ve usted que los trabajadores dan lo mejor de sí cada día?					
2	¿Los trabajadores son actualmente más eficientes que al inicio de la obra?					
3	¿Cree que el trato entre jefes y trabajadores es cordial y amable?					
4	¿Los trabajadores lo respetan y obedecen en todo momento?					
5	¿Usted cree que para mejorar la calidad deban unirse tanto jefes como trabajadores?					
6	¿El servicio que ofrecen en conjunto ha solucionado de manera satisfactoria las necesidades del cliente?					
7	¿Es usted un buen líder que sabe llegar a sus trabajadores?					
8	¿Da oportunidad a sus trabajadores para expresar sus quejas?					
9	¿Los trabajadores realizan la labor que usted espera?					
10	¿Se brinda el material necesario y a tiempo a los trabajadores?					

11	<i>¿Los trabajadores están totalmente calificados para las labores que realizan?</i>					
12	<i>¿Brinda capacitación a sus trabajadores?</i>					
13	<i>¿Brinda a sus trabajadores los implementos de seguridad (EPP) necesarios para realizar su labor?</i>					
14	<i>¿Brinda a sus trabajadores seguro de ley?</i>					

ENCUESTA AL TRABAJADOR SOBRE LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

N.º	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	<i>¿Usted siente que da lo mejor como trabajador en cada jornada?</i>					
2	<i>¿Usted cree que actualmente trabaja con mayor eficiencia que al inicio de la obra?</i>					
3	<i>¿Cree que el trato entre jefes y trabajadores es cordial y amable?</i>					
4	<i>¿Usted respeta y obedece a los jefes de cada área?</i>					
5	<i>¿Usted cree que para mejorar la calidad deben unirse tanto jefes como trabajadores?</i>					
6	<i>¿El servicio que ofrecen en conjunto ha solucionado de manera satisfactoria las necesidades del cliente?</i>					
7	<i>¿Siente que los jefes ejercen adecuadamente su liderazgo?</i>					
8	<i>¿Tiene la confianza necesaria para dar su opinión sobre cualquier incidente?</i>					
9	<i>¿Usted realiza la labor que le encomiendan correctamente y a tiempo?</i>					
10	<i>¿Usted cuenta siempre con los recursos materiales suficientes para llevar a cabo su labor?</i>					
11	<i>¿Usted cree estar totalmente calificado para las tareas que tiene que realizar?</i>					
12	<i>¿Usted pone interés en ser capacitado para poder mejorar su trabajo?</i>					
13	<i>¿Cuenta con todos los implementos de seguridad (EPP) necesarios para realizar su labor?</i>					
14	<i>¿Cuenta con seguro de ley?</i>					

Calificar la satisfacción

1=Nada de acuerdo

2=En desacuerdo

3 =Indiferente

4=De acuerdo

5=Muy de acuerdo

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA ENCUESTADA

EMPRESA: HV Contratistas S.A.

- **RUC:** 20558269198
- **RAZÓN SOCIAL:** HV Contratistas S.A.
- **TIPO EMPRESA:** Sociedad anónima
- **CONDICIÓN:** Activa
- **FECHA INICIO ACTIVIDADES:** 1951
- **ACTIVIDAD COMERCIAL:** Construcción
- **CIU:** 45207
- **DIRECCIÓN LEGAL:** Av. El Derby N.º 055. Urbanización Lima Polo And Hunt Club (Torre 3, Oficina 607).
- **DISTRITO / CIUDAD:** Santiago de Surco, departamento de Lima, Perú
- **DEPARTAMENTO:** Lima

PERSONAS ENCUESTADAS**Gerentes, ingenieros y jefes**

- Gerente de proyecto: Carlos Castro Llanos
- Gerente de obra: Jury Espinoza Tafur
- Ingeniero de calidad: Alexander Romaña Vilca
- Ingeniero de procura: Álvaro Torres Bautista
- Ingeniero SST: Arturo Carpio Mori
- Jefa de calidad: Liliana Maza Córdova
- Jefe de producción: Osmar Mengoa Flores
- Jefe de instalaciones: Robert Morán Franco
- Jefe de acabados: Víctor Quispe Hidalgo
- Jefe de producción: Carlos Pinatte Mendoza

- Jefa de calidad: Maritza Vásquez Rodríguez
- Jefe de planeamiento y control: Omar Zegarra Echevarría
- Jefe de SST: Wilfredo Contreras Peña
- Jefe de campo: César Estrada Fuentes
- Asistente de instalaciones: Genaro Pozo Tenorio
- Asistente social: Guillermo Malca
- Asistente de oficina técnica: José Efraín García Samamé
- Arquitecto de campo: Bryan Sánchez Vivas
- Asistente de instalaciones: Hayro Gonzales Aldana
- Ingeniera de instalaciones: Katty Calixto Medina
- Residente de obra: Adán Huamán Canales
- Ingeniero de equipamiento médico: Aarón Tello Ruiz
- Asistente Oficina Técnica: Arturo Yerrén Chávez
- Ingeniero de costos y presupuestos: Juan Campos Guerra
- Ingeniero de instalaciones y acondicionamiento: Darwin Díaz Vásquez
- Relacionista comunitaria: Diana Hidalgo Muñoz
- Ingeniero residente: Nelko Zlatar Velazco
- Administrador de obra: Jesús Alania Cochachi
- Ingeniero de de equipamiento médico: Jordi Gómez Silva
- Asistente de oficina técnica: Julio Silva Madrid
- Arquitecto de oficina técnica: Luis Tineo Ancajima
- Ingeniera de procura: Patricia Castillo Muñoz
- Arquitecto de oficina técnica: Ricardo Rivas Ayala
- Administrador de obra: Ruby Pacherez Carmen
- Asistente de instalaciones: Sergio Ramos Saba
- Asistentia social: Sheyla Acuña Díaz
- Ingeniera de planeamiento y control: Marina Cedaño Niño
- Arquitecta de equipamiento médico: Melissa Zapata Duque
- Residente de obra: Alberto Iberico Rodríguez
- Ingeniera de calidad: Carla Concha Zeballos
- Arquitecta de campo: Carol Luján Rodríguez
- Ingeniero de calidad: Christian Hernández Chinin

- Ingeniero de instalaciones: Frank Carhuapoma Mamani
- Arquitecto de campo: Junior Álvarez Inga
- Asistente de oficina técnica: Marlee Piedra Valencia
- Ingeniero SST: Alan Postillo Gonzales
- Administradora de obra: Esmila Matos Lázaro
- Arquitecta de acabados: Daniela Torres Limo
- Arquitecto de campo: Braulio Dávila Villalobos
- Arquitecta de calidad: Verónica Monja Vallejos

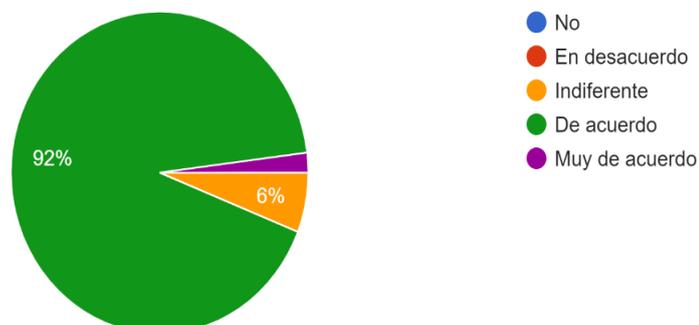
Operarios, técnicos y ayudantes

- Capataz sanitario: Eliano Díaz Pillaca
- Operario albañil: Armando Ortiz Chinguel
- Técnico electricista: Anyosa Luque Jacinto
- Técnico electricista: Frank Leal Bernabé
- Técnico electricista: José Fausto
- Técnico electricista: Eloy Cuaresma Quicaña
- Operario enchapador: Ronald Toledo Llantoy
- Operario enchapador: Milicio Gálvez Reyes
- Oficial montajista: Edwen Huasacca Ramos
- Operario carpintero: Santos Pariona Amanccay
- Operario carpintero: Jano Arias Janampa
- Operario albañil: Fernando Cusi Surto
- Operario soldador: Hermo Pizarro Noa
- Operario carpintero: Jorge Chahuillco Cuba
- Operario sanitario: Linder Mendoza Huamán
- Oficial drywall: Richard Trillo Mendoza
- Operario drywall: Melva Sánchez Maliver
- Operario montajista: Felipe Tapullima Piña
- Oficial montajista: Gersin Chapa Quiroz
- Oficial montajista: Elvis Távara López
- Operario carpintero: Carlos Tentaya Licla
- Oficial montajista: Segundo Tuanama Saldaña

- Oficial montajista: Carlos Huaraca Ramos
- Oficial enchapador: Tonny Ylasaca Palomino
- Operario enchapador: Jaime Benites Rayme
- Oficial drywall: John Molina Ferro
- Soldador: Yuliño Quispe Ochoa
- Oficial perforista: Juan Urbano Flores
- Operario enchapador: Marcos Carhuas Erolito
- Oficial cortador: Cristhian Zaravia Huacahi
- Ayudante: Jorge Paz Laurente
- Operario enchapador: Julio Cuela Calizaya
- Oficial albañil: Enrique Calagua Sánchez
- Oficial montajista: Kike Lozada Pisco
- Instalador acero inoxidable: Mijael Jorge Quispe
- Oficial montajista: Rodolfo Romero Hidalgo
- Soldador: Joel Quispe Ochoa
- Operario enchapador: Diter Luján Zárata
- Ayudante: Renato Carrasco Ushinahua
- Operario montajista: Nikita Aguirre Sánchez
- Ayudante: Hiroata Saravia Miyahira
- Técnico electricista: Genaro Llactas Quispe
- Oficial electromecánico: Kenyi Luna Sánchez

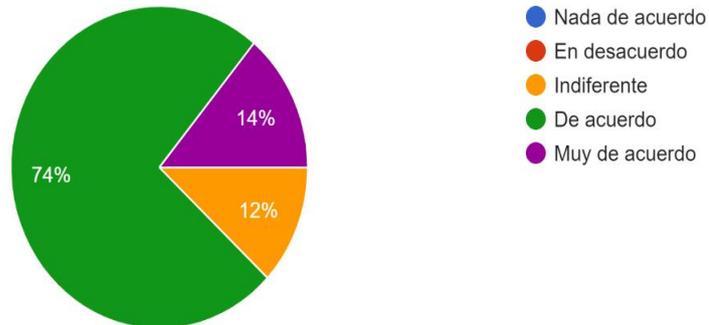
1. ¿Ve usted que los trabajadores dan lo mejor cada día?

50 respuestas



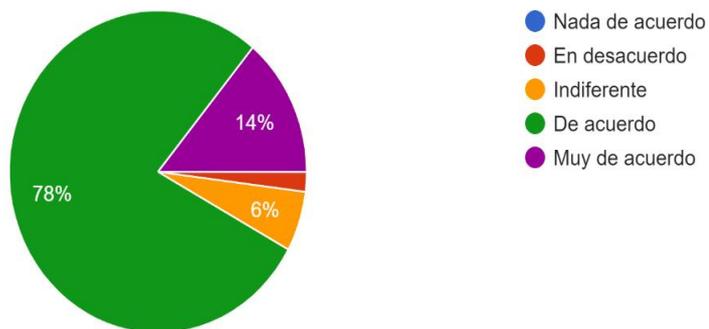
2. ¿Los trabajadores son actualmente más eficientes que al inicio de la obra?

50 respuestas



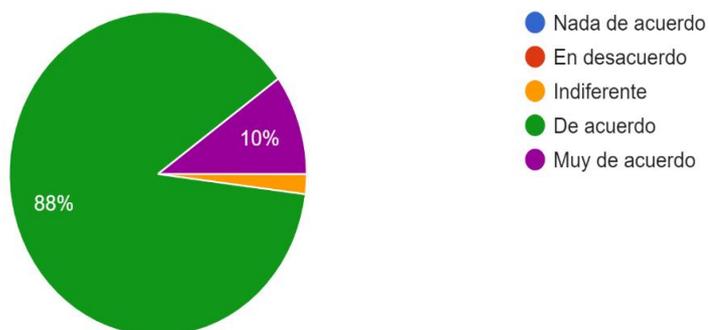
3. ¿Cree que el trato entre jefes y trabajadores es cordial y amable?

50 respuestas



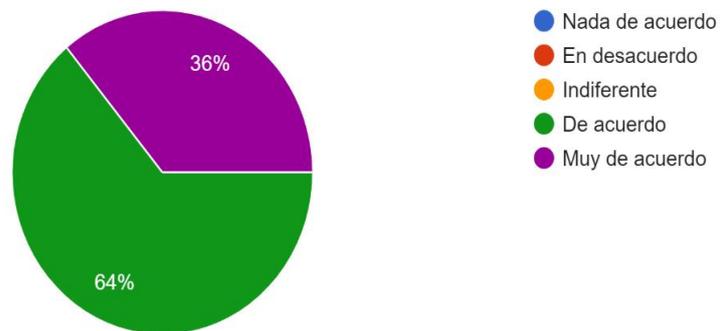
4. ¿Los trabajadores lo respetan y obedecen en todo momento?

50 respuestas



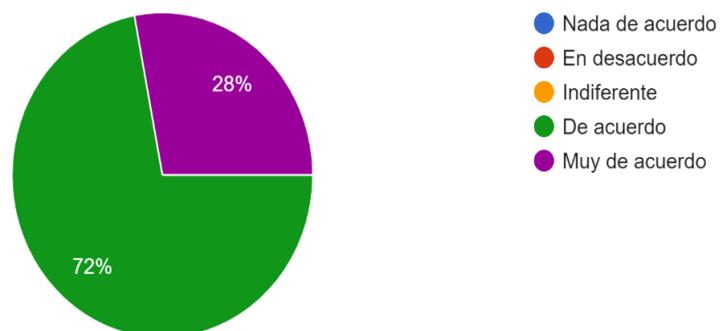
5. ¿Usted cree que para mejorar la calidad deban unirse tanto jefes como trabajadores?

50 respuestas



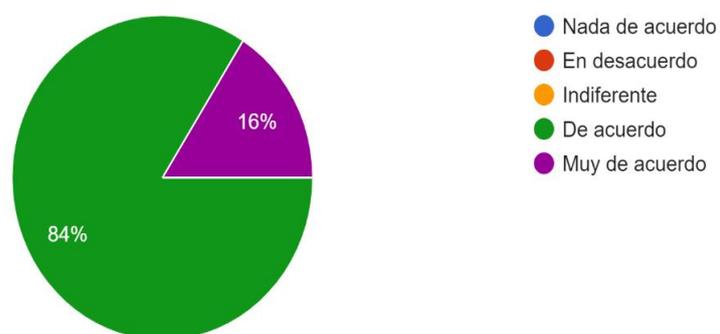
6. ¿El servicio que ofrecen en conjunto ha solucionado de manera satisfactoria las necesidades del cliente?

50 respuestas



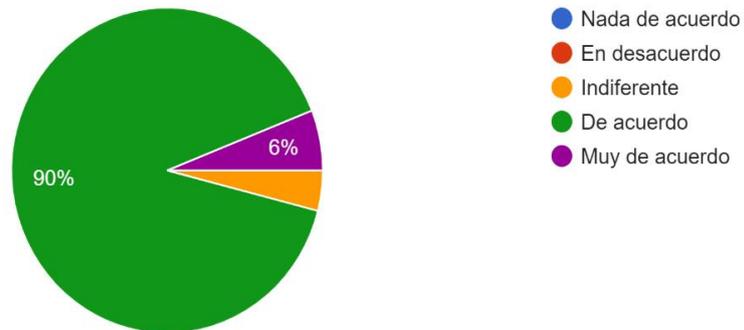
7. ¿Es usted un buen líder que sabe llegar a sus trabajadores?

50 respuestas



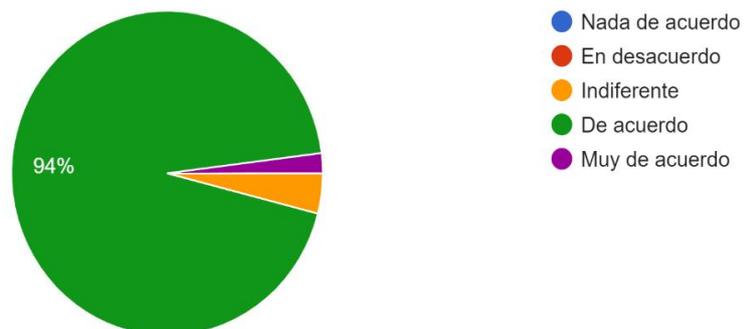
8. ¿Da oportunidad a sus trabajadores para expresar sus quejas?

50 respuestas



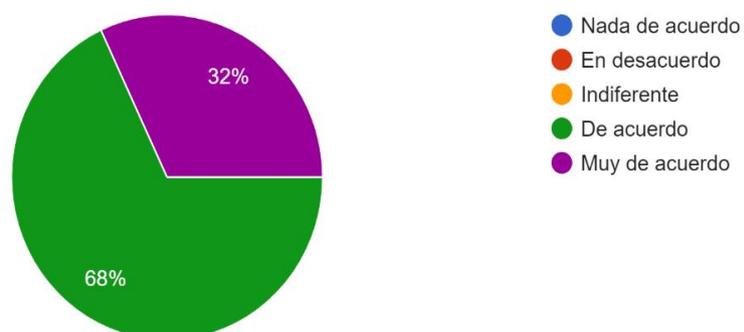
9. ¿Los trabajadores realizan la labor que usted espera?

50 respuestas



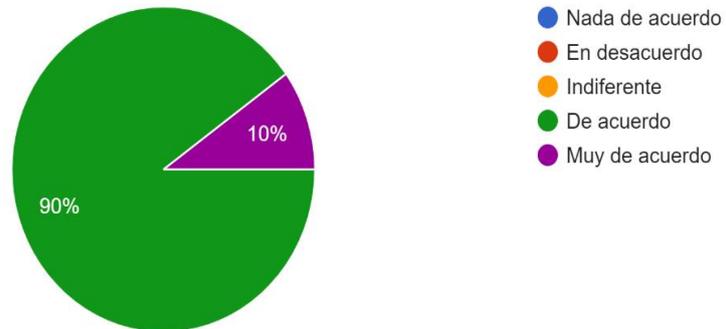
10. ¿Se brinda el material necesario y a tiempo a los trabajadores?

50 respuestas



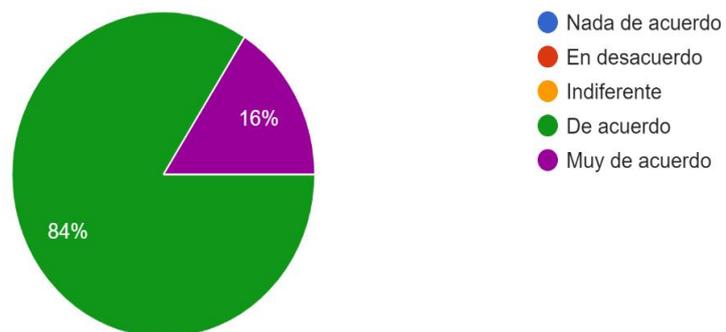
11. ¿Los trabajadores están totalmente calificados para las labores que realizan?

50 respuestas



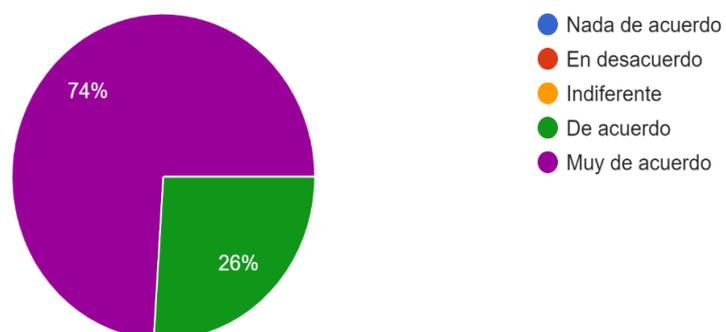
12. ¿Brinda capacitación a sus trabajadores?

50 respuestas



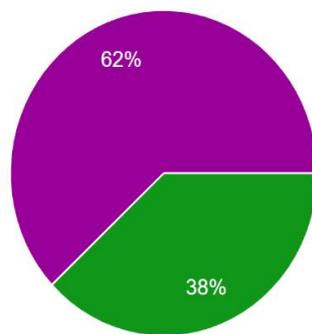
13. ¿Brinda a sus trabajadores los implementos de seguridad (EPP) necesarios para realizar su labor?

50 respuestas



14. ¿Brinda a sus trabajadores seguro de ley?

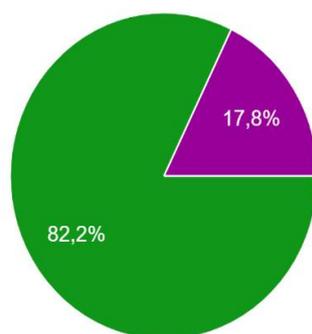
50 respuestas



- Nada de acuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

1. ¿Usted siente que da lo mejor como trabajador en cada jornada?

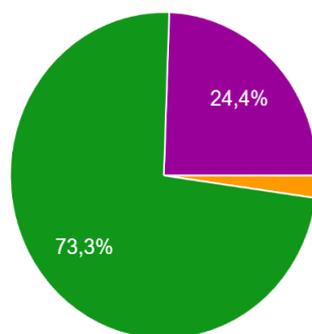
45 respuestas



- Nada de acuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

2. ¿Usted cree que actualmente trabaja con mayor eficiencia que al inicio de la obra?

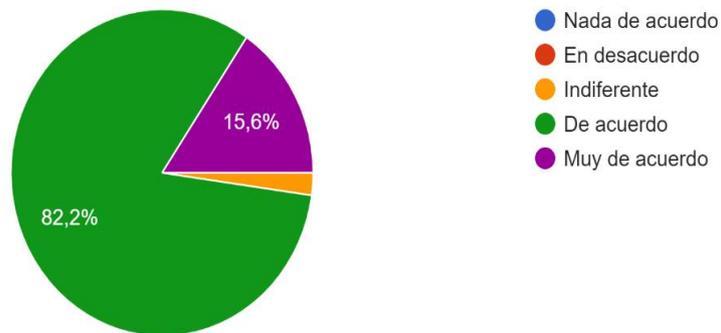
45 respuestas



- Nada de acuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

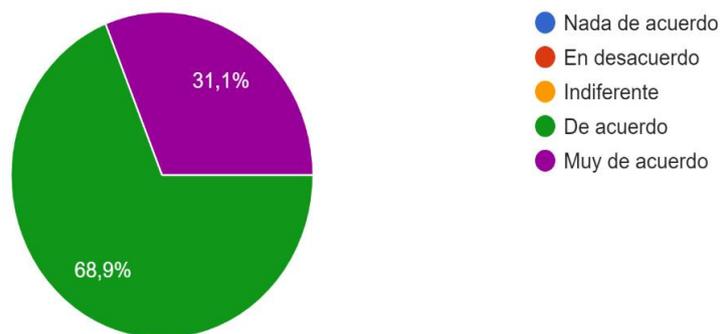
3. ¿Cree que el trato entre jefes y trabajadores es cordial y amable?

45 respuestas



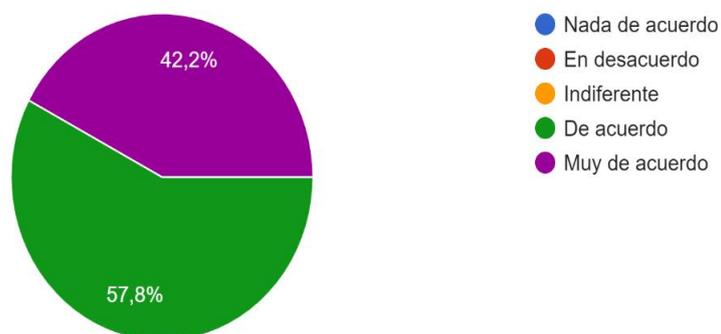
4. ¿Usted respeta y obedece a los jefes de cada área?

45 respuestas



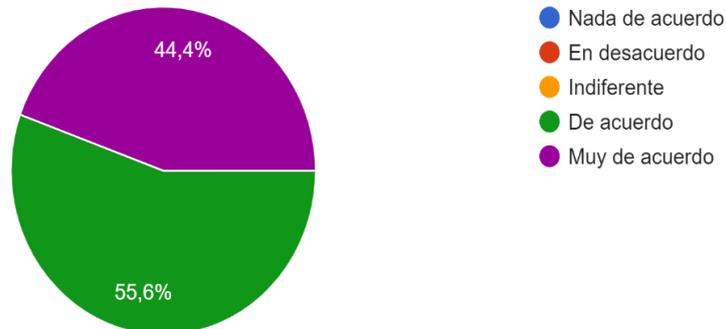
5. ¿Usted cree que para mejorar la calidad deban unirse tanto jefes como trabajadores?

45 respuestas



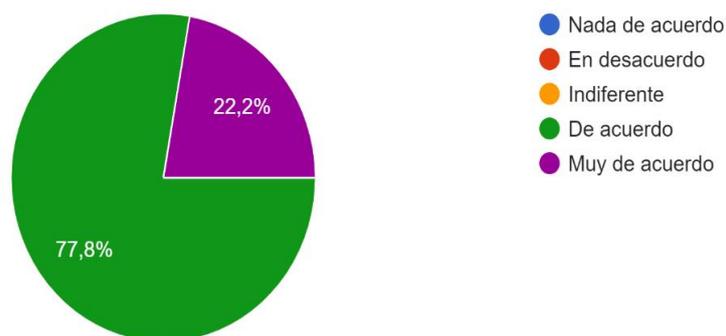
6. ¿El servicio que ofrecen en conjunto ha solucionado de manera satisfactoria las necesidades del cliente?

45 respuestas



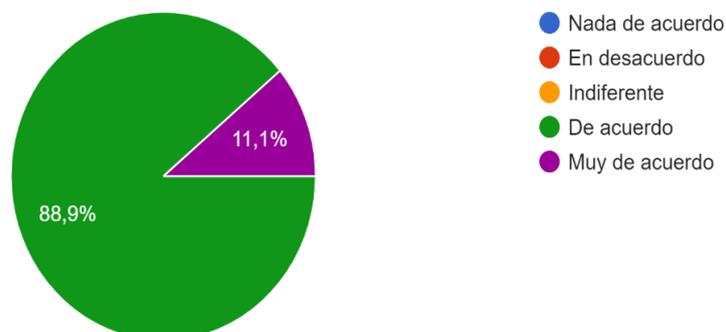
7. ¿Siente que los jefes ejercen adecuadamente su liderazgo?

45 respuestas



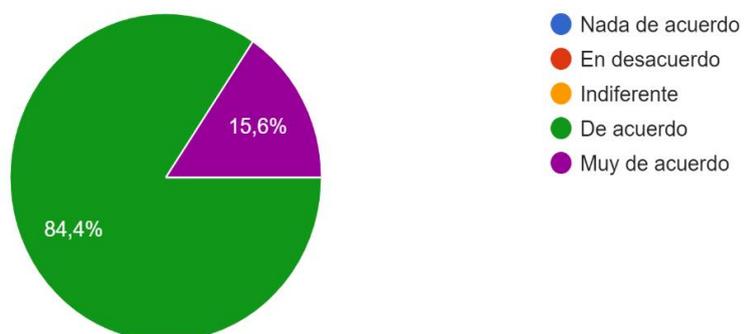
8. ¿Tiene la confianza necesaria para dar su opinión sobre cualquier incidente?

45 respuestas



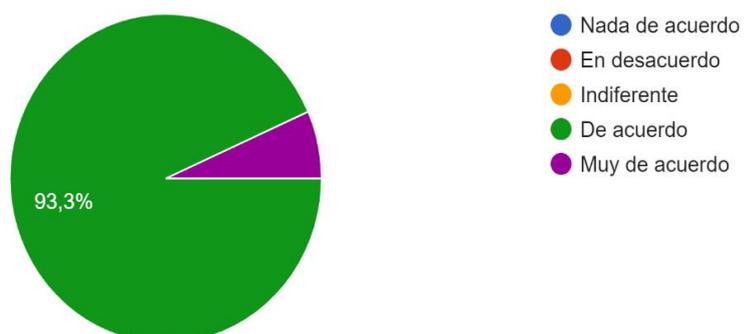
9. ¿Usted realiza la labor que le encomiendan correctamente y a tiempo?

45 respuestas



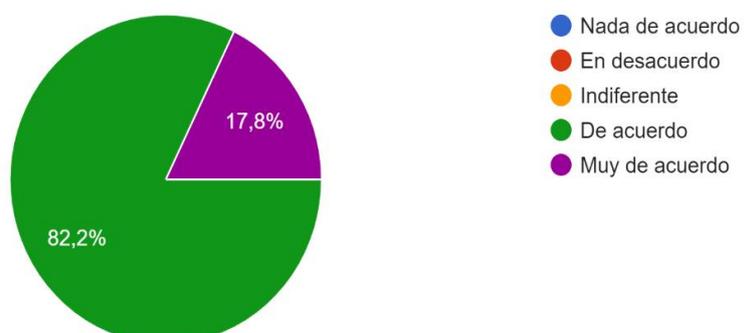
10. ¿Usted cuenta siempre con los recursos materiales suficientes para llevar a cabo su labor?

45 respuestas



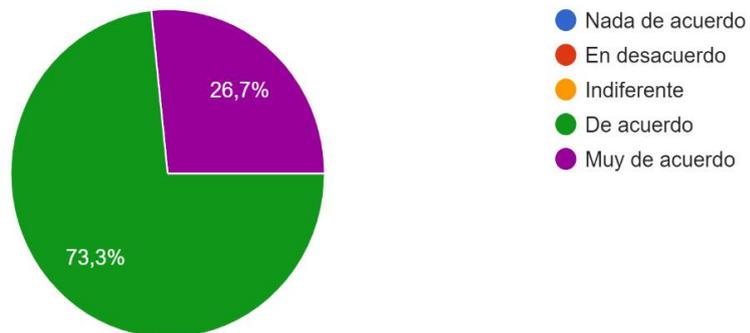
11. ¿Usted cree estar totalmente calificado para las tareas que tiene que realizar?

45 respuestas



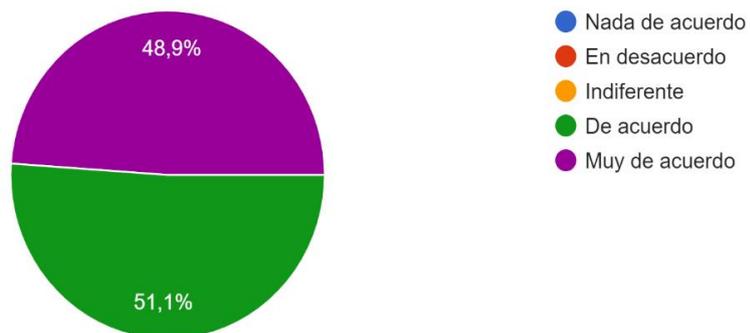
12. ¿Usted pone interés en ser capacitado para poder mejorar su trabajo?

45 respuestas



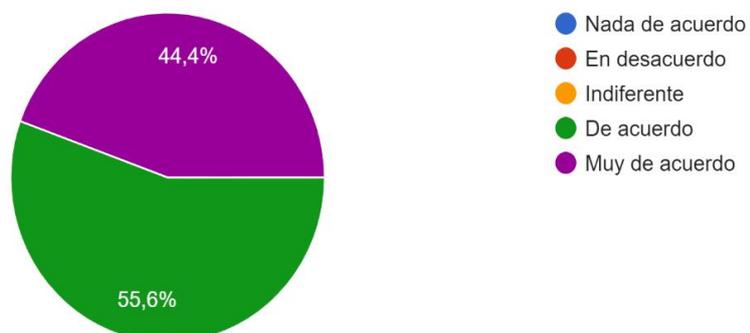
13. ¿Cuenta con todos los implementos de seguridad (EPP) necesarios para realizar su labor?

45 respuestas



14. ¿Cuenta con seguro de ley?

45 respuestas



Anexo 04: Participación en el control de calidad



INFORME PAQUETE DE TRABAJOS DE OBRA GRUESA

ASUNTO : Trabajos de Paquete de obra gruesa
PROYECTO : CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DEL FAIQUE
FECHA : 29-12-21

1. ALCANCES:

El presente Informe detalla los trabajos de obra gruesa del "Centro de salud San Miguel de El Faique", ubicado en el distrito de San Miguel del Faique, provincia de Huancabamba, Departamento de Piura.

2. GENERALIDADES

- La obra corresponde a la ejecución del proyecto: C.S. SAN MIGUEL DE EL FAIQUE.
- Los trabajos de colocación de acero, concreto y encofrado para actividades de cimentaciones, columnas, placas y pre losas de techo, protocolizando de acuerdo con el avance de obra.

3. OBJETIVO

- El objetivo principal del presente informe es indicar los avances realizados en la obra en lo que se refiere la obra gruesa, y cierre de protocolos de entrega con el cliente a diciembre del 2021.
- Hacer cumplir lo que indicado en el TdR, respecto al alcance y cierre de los trabajos.

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto en ejecución se desarrollará dentro de la propiedad del C.S. San Miguel de El Faique, se encuentra dentro del radio urbano del Distrito de San Miguel de El Faique. Perteneciente al Distrito de San Miguel de El Faique, Provincia de Huancabamba, Departamento de Piura.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Las actividades realizadas a la fecha fueron las siguientes:

- a. **COLOCACIÓN DE ACERO:** Los trabajos corresponden a la colocación de acero para las actividades de:
 - Columnas y Placas en plataforma 01 y 02.
 - Vigas, pre losas macizas y aligeradas en plataforma 01 y 02

1. SECTORIZACIÓN DE PRE LOSAS (CONCRETO) +9.50



Imagen 01: Colocación de acero en Pre losas, vigas de en plataforma 01 y 02.

2. SECTORIZACIÓN DE VERTICALES +13.50

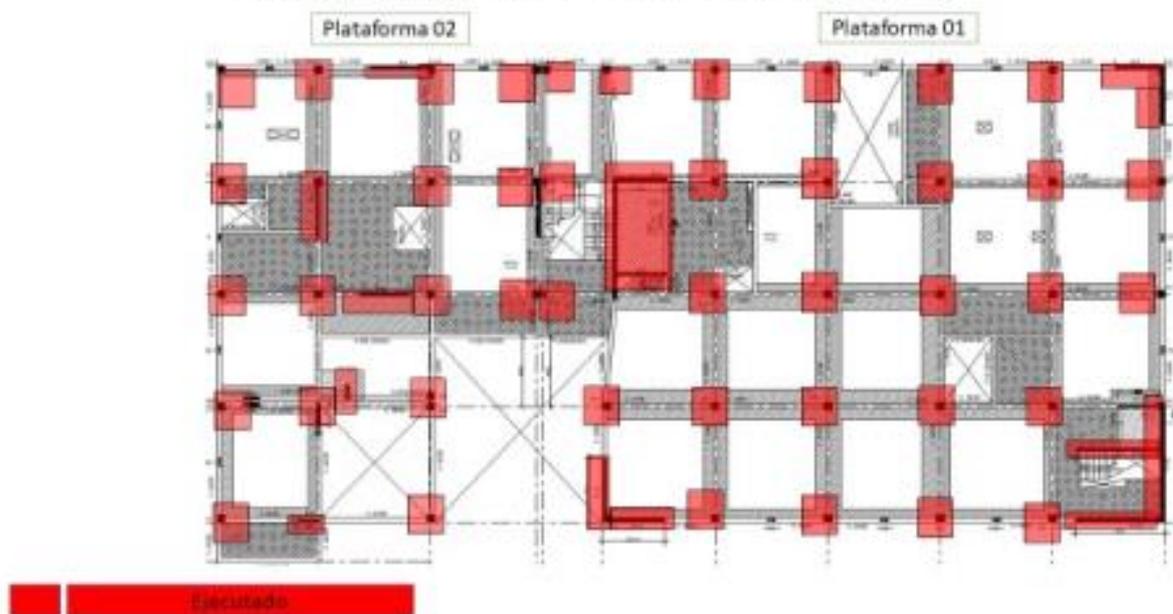


Imagen 02: Colocación de acero en Columnas y Placas en plataforma 01 y 02.



Imagen 03: Colocación de acero en Vigas, pre losas macizas y aligeradas en plataforma 01 y 02.



Imagen 04: Colocación de acero en plataforma 02.



Imagen 05: Colocación de acero en plataforma 01.

b. COLOCACIÓN DE ENCOFRADO:

Los trabajos corresponden a la colocación de acero para las actividades de:

- Columnas y Placas en plataforma 01 y 02.
- Vigas, pre losas macizas y aligeradas en plataforma 01 y 02



Imagen 06: Colocación de encofrado en y bridas en cisterna.



Imagen 07: Colocación de encofrado en pre losas en plataforma 02.



Imagen 08: Colocación de acero, concreto y encofrado en escaleras 1-2.



Imagen 09: Colocación de material de relleno en plataforma 01.

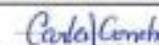


Imagen 10: Relleno y compactado en plataforma 01.

c. COLOCACIÓN DE CONCRETO:

Los trabajos corresponden a la colocación de concreto para las actividades de:

- Columnas y Placas en plataforma 01 y 02.
- Vigas, pre losas macizas y aligeradas en plataforma 01 y 02.
- Escaleras

	PROTOCOLO DE RECEPCIÓN		Código: CR0168-CIV-FR09																																								
	COLOCACIÓN DE CONCRETO		Rev: 0 Fecha: 01/06/2021																																								
			Página: 1 de 1																																								
PROYECTO:	CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DE EL FAJUE	Registro N°:	158																																								
CONTRATANTE:	AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC)	Fecha:	28/10/2021																																								
SUPERVISOR DE OBRA:	SEG INGENIERÍA																																										
CONTRATISTA:	HV CONTRATISTAS S.A																																										
UBICACIÓN (EJES):	CISTERNA LOSA FONDO (EJE J/3-4)																																										
SECTOR / NIVEL:	PLATAFORMA 1. NIVEL CIMENTACION																																										
PLANO DE REFERENCIA:	100010-HVCSA01-000-CM-DR-ES-000003 (R4)																																										
TIPO DE ACABADO:	NORMAL - CONCRETO $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ (A/C=0.45)																																										
1. INSPECCIÓN PREVIA AL VACIADO																																											
ENCOFRADO 1. Diseño de Encofrado conforme a lo especificado 2. Trazo y Planteo de ejes de acuerdo a lo especificado 3. Encofrado sin deformaciones, formas horizontales e impermeables 4. Encofrado limpio y con desmoldante 5. Colocación de juntas y separadores laterales 6. Correcta colocación de pasos o tuberías de instalaciones 7. Correcta colocación de soportes para instalaciones 8. Correcta montaje, fijación de accesorios y juntas perno 9. Correcta verticalidad, nivelación, alineamiento 10. Dimensiones del elemento de acuerdo a lo especificado 11. Correcto sellado previo a la colocación del concreto 12. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			ACERO DE REFUERZO 1. Cantidad del material de acuerdo a lo especificado 2. Solución de interferencias 3. Correcto diámetro del acero 4. Correcta distribución del acero (cantidad y espaciamiento de barras) 5. Correcta longitud y ubicación de enganches 6. Correcta longitud de ganchos y esteros 7. Correcto espaldamento y alineamiento de varillas 8. Correcta colocación de separadores 9. Correcto Alameamiento y recubrimiento 10. Limpieza 11. Otros: _____	
SI	NO	NA																																									
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
CONCRETO 1. Preparación y Verificación de juntas 2. Inspección Topográfica 3. Clasificación de concreto 4. Tamaño máximo de agregado 5. Resistencia 6. Aditivos 7. Correcta colocación del puente de adherencia 8. Resquebraje del elemento de acuerdo a lo especificado 9. Limpieza Interior 10. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			INSTALACIONES 1. Verificación de Instalaciones Sanitarias 2. Verificación de Instalaciones Eléctricas 3. Verificación de Instalaciones Mecánicas 4. Verificación Otros: 5. Verificación Otros: 6. Verificación Otros: 7. Verificación Otros:	
SI	NO	NA																																									
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
X																																											
APROBACIÓN: APROBADO () DESAPROBADO ()		OBSERVACIONES:																																									
NOMBRE: _____ FIRMA:  INGENIERO DE CALIDAD INVERSIONES PRO 3 S.A.C. SUPERVISOR DE CALIDAD	D: 28 M: 10 A: 21	NOMBRE:  FIRMA: _____ Ing. Concha Zeballos Carla SUPERVISORA DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.	D: 28 M: 10 A: 21																																								
NOMBRE: _____ FIRMA:  ING. OSMAR MUNGOA FLORES PRODUCCIONES HV SUPERVISOR DE CALIDAD	D: 28 M: 10 A: 21	NOMBRE: _____ FIRMA:  ING. FIDENCIO BRUNO CRUZ SUPERVISOR DE CALIDAD SUPERVISOR DE CALIDAD	D: 28 M: 10 A: 21																																								


 Ing. Kevin Pífil Castro
 Jefe de Campo
 HV CONTRATISTAS S.A.


 Ing. Fidencio Bruno Cruz
 DIRECTOR DE SUPERVISIÓN
 SEG. INGENIERÍA

	PROTOCOLO DE RECEPCIÓN COLOCACIÓN DE CONCRETO	Código: CR2168-CIV-FR39 Rev: 0 Fecha: 01/06/2021 Página: 1 de 1																																																																									
PROYECTO: CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DE EL FAJUE CONTRATANTE: AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC) SUPERVISOR DE OBRA: SEG INGENIERIA CONTRATISTA: HV CONTRATISTAS S.A.	Registro N°: 159 Fecha: 30/10/2021																																																																										
UBICACIÓN (EJES): PLATEA CIMENTACION GRADAS SECTOR / NIVEL: PLATAFORMA 1- NIVEL CIMENTACION PLANO DE REFERENCIA: 100010 - HVCSA01-000 - CM-DR-ES - 000003 (Ref.) TIPO DE ACABADO: NORMA2. CONCRETO ARMADO f'c = 280 kg/cm2																																																																											
1. INSPECCIÓN PREVIA AL VACIADO																																																																											
ENCOFRADO 1. Diseño de Encofrado conforme a lo especificado 2. Trazo y Planteo de ejes de acuerdo a lo especificado 3. Encofrado sin deformaciones, formas geométricas e impermisibles 4. Encofrado limpio y con densidad 5. Colocación de juntas y separadores laterales 6. Correcta colocación de pasos o tuberías de instalaciones 7. Correcta colocación de soportes para instalaciones 8. Correcto montaje, fijación de accesorios y anclajes 9. Correcta verticalidad, nivelación, alineamiento 10. Dimensiones del elemento de acuerdo a lo especificado 11. Correcto sellado previo a la colocación del concreto 12. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			ACERO DE REFUERZO 1. Calidad del material de acuerdo a lo especificado 2. Solución de interferencias 3. Correcto diámetro del acero 4. Correcta distribución del acero (cantidad y espaciamiento de barras) 5. Correcta longitud y ubicación de empalmes 6. Correcta longitud de ganchos y estribos 7. Correcta equidistancia y alineamiento de estribos 8. Correcta colocación de separadores 9. Correcto alineamiento y recubrimiento 10. Limpieza 11. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
CONCRETO 1. Preparación y Verificación de juntas 2. Inspección Topográfica 3. Clasificación de concreto 4. Tamaño máximo de agregado 5. Resistencia 6. Aditivos 7. Correcta colocación del paño de adhesión 8. Recubrimiento del elemento de acuerdo a lo especificado 9. Limpieza lateral 10. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			INSTALACIONES 1. Verificación de Instalaciones Sanitarias 2. Verificación de Instalaciones Eléctricas 3. Verificación de Instalaciones Mecánicas 4. Verificación Otros: 5. Verificación Otros: 6. Verificación Otros: 7. Verificación Otros:	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
APROBACIÓN: APROBADO (✓) DESAPROBADO ()																																																																											
NOMBRE: Ing. Oscar Mengoa Flores FIRMA: [Firma] SUBCONTRATISTA	D: 30 M: 10 A: 21	OBSERVACIONES: Ing. Wilson Rodríguez Trujillo RESPONSABLE DE CALIDAD CIP: 11.723 HV CONTRATISTAS S.A.																																																																									
NOMBRE: Ing. Oscar Mengoa Flores FIRMA: [Firma] SUBCONTRATISTA	D: 30 M: 10 A: 21	NOMBRE: Ing. Oscar Mengoa Flores FIRMA: [Firma] SUPERVISOR DE CALIDAD																																																																									
NOMBRE: Ing. Oscar Mengoa Flores FIRMA: [Firma] SUBCONTRATISTA	D: 30 M: 10 A: 21	NOMBRE: Ing. Oscar Mengoa Flores FIRMA: [Firma] SUPERVISOR DE CALIDAD																																																																									


 Ing. KEVIN PÍBIL CASTRO
 Jefe de Campo
 HV CONTRATISTAS S.A.


 Ing. Fidencio Bruno Cruz
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
 SEG. INGENIERIA

	PROTOCOLO DE RECEPCIÓN COLOCACIÓN DE CONCRETO	Código: CR3168-CIV-FR09 Rev: 0 Fecha: 01/06/2021 Página: 1 de 1																																																																									
PROYECTO : CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DE EL FAQUE CONTRATANTE : AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC) SUPERVISOR DE OBRA : SEG INGENIERIA CONTRATISTA : HV CONTRATISTAS S.A	Registro N°: 160 Fecha: 02/11/2021																																																																										
UBICACIÓN (EJES) : VC-9 (Ejes I/2-3) (Ejes H-I/3) SECTOR / NIVEL : PLATAFORMA 2. NIVEL CIMENTACION PLANO DE REFERENCIA : 100010 - HVCSA01-000 - CN-DR-ES-000003 (Ref.) TIPO DE ACABADO : NORMAL - CONCRETO ARMADO $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$																																																																											
I. INSPECCIÓN PREVIA AL VACIADO																																																																											
ENCOFRADO 1. Diseño de Encofrado conforme a lo especificado 2. Trazo y Reglados de ejes de acuerdo a lo especificado 3. Encofrado sin deformaciones, juntas herméticas e impermeables 4. Encofrado limpio y con escoriales 5. Colocación de juntas y separadores laterales 6. Correcta colocación de juntas o tableros de instalaciones 7. Correcta colocación de soportes para instalaciones 8. Correcta montaje, fijación de accesorios y anclamiento 9. Correcta verticalidad, nivelación, alineamiento 10. Dimensiones del elemento de acuerdo a lo especificado 11. Correcto sellado previo a la colocación del concreto 12. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			ACERO DE REFUERZO 1. Calidad del material de acuerdo a lo especificado 2. Solución de intersecciones 3. Correcto diámetro del acero 4. Correcta distribución del acero (cantidad y espaciamiento de barras) 5. Correcta longitud y ubicación de empalmes 6. Correcta longitud de ganchos y estribos 7. Correcta equidistancia y alineamiento de estribos 8. Correcta colocación de separadores 9. Correcto alineamiento y recubrimiento 10. Limpieza 11. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
CONCRETO 1. Preparación y verificación de juntas 2. Inspección Topográfica 3. Clasificación de concreto 4. Tamaño máximo de agregado 5. Resistencia 6. Aditivos 7. Correcta colocación del puente de adherencia 8. Recubrimiento del elemento de acuerdo a lo especificado 9. Limpieza Interior 10. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			INSTALACIONES 1. Verificación de Instalaciones Sanitarias 2. Verificación de Instalaciones Eléctricas 3. Verificación de Instalaciones Mecánicas 4. Verificación Otros: 5. Verificación Otros: 6. Verificación Otros: 7. Verificación Otros:	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>SI</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
SI	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
APROBACIÓN: INGENIERIA DE CALIDAD APROBADO (X) DESAPROBADO ()																																																																											
NOMBRE: <u>Marcos Ubillus</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUBCONTRATISTA	D: 02 M: 11 A: 21	OBSERVACIONES: Ing. Videspina Torres Trujillo RESPONSABLE DE CALIDAD CIP: 11723 HV CONTRATISTAS S.A.																																																																									
NOMBRE: <u>ING. OSMAR MENGUA FLORES</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> HV CONTRATISTAS S.A.	D: 02 M: 11 A: 21	NOMBRE: <u>Carla Concha</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUPERVISORA DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.	D: 02 M: 11 A: 21																																																																								
NOMBRE: <u>[Firma]</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUPERVISOR DE CALIDAD SEG INGENIERIA	D: 02 M: 11 A: 21																																																																										

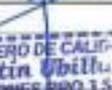
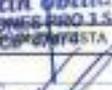
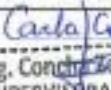
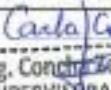
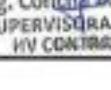
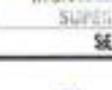
Ing. KEVIN PIELIL CASTRO
 Jefe de Campo
 HV CONTRATISTAS S.A.

Ing. Fidencio Bruno Cruz
 DIRECTOR DE SUPERVISIÓN
 SEG. INGENIERIA

	PROTOCOLO DE RECEPCIÓN COLOCACIÓN DE CONCRETO	Código: CR3169-CM-FR09 Rev: 0 Fecha: 01/09/2021 Página: 1 de 1																																																																									
PROYECTO : CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DE EL FAQUE CONTRATANTE : AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC) SUPERVISOR DE OBRA : SEG INGENIERIA CONTRATISTA : HV CONTRATISTAS S.A.	Registro N°: <u>162</u> Fecha: <u>02/11/2021</u>																																																																										
UBICACIÓN (EJES) : <u>VC-7 (Ejes H-I/A)</u> SECTOR / NIVEL : <u>PLATAFORMA 2. NIVEL CIMENTACION</u> PLANO DE REFERENCIA : <u>100010-HVCSA01-000-CM-DR-ES-000003 (Ref.)</u> TIPO DE ACABADO : <u>NORMAL. CONCRETO f_c = 280 kg/cm²</u>																																																																											
1. INSPECCIÓN PREVIA AL VACIADO																																																																											
ENCOFRADO 1. Diseño de Encofrado conforme a lo especificado 2. Trazo y Replanteo de ejes de acuerdo a lo especificado 3. Encofrado sin deformaciones, formas horizontales e imponentes 4. Encofrado limpio y con desmoldante 5. Colocación de juntas y separadores laterales 6. Correcta colocación de puentes o tuberías de instalaciones 7. Correcta colocación de apoyos para instalaciones 8. Correcto montaje, fijación de accesorios y anclajeamiento 9. Correcta verticalidad, alineación, alineamiento 10. Dimensiones del elemento de acuerdo a lo especificado 11. Correcto sellado previo a la colocación del concreto 12. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>S</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	S	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			ACERO DE REFUERZO 1. Calidad del material de acuerdo a lo especificado 2. Solución de intersecciones 3. Correcto diámetro del acero 4. Correcta distribución del acero (cantidad y espaciamiento de barras) 5. Correcta longitud y ubicación de empalmes 6. Correcta longitud de ganchos y estribos 7. Correcta equidistancia y alineamiento de estribos 8. Correcta colocación de separadores 9. Correcto alineamiento y redondeamiento 10. Limpieza 11. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>S</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	S	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
S	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
S	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
CONCRETO 1. Preparación y Verificación de juntas 2. Inspección Topográfica 3. Clasificación de concreto 4. Tamaño máximo de agregado 5. Resistencia 6. Aditivos 7. Correcta colocación del puente de adherencia 8. Recubrimiento del elemento de acuerdo a lo especificado 9. Limpieza interior 10. Otros: _____	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>S</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	S	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			INSTALACIONES 1. Verificación de Instalaciones Sanitarias 2. Verificación de Instalaciones Eléctricas 3. Verificación de Instalaciones Mecánicas 4. Verificación Otros 5. Verificación Otros 6. Verificación Otros 7. Verificación Otros	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><th>S</th><th>NO</th><th>NA</th></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	S	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
S	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
S	NO	NA																																																																									
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
X																																																																											
APROBACIÓN: APROBADO (/) DESAPROBADO (/)																																																																											
NOMBRE: <u>Martín Ubillus</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUBCONTRATISTA	D: 02 M: 11 A: 21	OBSERVACIONES: <u>[Firma]</u> Ing. Víctor de la Cruz Maniza RESPONSABLE DE CALIDAD CIP: 111723 HV CONTRATISTAS S.A.																																																																									
NOMBRE: <u>ING. GABRIEL ANTONIO FLORES</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUPERVISOR DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.	D: 02 M: 11 A: 21	NOMBRE: <u>Ing. Concha Zeballos Carla</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUPERVISORA DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.																																																																									
NOMBRE: <u>[Firma]</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUPERVISOR DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.	D: 02 M: 11 A: 21	NOMBRE: <u>[Firma]</u> FIRMA: <u>[Firma]</u> SUPERVISOR DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.																																																																									

[Firma]
 Ing. Kevin Píbil Castro
 Jefe de Campo
 HV CONTRATISTAS S.A.

[Firma]
 Ing. Francisco Bruno Cruz
 DIRECTOR DE SUPERVISIÓN
 S.G. INGENIERIA

		PROTOCOLO DE RECEPCIÓN COLOCACIÓN DE CONCRETO		Código: CR310B-CN-FR09 Rev: 0 Fecha: 01/05/2021 Página: 1 de 1																																																																															
PROYECTO	: CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DE EL FAQUE	Registro N°	163																																																																																
CONTRATANTE	: AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC)	Fecha	02/11/2021																																																																																
SUPERVISOR DE OBRA	: SEG INGENIERIA																																																																																		
CONTRATISTA	: HV CONTRATISTAS S.A																																																																																		
UBICACIÓN (EJES)	: CISTERNA LOSA FONDO (CAS J/A-6)																																																																																		
SECTOR/ NIVEL	: PLATAFORMA 2. NIVEL CIMENTACION																																																																																		
PLANO DE REFERENCIA	: 100010 - HVCS001-000-CH-DR-ES-000003 (Ref)																																																																																		
TIPO DE ACABADO	: NORMAL. CONCRETO $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ ($\alpha/c = 0.45$)																																																																																		
1. INSPECCIÓN PREVIA AL VACIADO																																																																																			
ENCOFRADO 1. Diseño de Encofrado conforme a lo especificado 2. Tazo y Replanteo de ejes de acuerdo a lo especificado 3. Encofrado sin deformaciones, formas geométricas e impermisibles 4. Encofrado limpio y con desmoldante 5. Colocación de cables y separadores laterales 6. Correcta colocación de pasos o tuberías de instalaciones 7. Correcta colocación de soportes para instalaciones 8. Correcto montaje, fijación de accesorios y anclamiento 9. Correcta verticalidad, nivelación, alineamiento 10. Dimensiones del elemento de acuerdo a lo especificado 11. Correcto estado previo a la colocación del concreto 12. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			ACERO DE REFUERZO 1. Calidad del material de acero a lo especificado 2. Solución de intersecciones 3. Correcto diámetro del acero 4. Correcta distribución del acero (cantidad y espaciado de barras) 5. Correcta longitud y ubicación de empalmes 6. Correcta longitud de ganchos y estribos 7. Correcta equidistancia y alineamiento de estribos 8. Correcta colocación de separadores 9. Correcto Alanceamiento y recubrimiento 10. Limpieza 11. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																																	
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
SI	NO	NA																																																																																	
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
CONCRETO 1. Preparación y Verificación de juntas 2. Inspección Topográfica 3. Clasificación de concreto 4. Tamaño máximo de agregado 5. Resistencia 6. Aditivo 7. Correcta colocación del puente de adherencia 8. Recubrimiento del elemento de acuerdo a lo especificado 9. Limpieza interior 10. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			INSTALACIONES 1. Verificación de Instalaciones Sanitarias 2. Verificación de Instalaciones Eléctricas 3. Verificación de Instalaciones Mecánicas 4. Verificación Otros 5. Verificación Otros 6. Verificación Otros 7. Verificación Otros		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																																	
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
SI	NO	NA																																																																																	
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
X																																																																																			
APROBACIÓN: 		APROBADO ✓		DESAPROBADO ()																																																																															
NOMBRE: 		APROBADO 02/11/21		OBSERVACIONES:																																																																															
FRMA: 		FRMA: 		FRMA: 																																																																															
INGENIERO DE CALIDAD Martin Obilla INVERSIONES PRO S.A.C SUPERVISOR		INGENIERO DE CALIDAD Ing. Osmar Mingo Flores RESPONSABLE DE CALIDAD CIP: 113923 HV CONTRATISTAS S.A.		INGENIERO DE CALIDAD Ing. Kevin Pablo GASTRIZ Unidad de Campo HV CONTRATISTAS S.A.																																																																															
NOMBRE: 		NOMBRE: 		NOMBRE: 																																																																															
FRMA: 		FRMA: 		FRMA: 																																																																															
ING. OSMAR MINGO FLORES RESPONSABLE DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.		ING. Concha Zeballos Carla SUPERVISORA DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.		ING. OSMAR MINGO FLORES SUPERVISOR DE CALIDAD SEG INGENIERIA																																																																															


 Ing. Francisco Bruno Cruz
 DIRECTOR DE SUPERVISION
 SEG. INGENIERIA

		PROTOCOLO DE RECEPCIÓN COLOCACIÓN DE CONCRETO		Código: CR3168-CIV-FR09 Rev: 0 Fecha: 01/06/2021 Página: 1 de 1																																																																																	
PROYECTO : CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL DE EL PAQUE CONTRATANTE : AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC) SUPERVISOR DE OBRA : SEG INGENIERÍA CONTRATISTA : HV CONTRATISTAS S.A.				Registro N°: 166 Fecha: 03/11/2021																																																																																	
UBICACIÓN (EJES) : COLUMNA CNE-1 (SIGS GI-M/1) SECTOR / NIVEL : PLATAFORMA 2. NIVEL 2. PLANO DE REFERENCIA : PLANO DE TECHO PRECISA. NIVEL 2. TIPO DE ACABADO : NORMAL. CONCRETO f'c = 210 kg/cm ² .																																																																																					
1. INSPECCIÓN PREVIA AL VACIADO																																																																																					
ENCOFRADO 1. Diseño de Encofrado conforme a lo especificado 2. Trazo y Pliegues de ejes de acuerdo a lo especificado 3. Encofrado sin deformaciones, formas horizontales e impermeables 4. Encofrado limpio y con desmoldante 5. Colocación de codos y separadores laterales 6. Correcta colocación de juntas o tuberías de instalaciones 7. Correcta colocación de soportes para instalaciones 8. Correcta montaje, fijación de accesorios y anclamiento 9. Correcta verticalidad, nivelación, alineamiento 10. Dimensiones del elemento de acuerdo a lo especificado 11. Correcto sellado previo a la colocación del concreto 12. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			ACERO DE REFUERZO 1. Calidad del material de acuerdo a lo especificado 2. Solución de Interferencias 3. Correcto diámetro del acero 4. Correcta distribución del acero (cantidad y espaciamiento de barras) 5. Correcta longitud y ubicación de empalmes 6. Correcta longitud de ganchos y estribos 7. Correcta espaldadura y alineamiento de estribos 8. Correcta colocación de separadores 9. Correcto Almacenamiento y recubrimiento 10. Limpieza 11. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																																			
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
SI	NO	NA																																																																																			
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
CONCRETO 1. Preparación y verificación de juntas 2. Inspección Topográfica 3. Clasificación de concreto 4. Tamaño máximo de agregado 5. Resistencia 6. Aditivos 7. Correcta colocación del poco de adherencia 8. Recubrimiento del elemento de acuerdo a lo especificado 9. Limpieza Interior 10. Otros: _____		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			INSTALACIONES 1. Verificación de Instalaciones Sanitarias 2. Verificación de Instalaciones Eléctricas 3. Verificación de Instalaciones Mecánicas 4. Verificación Otros 5. Verificación Otros 6. Verificación Otros 7. Verificación Otros		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		SI	NO	NA	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
SI	NO	NA																																																																																			
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
SI	NO	NA																																																																																			
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
X																																																																																					
APROBACIÓN: APROBADO <input checked="" type="checkbox"/> DESAPROBADO <input type="checkbox"/>																																																																																					
NOMBRE: INGENIERO DE CALIDAD Mónica Ubillus FIRMA: INVERSIONES PRO 3 S.A.C. CIP: 17474		OBSERVACIONES: _____ Ing. Víctor Manuel Torres RESPONSABLE DE CALIDAD CIP: 11723 HV CONTRATISTAS S.A.																																																																																			
SUBCONTRATISTA NOMBRE: _____ FIRMA: _____ ING. OSMAR MENGOA FLORES SUPERVISOR DE HV HV CONTRATISTAS S.A.		NOMBRE: Concha Concha FIRMA: _____ Ing. Concha Zaballos Carl SUPERVISORA DE CALIDAD HV CONTRATISTAS S.A.		NOMBRE: _____ FIRMA: _____ SUPERVISOR DE CALIDAD SEG. INGENIERIA SUPERVISOR DE CALIDAD																																																																																	

Ing. KEVIN PÉREZ CASTRO
 Jefe de Campo
 HV CONTRATISTAS S.A.

Ing. Francisco Bruno Cruz
 EJECUTOR DE SUPERVISIÓN
 SEG. INGENIERIA

Anexo 05: Informe de desempeño

	REGISTRO		RE-RRHH-	
	ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	Hoja	-	
		Revisión	-	
	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO		Fecha	-

1.0 DATOS DEL PERSONAL A EVALUAR	Fecha:	Ago-23
---	---------------	--------

Nombres y apellidos:	KEVIN GIANCARLO PISFIL CASTRO	Período de evaluación:	9/21-2/22
-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------

Cargo actual:	ASISTENTE DE PRODUCCIÓN	CR:	C-316
----------------------	-------------------------	------------	-------

2.0 EVALUACIÓN PARA RECATEGORIZACIÓN

2.1 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES DEL PUESTO

COMPETENCIAS CARDINALES	CALIFICACIÓN (Marcar con un "x")						TOTAL
	NOMBRE DE COMPETENCIA	INFERIOR (1)	PROMEDIO INFERIOR (2)	PROMEDIO (3)	PROMEDIO SUPERIOR (4)	SUPERIOR (5)	
ORIENTACIÓN A RESULTADOS					X		NO COMPLETAR
ORIENTACIÓN A CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS					X		NO COMPLETAR
INICIATIVA Y PROACTIVIDAD						X	NO COMPLETAR
PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN						X	NO COMPLETAR
COMUNICACIÓN					X		NO COMPLETAR

	TOLERANCIA A LA PRESIÓN					X	NO COMPLETAR
	AUTOCONTROL					X	NO COMPLETAR
	ÉTICA					X	NO COMPLETAR
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	TRABAJO EN EQUIPO					X	NO COMPLETAR
	DINAMISMO Y ENERGÍA					X	NO COMPLETAR
	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN					X	NO COMPLETAR
	FLEXIBILIDAD					X	NO COMPLETAR
	PENSAMIENTO ANALÍTICO					X	NO COMPLETAR
PUNTAJE FINAL:							-

2.2 COMENTARIO SOBRE FORTALEZAS (Jefe inmediato)

Del evaluador: (Sobre aspectos en los que se ha destacado)	<p>Establece planes de mejora de calidad dando respuesta inmediata a los problemas que se presentan, proponiendo mejoras en los procesos de su área.</p> <p>Es cordial con sus colaboradores y terceros, manifestando su disposición para escuchar.</p> <p>Transmite a sus colaboradores las responsabilidades de sus puestos, siempre atento a las metas del grupo y se preocupa por facilitarle su consecución.</p> <p>Otorga facultades al interior del equipo para la toma de decisiones y la solución de problemas.</p> <p>En cada negociación identifica las ventajas comunes para ambas partes. Previamente, reúne la información que le permite tener un mejor panorama de su situación e intereses.</p>
---	--

2.3 COMENTARIOS SOBRE OPORTUNIDADES DE MEJORA (Jefe inmediato)

Del evaluador: (Sobre áreas en las que debería mejorar)	<p>Mantener su alto nivel de desempeño y persista en el cumplimiento de los objetivos para alcanzar las metas.</p> <p>Anticipar el tiempo de entrega de un producto manteniendo la calidad esperada.</p> <p>De acuerdo con el contexto y el público, emplear un lenguaje adecuado de forma oral y escrita.</p>
--	--

3.1 JEFE INMEDIATO		RECOMENDABLE / NO RECOMENDABLE
Nombres y apellidos:	OSMAR MENGUA FLORES - CIP 264439	RECOMENDABLE
Cargo:	JEFE DE PRODUCCIÓN KP3 - PQT 3 ARCC - SALUD	
Firma:		
3.2 JEFE UNIDAD		RECOMENDABLE / NO RECOMENDABLE
Nombres y apellidos:	ADÁN VICENTE HUAMAN CANALES - CIP 42148	RECOMENDABLE
Cargo:	RESPONSABLE DE SITIO KP1 - PQT 3 ARCC - SALUD	
Firma:		

RESULTADO FINAL
RECOMENDABLE

		COMPETENCIAS GENERALES									2		3					
		1																
RANGO	PUNTAJE	ORIENTACION A RESULTADOS	ORIENTACION A CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS	INICIATIVA Y PROACTIVIDAD	PLANIFICACION Y ORGANIZACION	COMUNICACION	TOLERANCIA A LA PRESION	AUTOCONTROL	ETICA	LIDERAZGO	EMPOWERMENT	DESARROLLO DE PERSONAS	NEGOCIACION	TRABAJO EN EQUIPO	DINAMISMO Y ENERGIA	BUSQUEDA DE INFORMACION	FLEXIBILIDAD	PENSAMIENTO ANALITICO
SUPERIOR	5	Mantiene un alto nivel de desempeño aunque cambien sus funciones y las de su entorno. Es persistente en el cumplimiento de los objetivos, y ensaya diversas alternativas, manteniéndose firme en sus propósitos para alcanzar las metas. Es referente en términos de logros de mejora de calidad y eficiencia en los procesos y servicios brindados.	Es preferido en todos los casos en que se necesita efectividad en la atención de su necesidad. Se anticipa el tiempo estipulado de entrega del producto o servicio solicitado, manteniendo la calidad esperada. Analiza información sobre quejas y reclamos y toma decisiones orientadas a revertirlos a la brevedad.	Da el ejemplo con su actitud y es un referente en cuanto a tomar acción para la mejora y la eficiencia. Anticipa situaciones que no son evidentes para otros y realiza acciones para prevenir los problemas que pudieran acarrearse. Analiza las situaciones a profundidad y elabora planes de contingencia.	Establece las acciones necesarias para cumplir con los objetivos, fija tiempos de cumplimiento y determina los recursos a utilizar. Maneja y dirige varios proyectos simultáneamente sin perder el control del tiempo y la claridad de los objetivos. Se anticipa a posibles obstáculos que pueden presentarse en el avance hacia los objetivos. Fija objetivos a largo plazo relevantes para el área y la organización considerando que sean medibles y realistas.	Hace presentaciones eficaces de forma oral y escrita. Emplea un lenguaje adecuado al contexto y al público que va dirigido. Escucha a los demás atentamente y con empatía esforzándose por comprender el significado de la información que reciben.	Cumple eficientemente con sus tareas a pesar que surjan al mismo tiempo problemas u obstáculos que le exigen mayores esfuerzos. Mantiene su predisposición y actitud positiva y transmite a su equipo de trabajo en situaciones de alta exigencia. Es referente en ocasiones estresantes por proponer variedad de alternativas para el logro de la tarea. Resuelve eficientemente las tareas sin exteriorizar desbordes emocionales en épocas que requieren de mayor esfuerzo.	Es referente en la organización por mantener el buen trato hacia los demás aún en los momentos de mayores exigencias. Se expresa con precisión y calma en toda circunstancia, aún en situaciones difíciles o de confrontación. No sobredimensiona logros propios ni de su equipo. Trabaja con optimismo y perseverancia aún en las situaciones más complicadas.	Implica ser modelo en la empresa por su ética, tanto en lo personal. Provee ideas para mejorar el accionar de la empresa y de los valores y principios comunes.	Establece claramente las directivas y los objetivos del equipo. Realiza un apropiado seguimiento de las tareas, brindando feedback a sus colaboradores. Es confiable y un referente que genera lealtad. Hace uso de su autoridad en forma justa y equitativa.	Realiza coaching o entrenamiento a los miembros de su equipo y les comunica la evolución de su rendimiento. Da oportunidades para que sus colaboradores pongan a prueba nuevas capacidades. Orienta a sus colaboradores hacia los objetivos organizacionales y los alienta a enfocarse en su rol y a realizar sus actividades y en los procedimientos del área.	Permanente busca mejores estrategias de negociación para producir resultados efectivos. Logra persuadir a la contraparte y "vender" sus ideas en beneficio de los intereses comunes de la organización. Tiene un profundo conocimiento de la situación de la contraparte, analizando sus fortalezas y debilidades. Separa el problema de las personas, sin involucrarse emocionalmente, evitando problemas con la contraparte que puedan dificultar futuras negociaciones.	Hace aportes que agregan valor al desarrollo de los objetivos grupales y de la organización. Escucha, respeta y valora los aportes de sus pares y/o colaboradores. Asume los errores del equipo como suyos participando en la solución.	Fomenta en su equipo, a través del ejemplo, la capacidad de trabajar con constancia y entusiasmo. Pasa de una acción a otra rápidamente conservando la calidad de su trabajo. Concluye la totalidad de los proyectos o tareas que inicia en el tiempo establecido a pesar de las jornadas largas de trabajo.	Es referente de orientación en miembros de proyectos importantes. Define procedimientos y lineamientos para el acceso, organización y su respectiva difusión. Se preocupa por mantener la información actualizada y pedir recomendación sobre fuentes de información confiables. Promueve el uso de fuentes de información altamente valioso.	Incorpora con rapidez nuevos modelos de acción a fin de adecuarse a la nueva realidad. Se adapta con gran facilidad a todo estilo de relaciones interpersonales, en todos los niveles para no afectar el alcance esperado.	Comprende perfectamente las relaciones entre los hechos, las causas que ocasionaron un problema y las consecuencias de las acciones. Es referente de su área y/o empresa por su gran capacidad para comprender relaciones causa-efecto de hechos o datos, especialmente cuando la información reúne un alto volumen de información.	
PROMEDIO SUPERIOR	4	Analiza los resultados, actuales y establece planes de mejora de calidad. Actúa efectivamente bajo presión.	Mantiene una actitud de disponibilidad con relación a los clientes internos y externos. Se preocupa por la calidad de su trabajo, dando respuesta inmediata a los problemas que se presentan. Crea y mantiene una relación con quienes requieren de sus servicios logrando la satisfacción de sus clientes en el servicio.	Se adelanta y se prepara para los acontecimientos que pueden ocurrir en el corto plazo. Presenta propuestas para mejorar los procesos de su área. Hace más de lo que requiere su puesto sin que se le exija hacerlo.	Maneja el tiempo eficientemente y es capaz de participar paralelamente de diversos proyectos, actividades o tareas. Establece prioridades y el cumplimiento de los objetivos. Utiliza con eficiencia las herramientas e instrumentos de planificación como cronogramas, archivos, gráficos para organizar su trabajo y hacer seguimiento.	Se preocupa por generar mensajes claros y que sean comprendidos. Trata con cordialidad a los demás colaboradores y terceros, manifestando su disposición para escuchar.	Actúa con éxito en condiciones que se caracterizan por ausencia o escasez de recursos. Reacciona con predisposición y voluntad para sacar adelante el trabajo a pesar que los demanden mayores esfuerzos.	Siempre está atento y evita reaccionar impulsivamente o negativamente, a fin de no afectar a su equipo ni su propio trabajo. Sabe controlarse ante conductas negativas de otras personas, al evaluarlas no como algo personal sino como producto de una situación agobiante. Funciona eficazmente y se maneja con serenidad aun en contextos conflictivos o no habituales.	Guía sus acciones y decisiones, tanto las que realiza personalmente como las de sus pares o equipo de trabajo, sobre la base de las buenas prácticas morales y profesionales.	Transmite a sus colaboradores las responsabilidades de sus puestos. Está atento a las metas del grupo y se preocupa por facilitar su cumplimiento. Valora y solicita la opinión de sus colaboradores sobre diferentes temas de trabajo.	Otorga facultades al interior del equipo para la toma de decisiones y la solución de problemas. Evalúa el desempeño de su equipo para asignar responsabilidades en base al potencial de cada uno.	Facilita el aprendizaje, explicando el cómo y por qué de los trabajos. Realiza seguimiento continuo hasta que se haya logrado el objetivo de desarrollo identificado. Da instrucciones detalladas y ofrece sugerencias para realizar mejor los trabajos.	Muestra disposición para enseñar y compartir información con los demás miembros del equipo. Motiva a los demás para alcanzar acuerdos grupales. Está orientado al logro de los objetivos.	Demuestra vitalidad y voluntad por el avance de las tareas. Es capaz de adelantarse a otros pudiendo culminar su labor con rapidez y efectividad.	Consolida, valora, diseña y organiza base de datos disponibles para la organización. Tiene apertura a recibir todo tipo de aportes por todos los canales posibles cuando se encuentra involucrado en algún proyecto.	Se informa y capacita para responder en tiempo y forma a las innovaciones planteadas. Aporta puntos de vista diversos para beneficiar los procesos y relaciones.	Empieza diferentes métodos para analizar una situación o problema complejo, separando sus componentes. A través de un análisis minucioso de la información, la clasifica basándose en su pro y contras.	
PROMEDIO	3	Responde en los plazos establecidos de forma esperada. Evalúa sus acciones y corrige sus procesos para lograr los resultados establecidos.	Reacciona dando respuestas satisfactorias a quienes solicitan algo de él. Atiende cordialmente los requerimientos del entorno.	Actúa rápidamente en una crisis en vez de esperar que otra persona resuelva el problema. Trabaja muy extra cuando las circunstancias lo exigen. Propone nuevas formas de trabajo que se adaptan a las nuevas situaciones del entorno.	Calcula los tiempos y programa las actividades definiendo prioridades. Establece fechas de cumplimiento tomando en cuenta los plazos finales.	Expone sus opiniones con claridad. Trata con respeto a todo el personal de la empresa y terceros.	Mantiene la calidad de su trabajo ante los volúmenes de gran volumen. Ejecuta las actividades adicionales y las habituales en el tiempo establecido.	Mantiene la calma aun cuando se siente impulsado a reaccionar inmediatamente, evaluando las posibles consecuencias de sus actos.	Actúa de acuerdo a los valores y principios morales. Se desempeña respetando las pautas de trabajo de la empresa.	Da participación a sus colaboradores y considera sus puntos de vista. Mantiene informado a su equipo sobre el avance de la tarea y da feedback sobre el desempeño del grupo y de cada integrante, motivando su desarrollo.	Identifica las necesidades de capacitación en los miembros de su equipo y sugiere una mejora específica. Enseña o capacita por su cuenta el conocimiento faltante.	Busca amarse de argumentos sólidos para enfrentar a su contraparte con seguridad. Se muestra cordial y respetuoso en el trato con la contraparte. Se mantiene objetivo y contramuestra argumentos prejuiciosos o superficiales con solvencia.	Cumple con los compromisos pactados en el tiempo y la calidad esperada. Coordina constantemente su trabajo con el resto del equipo.	Es consistente en el cumplimiento de sus responsabilidades. Muestra dedicación en el desarrollo de su trabajo.	Busca información, solicita datos necesarios, acude a las fuentes de información disponibles para el desarrollo de sus funciones. Toma en cuenta la recomendación de fuentes de datos que podrían aportar valor al desarrollo de sus funciones.	Modifica sus acciones de acuerdo a las situaciones cambiantes demostrando interés, reconociendo y comprendiendo los puntos de vista de otros.	Recopila y examina la información referida a su trabajo. Separa los componentes de un problema y establece relaciones de causa-efecto para poder analizarlos.	
PROMEDIO INFERIOR	2	Se guía por estándares de desempeño de baja exigencia. Ante objetivos de gestión exigentes, responde fuera del tiempo previsto.	En escasas oportunidades mantiene informado a su cliente sobre la situación del trabajo. Toma en cuenta exclusivamente las necesidades que los clientes le plantean.	Se conforma con el modo habitual de resolver sus tareas sin contemplar la posibilidad de pequeños cambios. Aporta soluciones estándar para cualquier tipo de problema, sin tener en cuenta las particularidades de cada caso.	Planifica esporádicamente sus actividades, realizando las tareas a medida que se le van presentando. No utiliza herramientas para controlar el progreso de las actividades.	Se expresa siempre de la misma manera sin adoptar su discurso a las particularidades de su audiencia. No verifica si sus mensajes fueron entendidos.	En situaciones de alta exigencia o estrés, le toma más tiempo responder para afrontar estas situaciones satisfactoriamente. Su ánimo en el ámbito laboral se percibe afectado ante problemas personales pero se esfuerza por mantener su rendimiento.	En algunas ocasiones se guía por su criterio y beneficio en vez de guirse por las pautas establecidas por la organización. En escasas ocasiones se muestra autocrítico y/o asume sus errores.	Tiene dificultades para transmitir la visión y objetivos generales, se mantiene más orientado al logro de resultados concretos. Propone retroalimentación cuando sus colaboradores se lo solicitan.	En escasas oportunidades comparte o promueve la integración en el equipo de trabajo. Brinda pocas facilidades para el desarrollo de las capacidades de su equipo.	Si se le solicita asesoría, ofrece la información justa y necesaria.	No logra cerrar acuerdos satisfactorios para ambas partes. En algunas circunstancias emite juicios subjetivos que afectan el clima y la posibilidad de intercambio objetivo.	Realiza únicamente la parte del trabajo que le corresponde. Aporta con ideas sólo si el trabajo a realizar es de su interés.	Tiene dinamismo fluctuante, supeñada a su motivación, a la situación o a la tarea.	Asume levemente la información que recibe, aplicándola a su trabajo sin previa revisión o análisis.	Repite frecuentemente modelos de trabajo que le fueron útiles en tareas anteriores sin considerar las particularidades del proyecto actual.	Aborda sus trabajos de manera genérica, desatendiendo detalles particulares.	
INFERIOR	1	Muestra desgano o falta de interés en los objetivos trazados. Carece de velocidad de respuesta y de perseverancia para enfrentar situaciones competitivas.	Su trato hacia el cliente no es amable. Responde fuera de tiempo a las demandas.	Le cuesta actuar rápidamente en situaciones cambiantes. Muestra dificultades para prever potenciales problemas o detectar oportunidades de mejora.	Le cuesta manejar adecuadamente el tiempo, es poco metódico y desorganizado.	Tiene dificultades para transmitir sus ideas y comunicar mensajes, expresándose con ambigüedad o vaguedad. Responde de forma impulsiva.	Transmite a todo su entorno de trabajo emociones negativas afectando el clima del grupo. Se desorganiza por completo en situaciones de alto volumen de trabajo.	Actúa notablemente molesto en épocas de trabajo de alta exigencia, bajando su rendimiento. En situaciones difíciles o de confrontación pierde con facilidad el control de sus emociones.	Oculto acciones propias de su equipo cuando sabe que van contra los principios o políticas de la empresa. Ante un error fracaso, tiende a depositar la responsabilidad de lo hecho en los demás.	Desconoce el potencial de sus colaboradores por lo que le dificulta asignar responsabilidades objetivamente. Obstaculiza o impide la participación creativa.	Obstaculiza el acceso a su gente a la información o capacitación. No da feedback sobre el desempeño a sus colaboradores.	Utiliza la estrategia que habitualmente le da mejores resultados, sin importar el caso particular. No investiga ni busca informarse sobre los intereses y características de la contraparte por lo cual suele ir poco preparado a los encuentros.	Muestra resistencia en integrarse a las actividades laborales propuestas. Le cuesta compartir información o mantener informado a sus pares.	Presenta dificultades en el manejo del tiempo. No se mantiene activa en situaciones de presión.	Cuando participa en un proyecto asume una posición pasiva de recepción de información. Sólo se sirve de la información disponible.	Su postura es rígida ante la necesidad de adaptarse a los cambios. Presenta dificultad para interpretar información compleja.		