

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

Informe de suficiencia de las actividades realizadas en la Subgerencia de Obras Públicas durante la ejecución de la obra: mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las Asociaciones de Vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza del distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto - Moquegua 2019

Daniel Paul Quispe Chavez

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



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

TSP - QUISPE CHAVEZ DANIEL PAUL

INFORME DE ORIGINALIDAD

53%

INDICE DE SIMILITUD

52%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

21%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	13%
2	www.munimoquegua.gob.pe Fuente de Internet	9%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5%
4	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	2%
6	peruvotoinformado.com Fuente de Internet	2%
7	vsip.info Fuente de Internet	1%
8	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%

10	pdfcoffee.com Fuente de Internet	1 %
11	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
12	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	rpp.pe Fuente de Internet	1 %
14	educahyc.com Fuente de Internet	1 %
15	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
16	qdoc.tips Fuente de Internet	1 %
17	www.studocu.com Fuente de Internet	1 %
18	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
19	www.mpi.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
21	www.munipaita.gob.pe	

Fuente de Internet

<1 %

22

munirequena.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

23

www.municamana.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

24

Submitted to Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Trabajo del estudiante

<1 %

25

dniproavia.com

Fuente de Internet

<1 %

26

www.munivice.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

27

portal.osce.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

28

www.asafewayconstruction.com

Fuente de Internet

<1 %

29

idoc.pub

Fuente de Internet

<1 %

30

v1b3.com

Fuente de Internet

<1 %

31

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

32

repositorioacademico.upc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

33

rua.ua.es

Fuente de Internet

<1 %

34

pdfcookie.com

Fuente de Internet

<1 %

35

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

36

www.yumpu.com

Fuente de Internet

<1 %

37

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

38

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

39

repositorio.unc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

40

repositorio.unal.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

41

dirceturmoquegua.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

42

www.peru.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

43

www.repositorio.usac.edu.gt

Fuente de Internet

<1 %

44	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1 %
45	unam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	fdocuments.ec Fuente de Internet	<1 %
47	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
48	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
49	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
50	fdocuments.es Fuente de Internet	<1 %
51	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	<1 %
52	www.culturacusco.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
53	www.minem.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
54	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %

55	www.mtc.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
56	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
57	zonasegura.seace.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
58	Submitted to Universitat Politècnica de València Trabajo del estudiante	<1 %
59	repository.unipiloto.edu.co Fuente de Internet	<1 %
60	Raúl Fernández-Pachas, José Velásquez-Costa. "Improvement of the warehouse management capacity to reduce the warehouse service time in the raw material warehouse of the MSME clothing manufacturing business", Proceedings of the 2023 10th International Conference on Industrial Engineering and Applications, 2023 Publicación	<1 %
61	Submitted to Universidad de Nebrija Trabajo del estudiante	<1 %
62	CONSORCIO ORIENTAL CONSULTANTS-CESEL-GEA. "DIA del Proyecto Ampliación y Mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales en los Centros	<1 %

Poblados Urbanos de las Localidades de Pedro Ruiz Gallo, Shipasbamba, San Carlos, Cuispes, Churuja y San Pablo de Valera y los Centros Rurales de Suyubamba, Chosgón, San Gerónimo y Cocachimba, Provincia de Bongará - Amazonas-IGA0000863", R.A. N° 160-2016-MPB, 2021

Publicación

63

GARRO ROSAS ARTURO ALCIDES. "Informe de Gestión Ambiental del Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Canal de Riego Mutuy, en los Sectores de San Joaquín, Mutuy y la Capilla, Distrito de Llama, Provincia de Chota - Cajamarca-IGA0014670", R.D.G. N° 474-2017-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2021

Publicación

<1 %

64

es.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

65

repositorio.ucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

66

repositorio.ucss.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

67

www.ni.gob.mx

Fuente de Internet

<1 %

68

#N/A. "Actualización del PMR del Distrito de Lurigancho - Chosica 2014-IGA0002393",

<1 %

Ordenanza N° 206-MDL, 2020

Publicación

69

repositorio.uncp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

70

www.pvn.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

71

PACHECO CENTENO MARIBEL ROCIO.
"Actualización del PIGARS de la Provincia
Mariscal Nieto 2015-IGA0009075", O.M. N°
0008-2015-MPMN, 2020

Publicación

<1 %

72

issuu.com

Fuente de Internet

<1 %

73

pt.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

74

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

75

repositorio.unsaac.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

76

repositorio.utesup.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

77

www.esan.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

78

www.munisantanita.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

79	www.regionapurimac.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
80	www.regioncajamarca.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
81	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
82	myslide.es Fuente de Internet	<1 %
83	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
84	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
85	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
86	vdocuments.es Fuente de Internet	<1 %
87	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
88	www.wrike.com Fuente de Internet	<1 %
89	CONSORCIO FICHTNER GMBH & CO. KG - CONSULTORIA Y DIRECCION DE PROYECTOS - CYDEP S.A.S.. "DIA del Proyecto Relleno	<1 %

Sanitario para el Distrito de Pozuzo, Provincia de Oxapampa, Departamento de Pasco-IGA0000132", R.D. N° 484-2014/DSB/DIGESA/SA, 2020

Publicación

90

ECD AMBIENTE S.R.L. "DAAC del Proyecto Camal Municipal Kimbiri-IGA0013932", R.D.G. N° 149-13-MINAGRI-DVDIAR-DGAA, 2021

Publicación

<1 %

91

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

92

munichosica.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

93

prensaregional.pe

Fuente de Internet

<1 %

94

repositorio.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

95

www.authorstream.com

Fuente de Internet

<1 %

96

www.congreso.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

97

www.mimdes.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

98

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

99

DQ Asesoría y Consultoría E.I.R.L.. "PAMA para la Planta Industrial de Producción de Aceite Crudo de Palma-IGA0005360", R.D. N° 264-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

100

CHANCAYAURI VACA CARMEN ROSA. "PIGARS de la Provincia Mariscal Nieto 2017-IGA0009077", O.M. N° 032-2017-MPMN, 2020

Publicación

<1 %

101

SANCHEZ BARRIOS CARLOS GERARDO. "EIA del Proyecto de Relleno Sanitario de la Ciudad de Moquegua-IGA0001389", R.D. N° 0172/2008/DIGESA/SA, 2020

Publicación

<1 %

102

doku.pub
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado de manera especial a Dios y a mis padres, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio y me apoyaron para concluir mis estudios satisfactoriamente.

Daniel Paúl Quispe Chávez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis formadores, personas de gran corazón y sabiduría, quienes se han esforzado en transmitirme sus conocimientos en todo el proceso de mi formación profesional.

Reconozco, a mis padres el apoyo incondicional que me han brindado durante mi desarrollo personal y profesional.

LISTA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
LISTA DE CONTENIDOS	iv
LISTA DE TABLAS	VI
LISTA DE FIGURAS	VII
RESUMEN EJECUTIVO	IX
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	11
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA/INSTITUCIÓN	11
1.1. Datos generales de la institución.....	11
1.2. Actividades de la institución y/o empresa	14
1.3. Reseña histórica	15
1.4. Organigrama de la institución y/o empresa	17
1.5. Visión y Misión	18
1.5.1. Visión.....	18
1.5.2. Misión.....	18
1.6. Bases legales o documentos administrativos	18
1.6.1. Documentos administrativos con base legal	18
1.6.2. Requisitos legales del sector	18
1.7. Descripción del área donde realiza las actividades profesionales.....	19
1.8. Descripción del cargo y responsabilidades del bachiller en ASOP.....	21
1.8.1. Descripción del cargo	21
1.8.2. Funciones generales del cargo (responsabilidades del bachiller).....	21
CAPITULO II:	23
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	23
2.1. Antecedentes o diagnostico situacional.....	23
2.1.1. De las gestiones anteriores y modificaciones del proyecto.	23
2.1.1. De las principales problemáticas presentadas en el proyecto	24
2.2. Identificación de oportunidades o necesidades en el área de actividad profesional.....	25
2.3. Objetivos de la actividad profesional	25
2.4. Justificación de la actividad profesional.....	25
2.5. Resultados esperados de la actividad profesional	26
CAPITULO III.....	27
MARCO TEÓRICO	27
3.1. Bases teóricas.....	27

CAPITULO IV.....	36
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	36
4.1. Descripción de las actividades profesionales.....	36
4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales.....	36
4.1.2. Alcance de las actividades profesionales	36
4.1.3. Entregables de las actividades profesionales	38
4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional (consulta)	42
4.2.1. Metodología (de campo o de investigación)	42
4.2.2. Técnicas	42
4.2.3. Instrumentos.....	43
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades	43
4.3. Ejecución de las actividades profesionales.....	44
CAPITULO V.....	54
RESULTADOS.....	54
5.1. Resultados finales de las actividades realizadas	54
5.2. Logros alcanzados.....	58
5.5. Análisis.....	61
5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución.....	62
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
Referencias	66
Anexos.....	68

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de las ampliaciones de plazo aprobadas. _____	24
Tabla 2. Resumen de las modificaciones no sustanciales-Adicionales de obra. _____	24
Tabla 3. Resumen de las ampliaciones de plazo aprobadas. _____	39
Tabla 4 : Resumen de las modificaciones no sustanciales-Adicionales de obra. _____	40
Tabla 5. Resumen del avance físico del proyecto. _____	40
Tabla 6 : Resumen del avance financiero del proyecto. _____	41
Tabla 7. Cronograma de ejecución inicial programada de obra (sin modificaciones) _____	45
Tabla 8. Cronograma de ejecución inicial programada de obra (Con modificaciones) _____	46
Tabla 9. Resumen de las ampliaciones de plazo del proyecto. _____	54
Tabla 10. Resumen de las modificaciones del proyecto (Adicionales de obra) _____	55
Tabla 11. Resumen del cuadro resumen de la liquidación. _____	58
Tabla 12. Resumen de los objetivos del proyecto, según componente. _____	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa politioc del departamento de Moquegua. _____	12
Figura 2. Plano de ubicación del sector intervenido del proyecto. _____	12
Figura 3. Plano clave de ubicación de los sector y calles intervenidas. _____	13
Figura 4. Organigrama estructural de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto. _____	17
<i>Figura 5.</i> Organigrama de las áreas y descentendencias directas. _____	19
<i>Figura 6.</i> Modelo de curva “S” y sus principales elementos. _____	33
<i>Figura 7.</i> Estructura del pavimento flexible -Capas conformantes. _____	34
<i>Figura 8.</i> Estructura del pavimento rígido -Elementos y capas conformantes. _____	35
<i>Figura 9.</i> Línea de tiempo del desarrollo del proyecto _____	39
<i>Figura 9.</i> Curva “S” física resumen acumulado del proyecto. _____	41
<i>Figura 10.</i> Curva “S” financiera acumulado del proyecto. _____	41
<i>Figura 12.</i> Actividad correspondiente a movimiento de tierra con maquinaria. _____	47
<i>Figura 13.</i> Actividad correspondiente a movimiento de tierra con maquinaria. _____	47
<i>Figura 14.</i> Actividades correspondientes a extendido de material bituminoso y asfalto. ____	48
<i>Figura 15.</i> Actividades correspondientes a extendido, nivelación conformación de base. _	48
<i>Figura 16.</i> Actividad de compactación de vía con rodillo Bermero. _____	49
<i>Figura 17.</i> Retiro de arenado de vía, para posteriormente conformar con asfalto de 2” de espesor. _____	49
<i>Figura 18.</i> Conformación de vía con mezcla bituminosa y riego de liga. _____	50
<i>Figura 19.</i> Culminación de trabajos en obras complementarias (veredas) y señalización horizontal. _____	50
<i>Figura 20.</i> Movimiento de tierras. Excavacion para muro de contencion. _____	51
<i>Figura 21.</i> Colocacion e izado de acero para muro de contencion _____	51
<i>Figura 22.</i> Colocacion e izado de acero para muro de contencion. _____	52
<i>Figura 23.</i> Colocacion e izado de acero para muro de contencion. _____	52
<i>Figura 24.</i> Encofrado de veredas y elementos colindantes del pavimento. _____	53
<i>Figura 25.</i> Concreto en veredas con $F_c=175 \text{ Kg/cm}^2$. _____	53

<i>Figura 26.</i> Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato 8-A. _____	55
<i>Figura 27.</i> Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B. _____	56
<i>Figura 28.</i> Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B. _____	56
<i>Figura 29.</i> Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B. _____	57
<i>Figura 30.</i> Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B. _____	57
<i>Figura 31.</i> Memorandum N° 027-2019-SPGS-GA-MPMN. Memoradum desigancion ____	68
<i>Figura 32.</i> Certificado que acredita el ejercicio profesional del suscrito. _____	69
<i>Figura 33.</i> R.G.I.P. N° 023-2019-GIP/GM/MPMN. . _____	70
<i>Figura 34.</i> R.G.I.P. N° 023-2019-GIP/GM/MPMN.._____	73

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene por objeto efectuar un análisis descriptivo de participación activa del profesional en el proyecto: "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua"

La principal problemática a considerar en el presente estudio son las causas que originan las modificaciones en la fase de ejecución del proyecto de inversión; se describe las acciones efectuadas desde la formulación, seguimiento y aprobación de los expedientes de modificación tanto presupuestal como de ampliaciones de plazo hasta la suscripción de los actos resolutive de las modificaciones.

Otros de los objetos del estudio, es la descripción del ejercicio profesional técnico, administrativo y asistencia técnica directa a la residencia de obra; cuyas acciones directas inciden en el desarrollo del proyecto, considerando el proceso constructivo de la infraestructura vial en general.

Asimismo, se considera el desarrollo profesional concretizando progresivamente la elaboración, revisión y aprobación correspondiente de las valorizaciones físicas y financieras del proyecto, cuyo objeto es el seguimiento del desarrollo del proyecto.

Para abordar esta problemática se optó por un análisis no experimental descriptivo con enfoque comparativo y transversal en el tiempo. El diseño resultante fue una investigación cuantitativa de la realidad, utilizándose muestras de las poblaciones participantes del proyecto de infraestructura vial, ubicado en el distrito Moquegua, comprendido por; pavimento flexible, pavimento rígido y obras completarias; muros de contención, veredas, alcantarillas, entre otros.

INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, es la entidad local que tiene dentro de sus funciones ejecutar proyectos de inversión pública con la finalidad de proveer a sus ciudadanos las condiciones adecuadas en cuanto a la calidad de vida.

Los órganos dependientes de la entidad, como la Sub Gerencia de Obras Públicas, tienen como funciones y responsabilidades de realizar y controlar la ejecución de las obras a su cargo, evaluar y controlar la supervisión e inspección según la modalidad de ejecución de obra, considerando aspectos técnicos de las obras de acuerdo a los términos y especificaciones aprobadas.

Los proyectos de infraestructura vial tienen la función de dotar a los usuarios las condiciones de confort. Constituye la vía y todos sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos.

El estudio efectuado en el presente trabajo de suficiencia profesional, consolida los aspectos teóricos desarrollados durante la formación superior, en la Universidad Continental, es decir se aplicará la capacidad de demostrar y documentar el dominio y la diligencia de las competencias adquiridas durante los últimos años de la carrera.

El presente estudio tratará sobre las modificaciones en la fase de ejecución de los proyectos de inversión; la formulación, seguimiento y aprobación de las valorizaciones mensuales de obra y la asistencia técnica directa a la residencia de obra y si está completamente justificada los aspectos técnicos, administrativos y legales que se sustentan en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (RLCE), las normas y guías sobre infraestructura vial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El Trabajo, está conformado de la siguiente manera: Capítulo I: Aspectos Generales de la Institución: donde se aborda las funciones de las actividades que desarrolla. Capítulo II: Aspectos Generales de la Actividad Profesional: en el cual se aborda los antecedentes, objetivos, justificación y resultados esperados. Capítulo III: Marco Teórico, aborda las principales bases teóricas en las que se basa el estudio. Capítulo IV: Descripción de las actividades profesionales, desarrollo del enfoque, los alcances y entregables, aspectos técnicos de la metodología de estudio; técnica e instrumentos de investigación. Finalmente, el Capítulo V: Resultados, logros, análisis y aportes del profesional bachiller, efectuado durante el desarrollo del ejercicio profesional, objeto del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA/INSTITUCIÓN

1.1. Datos generales de la institución

- Razón Social de la Empresa : Municipalidad Provincial Mariscal Nieto
- RUC : 20154469941
- Dirección de la Empresa : Calle Ancash 275 – Moquegua - Perú
- Provincia y Distrito : Mariscal nieto, Moquegua
- Alcalde Provincial : Abraham Cárdenas Romero
- Gerente de Inversión Pública : Ing. Augusto Alfredo Rospigliosi Flor
- Cargo : Gerente de Inversión Publica
- Jefe Inmediato : Ing. Elar Santiago Herrera Flores
- Cargo : Residente de Obra

Es necesario señalar que el proyecto en el que se desarrolló el ejercicio profesional se ~~denomina~~ se denomina: "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua".

Su ubicación es:

Departamento : Moquegua
Provincial : Mariscal Nieto
Distrito : Moquegua
Sectores : San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza.

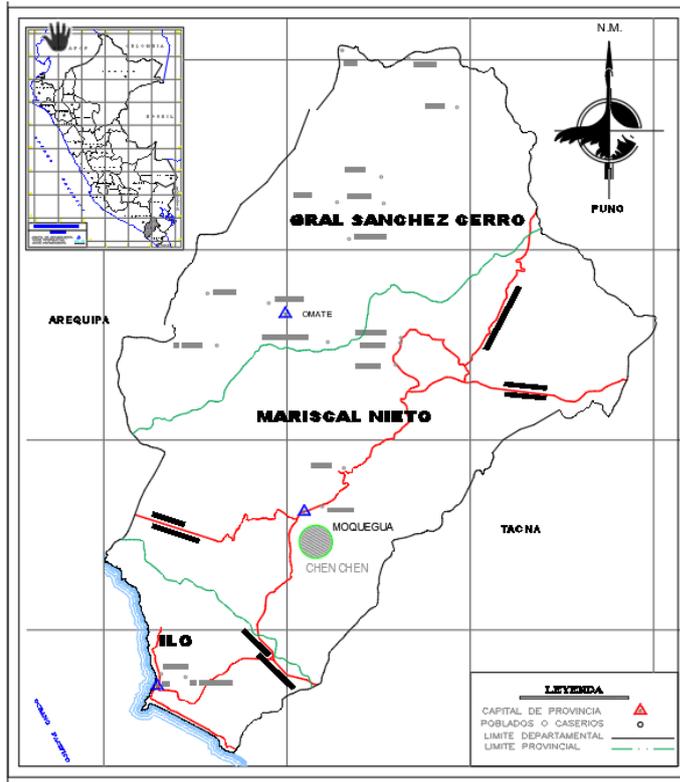


Figura 1. Mapa político del departamento de Moquegua.
Fuente: Expediente técnico del proyecto.

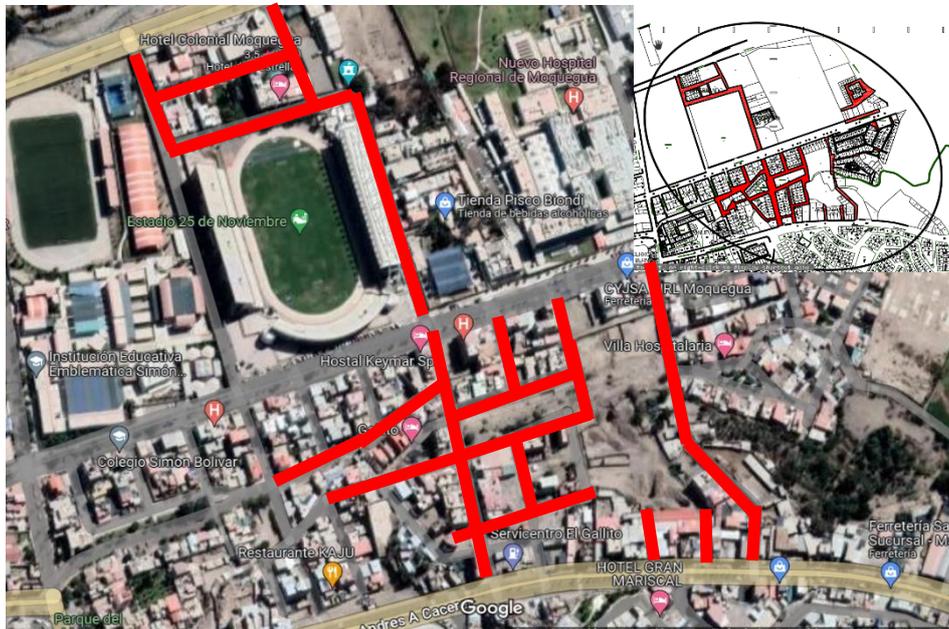


Figura 2. Plano de ubicación del sector intervenido del proyecto.
Fuente: <https://maps.google.com/Moquegua>. Nota: las líneas de color rojo son las calles intervenidas.

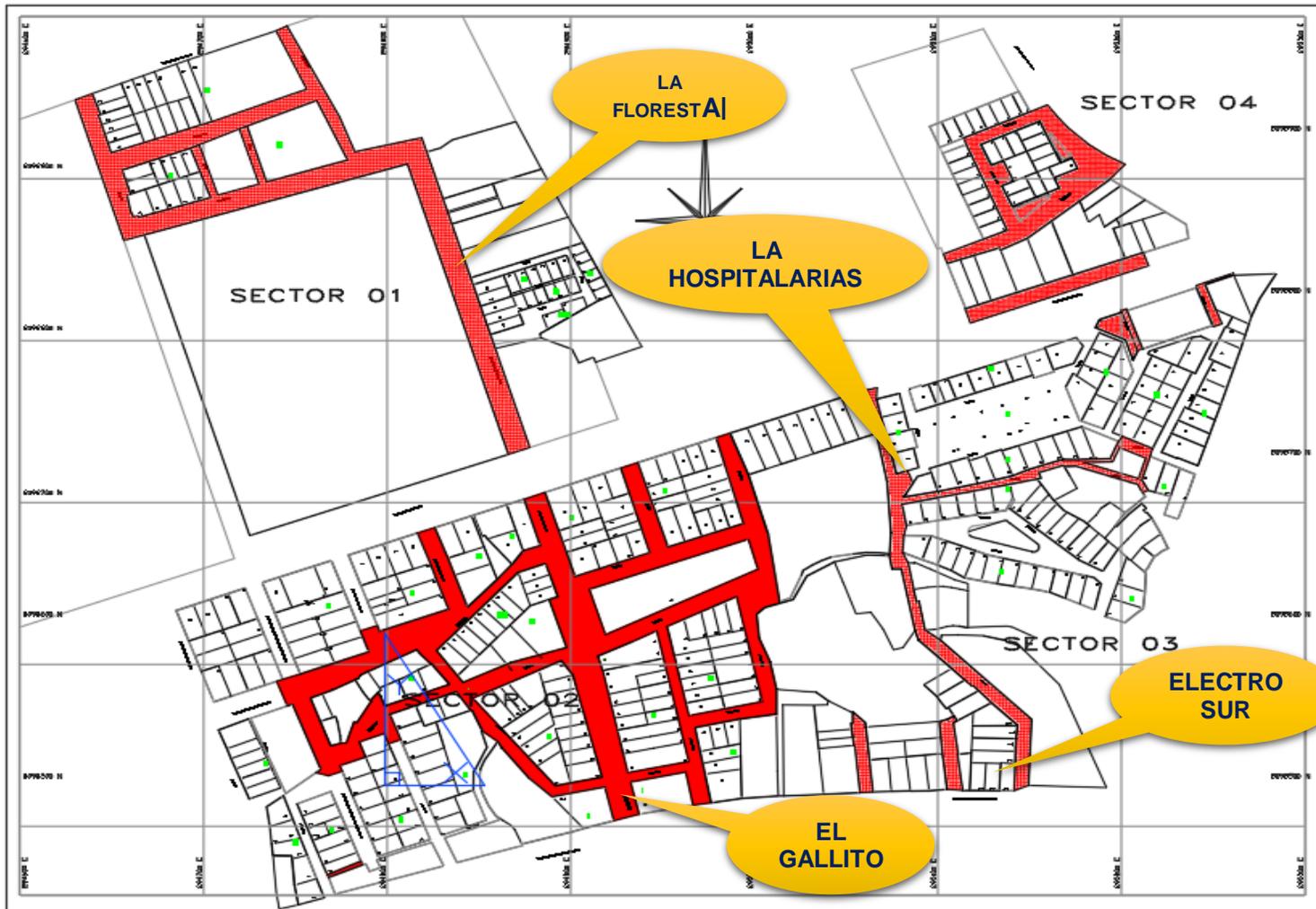


Figura 3. Plano clave de ubicación de los sector y calles intervenidas.
 Fuente: Expediente técnico del proyecto. Nota: las líneas de color rojo son las calles intervenidas.

1.2. Actividades de la institución y/o empresa

La municipalidad como órgano debe cumplir con algunas actividades inherentes a su condición de municipio provincial, estas acciones son realizadas con los propios recursos municipales y con los previstos por las leyes respectivas a los organismos del poder ejecutivo, organismos descentralizados, corporaciones de desarrollo, y de los gobiernos regionales, estos deben planificar sus programas de corto, mediano y largo plazo, en función a los requerimientos de las municipalidades y estas actividades son:

Actividades de la institución:

- Planificar, ejecutar e impulsar a través de los organismos correspondientes el conjunto de acciones destinadas a proporcionar al ciudadano un ambiente adecuado para la satisfacción de sus necesidades vitales de desarrollo social, económico, vivienda, salubridad, seguridad, abastecimiento, educación, recreación, transportes e integración.
- Formular planes de desarrollo integral y de ordenamiento territorial a nivel distrital y provincial en concordancia con las necesidades y requerimientos de la población organizada y los planes de desarrollo local y regional.
- Diagnosticar, diseñar y definir los mecanismos de implementación referidos al desarrollo organizacional del municipio, con criterio de racionalización de los recursos que administra para optimizar los servicios vecinales que presta.
- Conducir los programas de acondicionamiento territorial, vivienda y seguridad colectiva, conforme lo establece la ley orgánica de municipalidades, velando por su ejecución.
- Desarrollar programas en materia de población, salud y saneamiento ambiental a nivel de la municipalidad, tomando en cuenta las necesidades y los problemas de la población.
- Promover acciones educativas y desarrollar actividades culturales, de conservación de monumentos turísticos, recreación y deportes orientados a beneficiar a la colectividad.
- Supervisar el abastecimiento y comercialización de productos y servicios, en concordancia con las disposiciones legales y municipales.
- Normar y ejecutar la racionalización del tránsito, viabilidad y transporte público, contribuyendo a brindar un eficiente servicio al vecindario.
- Promover la participación activa de la población a través de las diversas modalidades establecidas en la ley, con el objeto de concertar esfuerzos que optimicen los servicios prestados por la municipalidad.
- Fomentar permanentemente la coordinación estratégica de los planes integrales de desarrollo provincial, los referidos a la organización del espacio físico y uso de suelos de los centros poblados deberían sujetarse a los planes y a las normas municipales distritales y provinciales.
- Impulsar, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales que presenten, objetivamente externalidades o economías de escala de ámbito distrital y provincial; para cuyo efecto suscriben los convenios pertinentes con las respectivas municipalidades.

- Emitir las normas técnicas generales en materia de organización del espacio físico y uso de suelo, así como sobre protección y conservación del ambiente.
- Cumplir las actividades y funciones establecidas por la ley orgánica de municipalidades y demás disposiciones legales conexas.

1.3. Reseña histórica

No están muy claros los orígenes del asentamiento español en estas tierras cuya fundación posiblemente fue en 1537. Tras varias demandas y querellas entre los poblados españoles de los pueblos de San Sebastián de Escapagua y Santa Catalina de Alejandría, ubicados a ambos lados del río Tambapaya (Moquegua), con dependencias en Arequipa y Chucuito, respectivamente, el XII Virrey del Perú, don Francisco Borja y Aragón, Príncipe de Esquilache, funda sobre el poblado de San Sebastián de Escapagua la Villa de San Francisco de Esquilache, el 27 de marzo de 1618.

Los vecinos del pueblo de Santa Catalina, no contentos con la designación de la nueva villa litigaron por su preponderancia ante el XIII Virrey don Diego Fernández de Córdoba, Marqués de Guadalcazar, quien falló a favor de ellos. El Virrey le dio su título, denominándola Villa de Santa Catalina de Guadalcazar del valle de Moquegua. La fundación española de la ciudad de Moquegua se llevó a cabo el 25 de noviembre de 1541, con el nombre de Santa Catalina de Guadalcazar del Valle de Moquegua. Se estableció un cabildo y con una serie de rangos que contribuyeron a dar mayor importancia a la ciudad.

Moquegua, en la historia nacional durante el virreinato, se caracterizó por su destacada y sacrificada durante la lucha por defender la soberanía; en primer lugar, contra el ejército español (1823, batallas de Torata y Moquegua), luego contra el ejército chileno (1880, batalla de los Ángeles).

Moquegua, se distinguió en la lucha por la independencia. Don Juan Vélez de Córdoba, fue ejecutado en Oruro en 1737 por su Manifiesto y levantamiento contra el yugo español. También, don José Manuel Ubalde, José Gavino, Pedro Barrios y Juan Rospigliosi; entre muchos moqueguanos que se sumaron progresivamente a la causa independentista. Esto produjo que tras el levantamiento de Pumacahua, Moquegua proclamó espontáneamente su independencia en 1814, un 9 de noviembre; fue la primera ciudad en el suelo patrio que logró realizar esta proclamación. Posterior a esta fecha, proclamó su independencia en 1823 y 1825.

Según el marco cronológico la municipalidad tuvo diversas autoridades como son; Augusto Vizcarra Chocano participó con el partido de AP-DC (1964-1966), César Vizcarra Vargas (AP-DC 1967-1969), en el año 1969-1980 asume un Gobierno militar. Retornando al sistema democrático con la Sra. María Cristala Constantinides Rosado cuyo partido; Izquierda Unida asume el periodo de 1981-1983, posteriormente el Sr. Giuseppi Baldi Cogo con el Partido Popular Cristiano (PPC) asume la alcaldía durante el periodo de 1984-1986. El señor Calixto Cabello Oviedo con el partido Aprista asume el año 1987 al 1989. Es el profesor Hugo Isaías Quispe

Mamani con el partido FNTC quien gobierna la comuna municipal de mariscal Nieto durante los años 1990-1992 y consecutivamente del 1993-1995. La señora María Cristala Constantinides Rosado, nuevamente asume con una Lista Independiente N.º 19 los años de 1996-1998. Es Luis Dante Zubia Cortez con el partido Vamos Vecino administró la comuna municipal desde el año 1999 al 2002.

El Dr. Vicente Antonio Zeballos Salinas con el partido Compromiso y Desarrollo (CODE) asume la dirección municipal en los años 2003 al 2006. Edmundo Coayla Olivera con el partido Nosotros por Moquegua asume la alcaldía los años 2007 al 2010. El profesor Alberto Coayla Vilca con el partido Avancemos por la Unidad y la Grandeza (APU) administra la comuna municipal del 2011 al 2014. Nuevamente el profesor Hugo Isaías Quispe Mamani representante del Movimiento Líder - Lista de Integración asume la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto desde el 2015 al 2018. Durante el periodo 2019 al 2022 el señor Abraham Alejandro Cárdenas Romero cuyo partido Unión por el Perú asume la dirección de la municipalidad.

1.4. Organigrama de la institución y/o empresa

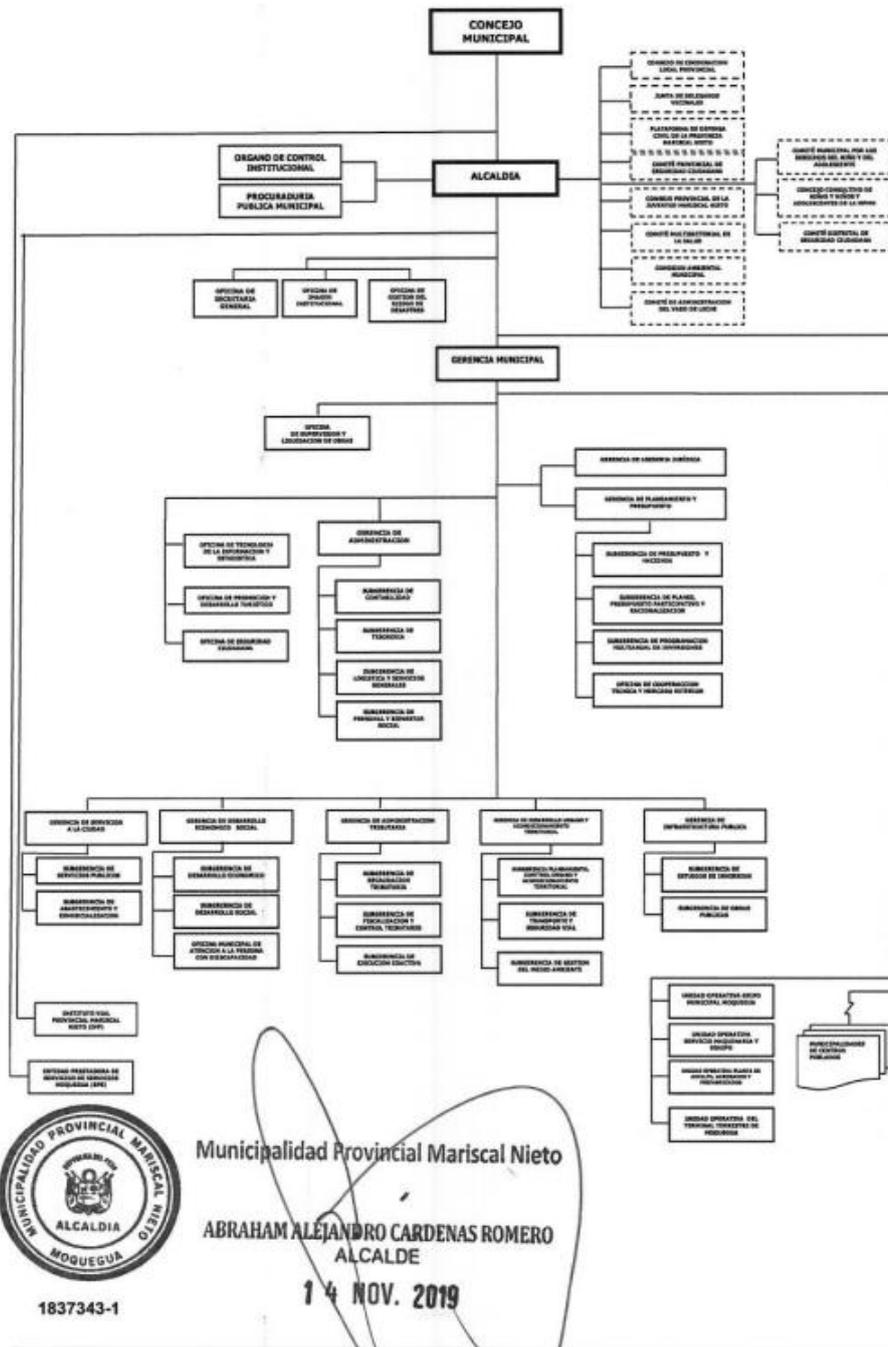


Figura 4. Organigrama estructural de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.

Fuente: tomado de:

<https://www.munimoquegua.gob.pe/sites/default/files/archivos/pb/organigrama.pdf>

Nota: Organigrama extraído del Reglamento de Organización y Funciones (2019). Aprobado con Ordenanza Municipal N° 023-2019-MPMN, de fecha 14 de noviembre del 2019.

1.5. Visión y Misión

1.5.1. Visión

Ser una institución eficiente, eficaz, transparente y neutral, con reconocimiento de la sociedad y con la participación y vigilancia ciudadana en su gestión. Mpmn, (2022).

1.5.2. Misión

Contribuir a mejorar la seguridad alimentaria, reducir la desnutrición de la población infantil y aportar al desarrollo de las capacidades humanas y la promoción de los derechos sociales de la población en condiciones de pobreza de la Provincia Mariscal Nieto. (MPMN, 2022)

1.6. Bases legales o documentos administrativos

1.6.1. Documentos administrativos con base legal

- Ley Orgánica de Municipalidades, ley N° 27972.
- Ley de presupuesto del sector público año fiscal 2017, ley N° 30518.
- Ley que regula la participación de los clubes de madres y comedores populares autogestionarios en los programas de apoyo alimentario, ley N°. 27731
- Ley del Programa Nacional Complementario de Asistencia Alimentaría, ley N° 27767.

Directivas y ordenanzas municipales:

- Resolución de Gerencia Municipal N° 220-2016-GM/MPMN, aprueba la “Directiva para la ejecución de proyectos en la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto”.
- Resolución de Gerencia Municipal N° 009-2015-GM/A/MPMN, Directiva N° 001-2015-SGDS/GDES/GM/MPMN “Lineamientos para el control supervisión y ejecución. de los problemas de complementación alimentaria de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.
- Ordenanza Municipal N° 023-2019-MPMN, del Artículo 119° de fecha 14 de noviembre del 2019, ordenanza que se aprueba la modificación de la estructura orgánica y el Reglamento de Organización y Funciones (ROF-2019) de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto Moquegua.

1.6.2. Requisitos legales del sector

En este apartado consideramos los documentos técnicos y legales específicos aprobado para el proyecto: "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua”

De aprobación de las ampliaciones de plazo:

- Resolución Gerencia Municipal N° 031-2017-GM/MPMN.
- Resolución N° 037-2018-GA/MPMN
- Resolución N° 169-2018/MPMN
- Resolución N° 297-2018/MPMN
- Resolución N° 029-2019/MPMN
- Resolución N° 035-2019/MPMN
- Resolución Gerencia Municipal N° 071-2019/MPMN
- Resolución Gerencia Municipal N° 083-2019/MPMN

De la aprobación de las modificaciones presupuestales:

- Resolución N° 169-2018/MPMN, aprueba la modificación presupuestal N° 01.
- Resolución N° 297-2018/MPMN, aprueba la modificación presupuestal N° 02.
- Resolución Gerencia de Infraestructura N° 023-2019-GIP/GM/MPMN, aprobación de la Modificación Presupuestal N° 03.

1.7. Descripción del área donde realiza las actividades profesionales

Las actividades desarrolladas fueron en la Sub Gerencia de Obras Públicas (SOP), órgano interno de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, dependiente de la Gerencia de Infraestructura Pública y esta a su vez de la Gerencia General de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.

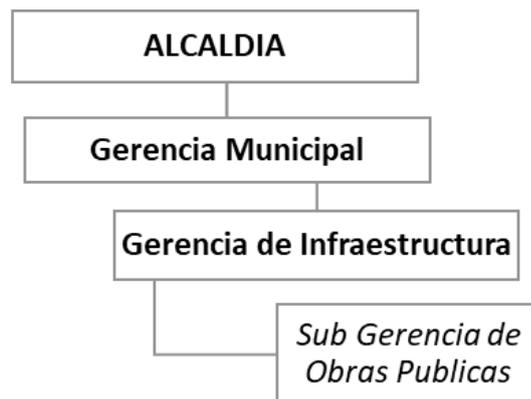


Figura 5. Organigrama de las áreas y dependencias directas.
Fuente: Elaboración propia.

Según Ordenanza Municipal N° 023-2019-MPMN, aprobada el 14 de noviembre del 2019, en su Reglamento de Organización y Funciones (ROF) señala en su Artículo 124°. –

La Subgerencia de Obras Públicas; es una unidad orgánica de tercer nivel organizacional, encargada de conducir y/o viabilizar el proceso de ejecución de construcción de infraestructura pública, dentro de los lineamientos vigentes del sistema nacional de inversión pública y/o invierte.pe.

Como representante de dicha oficina; el Subgerente de Obra Públicas es responsable legal y administrativamente por los actos que ejecuta en el ejercicio de sus funciones. *Es responsable del siguiente resultado: Inversión de proyectos de infraestructura pública de la Provincia Mariscal Nieto ejecutada en tiempo oportuno y estándares de calidad que mejoran la calidad de vida de la comunidad.*

Se establece en el Artículo 125° del mismo reglamento lo siguiente:

Funciones de planeamiento: Elaborar la propuesta del plan operativo institucional correspondiente a su área alineada a los objetivos del Plan Estratégico Institucional (PEI) y el Plan de Desarrollo Concertado Local (PDCL) y ejecutado, una vez aprobado, disponiendo eficazmente de los recursos económicos, materiales y equipos asignados.

Función normativa y reguladora: Formular y proponer normas y directivas para regular en el ámbito local, el proceso de ejecución de proyectos.

Función de promoción: Formular y proponer normas y directivas para regular en el ámbito local, el proceso de ejecución de proyectos.

Función administrativa y ejecutora: Velar por la correcta elaboración del expediente técnico o documentos equivalentes a modificaciones y ampliaciones durante la ejecución de proyectos de administración pública como: modificaciones (mayores metrados, deductivos, partidas nuevas, actualización de precios, entre otros) ampliaciones (plazo y presupuestal). Mantener actualizada la información de la ejecución de las inversiones en el banco de inversiones durante la fase de ejecución, en concordancia con la ficha técnica o el estudio de reinversión, para el caso de los proyectos de inversión; y con el PMI respectivo. Ejecutar los proyectos y obras de inversión pública comprendidas en el proceso de desarrollo local el presupuesto participativo con arreglo a la normatividad técnica y legal vigente. Elaborar los términos de referencia (servicios), especificaciones técnicas (bienes), de obra por administración directa.

- Participar y proponer el plan anual de inversiones.
- Proponer si fuera necesario la simplificación de la gestión administrativa.
- Definir indicadores de medición que permitan evaluar el avance que se logre en el desempeño de la unidad orgánica, así como efectuar su seguimiento y en función a dichos resultados reevaluar y proponer modificaciones si fuera necesario, de acuerdo al marco legal vigente.

Dentro de las funciones administrativas y de ejecución operativa se tiene: Realizar el seguimiento y control del cumplimiento de los plazos, metas y presupuestos aprobados, en la ejecución de los proyectos de inversión pública. Participar en las comisiones de entrega de terreno,

- Apoyar en la verificación de que todos los trabajos se realicen de acuerdo a los planos debidamente aprobados, considerando las últimas versiones, y revisando y compatibilizando las especificaciones técnicas.
- Consolidar la documentación técnica y legal de la obra y las relacionadas a ella.
- Elaborar las valorizaciones de obra para su aprobación por parte de la supervisión/inspectoría de obra.
- Cumplimiento de las directivas, marco normativo técnico y lineamientos establecidos por la Gerencia de Infraestructura Publica (GIP).
- Participar en la revisión y validación de los metrados para la obra en general y para cada partida de control.
- Contribuir en todo lo relacionado a la provisión de información para la elaboración de planes de control, modificaciones presupuestales, ampliaciones de plazo, requerimiento de bienes y servicios por parte de la residencia de obra.
- Apoyo en la verificación in situ de la ejecución de obra; procesos y protocolos de calidad, respaldo de la seguridad y salud en obra.
- Asistencia directa a la residencia e inspectoría de obra en cuanto al desarrollo de la obra hasta de acuerdo al expediente técnico y sus modificaciones de obra.

Las funciones conferidas están organizadas en los siguientes aspectos.

Funciones de asistencia técnica a la residencia de obra; aspecto enmarcado directamente en la ingeniería civil, en cuanto al desarrollo y ejecución de infraestructura vial en consideración al proceso constructivo y normativo de carácter técnico nacional como; obras provisionales, preliminares, explanaciones, construcción y reparación de pavimentos, señalización vial, tratamiento de bermas, construcción de pavimento rígido, construcción de obras complementarias y de arte; veredas, rampas, martillos, buzones, construcción de graderías, construcción de muros de contención, construcción de alcantarillados, construcción de áreas verdes y canales, ejecución de pintura y ejecución del plan de manejo ambiental y seguridad en obra.

Funciones de asistencia administrativa y legal; esta función está relacionada con el procedimiento administrativo llevado en la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, según su organigrama estructural. Desde la elaboración de los expedientes de las modificaciones presupuestales y solicitudes de ampliaciones de plazo, seguimiento de las mismas hasta su aprobación por el área correspondiente; inspección de obra, sub Gerencia de obras Públicas, Gerencia de Infraestructura Pública, Sub Gerencia de Logística y Servicios Generales, Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Presupuesto y Planeamiento, Gerencia Municipal si correspondiera. Asistencia logística; apoyo en la elaboración de los términos de referencia, requerimientos de bienes y servicios para la residencia de obra; el apoyo en el seguimiento para la notificación de las ordenes, ejecución e internamiento según especifica, apoyo verificación y entrega de las conformidades de compra o servicio según corresponda.

CAPÍTULO II:

ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional

2.1.1. De las gestiones anteriores y modificaciones del proyecto.

En el presente apartado se describe los principales hitos del proyecto hasta antes de iniciar las actividades profesionales objeto del presente trabajo de investigación, hitos como: Declaración de la viabilidad del proyecto, aprobación del expediente técnico, inicio de la ejecución y las principales modificaciones en la fase de inversión hasta el inicio de las actividades profesionales.

- El PIP con código SNIP 259598 fue declarado viable con el Informe Técnico N° 034-2012-SPI-GPP-GM/MPMN con fecha 29/08/2013, por S/ 4,697,965.00 soles y con plazo de ejecución por 180 días calendarios y 60 días de elaboración de expediente técnico.
- Que mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 031-2017-GM/MPMN de fecha 17 de febrero del 2017, se aprueba el expediente técnico denominado; "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua”, con presupuesto total de S/ 4,044,942.79 y un plazo de ejecución de 240 días calendarios programado del 14 de junio del 2017 al 08 de febrero del 2018, bajo la modalidad de administración directa.
- El inicio de la obra data del 14 de junio del 2017
- A modo de resumen se detalla que los responsables de la residencia del proyecto y son el Ing. Rufino Tiburcio Aduvire Causa, cuyo periodo de responsabilidad es del 12/04/2017 al 31/12/2017. Seguidamente, se asigna a la Ing. Mirian Idalia Ventura Maquera, del 08/01/2018 - 06/09/2018. Posteriormente, asume el Ing. Jhon Wilfredo Fernández Alave, del 07/09/2018 al 31/12/18).
- Con Resolución de Gerencia de Administración N° 037-2018-GA/MPMN de fecha 20 de febrero del 2018 se aprueba la Ampliación de plazo N° 01.

- Mediante Resolución de Gerencia Administración N° 169-2018-GA/GM/MPMN de fecha 10 de julio del 2018, se aprueba el expediente técnico de modificación no sustancial Adicional N° 01 y Ampliación de plazo N° 02 del proyecto.
- Mediante Resolución de Gerencia de Administración N° 297-2018-GA/MPMN de fecha 23 de octubre del 2018 se aprueba la Modificación presupuestal N° 02, aprobado por un monto de S/ 740,759.87 soles.

Tabla 1. Resumen de las ampliaciones de plazo aprobadas.

AMPLIACIÓN DE PLAZO	PLAZO	INICIO	FINAL	DOCUMENTO
Periodo prog. E.T.	240	14/06/2017	08/02/2018	R.G.M. N° 031-2017-GM/MPMN
Amp. de plazo N° 01	148	09/02/2017	06/07/2018	R.G.A. N° 037-2018-GA/MPMN
Amp. de plazo N° 02	117	07/07/2018	31/10/2018	R.G.A. N° 169-2018-GA/MPMN
Amp. de plazo N° 03	61	01/11/2018	31/12/2018	R.G.A. N° 297-2018-GA/MPMN

Fuente: Elaboración propia. Nota este resumen muestra las ampliaciones de plazo hasta antes del inicio de actividades profesionales objeto del presente estudio.

Tabla 2. Resumen de las modificaciones no sustanciales-Adicionales de obra.

MODIFICACION	MONTO	DOCUMENTO
Presupuesto inicial	4,044,942.79	R.G.M. N° 031-2017-GM/MPMN
Adicional N° 01	515,769.90	R.G.A. N° 169-2018-GA/MPMN
Adicional N° 02	740,759.78	R.G.A. N° 297-2018-GA/MPMN

Nota: Este resumen muestra las ampliaciones de plazo hasta antes del inicio de actividades profesionales objeto del presente estudio. Fuente: Elaboración propia.

2.1.1. De las principales problemáticas presentadas en el proyecto

Las principales problemáticas que presenta el proyecto son las omisiones en el expediente técnico que presuponen causales principales para modificación del expediente inicial.

En el campo se identifica diferencia de áreas de lotización, habilitaciones urbanas desfasadas en sus áreas, lo que no guarda relación con los planos del expediente técnico, esto ocasiona modificaciones en las diferentes partidas programadas en cada uno de los sectores que contempla el proyecto. Por ejemplo, en sección de vías, veredas, cortes para muro de contención, calzaduras, ingresos vehiculares, debiéndose tomar en cuenta soluciones que cumpla con el objetivo de mejorar la transitabilidad vehicular y peatonal, así como el bienestar de los vecinos de dichos sectores.

Incumplimiento del contratista Consorcio Asfalto Gallito, responsable del proveer el material asfáltico, ocasionando paralización de los trabajos programados en pavimento flexible.

Otras causales de retraso y problemática son de factores naturales como trabajos dañados en vías y bermas por precipitaciones de lluvia ocurridas en el mes de febrero del 2019.

Las causales planteadas en los párrafos precedentes están técnica y legalmente justificadas para las ampliaciones de plazo. Las modificaciones planteadas consideran mayores metrados, partidas nuevas, adicionales de obra y deductivos de obra.

2.2. Identificación de oportunidades o necesidades en el área de actividad profesional

De los cuadros anteriores se desprende que el proyecto: "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua" contempla aspectos netamente técnicos y legales de ingeniería, específicamente materia de gestión y ejecución de infraestructura vial.

Las modificaciones presupuestales de plazo y sus correspondientes causales son aspectos técnicos y de gestión regulados en la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y su reglamentación, en el caso de este proyecto bajo el Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

El presente trabajo de investigación identifica la oportunidad de tratar temas técnicos de ingeniería de pavimentos urbanos.

2.3. Objetivos de la actividad profesional

- Identificar las principales causales de modificaciones en la fase de inversión presentadas en proyecto: "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua".
- Elaborar expedientes de modificación en la fase de inversión del proyecto: "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua".
- Elaborar los informes y valorizaciones mensuales de obra en consideración al expediente inicial y las modificaciones en la fase de inversión aprobadas.
- Asistir en la ejecución, producción, control de calidad, seguridad del proyecto "Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua".

2.4. Justificación de la actividad profesional

Justificación técnica. El presente trabajo de suficiencia profesional está justificado desde el punto de vista técnico, ya que toma como temas de estudio las modificaciones presupuestales, ampliaciones de plazo, ejecución física y financiera, partidas y actividades de obras viales,

programación de obras, informes mensuales de obra. Los aspectos descritos están directamente relacionados a la ingeniería civil, por ende, esta técnicamente justificado.

Justificación legal. - Para la ejecución del presente trabajo de investigación se debe desarrollar lo establecido en la siguiente normativa:

- Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas y Manuales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Manual de carreteras- Especificaciones Técnicas Generales para Construcción 2013
- Norma técnica CE. 010 - Pavimento urbano.
- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG – 2018
- Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje - 2011 del MTC.

Resoluciones, directivas y demás normativas emitidas por las entidades del Sub Sector Transportes relacionados con aspectos técnicos de la conservación de infraestructura vial.

Justificación social. - La Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, tiene el propósito principal de mejorar el bienestar de la población y superar los principales problemas de orden económico y social; mediante la ejecución de Proyectos de Inversión y actividades complementarias, que permitirán dar solución a los problemas presentados en los diversos sectores.

2.5. Resultados esperados de la actividad profesional

Los resultados de la actividad profesional están en función a los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación, en relación a las funciones conferida por la entidad contratante.

Es menester indicar que los resultados entregables son productos se evidencia a través de indicadores, documentos y acciones concretas del profesional.

En el presente trabajo de investigación se adjunta la descripción, análisis y consecución de los resultados a través de los documentos y resoluciones obtenidas del proceso de modificación en la fase de inversión del respectivo expediente técnico.

El indicador que evidencia el cumplimiento de objetivos y la ejecución de las funciones conferidas es la elaboración, seguimiento y aprobación de los informes y valorizaciones mensuales por parte de la supervisión de obra.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. Bases teóricas

3.1.1. Sistema de contratación de obras

Los sistemas de contratación aplicables a obras están sujetos a lo estipulado en el artículo 40 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- a) **Suma alzada:** Es aplicable cuando las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación esten totalmente definidas en los planos y especificaciones técnicas respectivas.
- b) **Precios unitarios:** Este sistema es aplicable cuando la naturaleza de la prestación no permita conocer con exactitud o precisión las cantidades o magnitudes requeridas.
- c) **Esquema Mixto:** Este sistema se elegirá si en el expediente técnico uno o varios componentes técnicos corresponden a magnitudes y cantidades no definidas con precisión y otros componentes cuyas cantidades y magnitudes están totalmente definidas en el expediente técnico.

3.1.2. Modalidad de ejecución de obras

Según el artículo 59 de la Ley N° 28411, “Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto”, distinguía dos (2) modalidades de ejecución presupuestal: directa e indirecta; pudiendo evidenciarse a partir de ello, la existencia de instrumentos de ejecución presupuestal distintos al contrato. Ejecución presupuestaria directa, a través de una administración directa. Ejecución presupuestaria indirecta, mediante un contrato o convenio.

- *Ejecución Presupuestaria Directa*, se produce cuando la entidad con su personal e infraestructura es el ejecutor presupuestal y financiero de las actividades y proyectos, así como de sus respectivos Componentes.
- *Ejecución Presupuestaria Indirecta*, se origina cuando la ejecución física y/o financiera de las actividades y proyectos, así como de sus respectivos componentes, es realizada por una entidad distinta al pliego, ya sea por efecto de un contrato o convenio celebrado con una entidad privada o con una entidad pública sea a título oneroso o gratuito.

a) Obra por administración directa

Según el boletín de la (Contraloría, Perú) define a la Obra por Administración Directa, como aquella en la cual la entidad utiliza sus propios recursos para realizar la ejecución. No cuenta con ningún tercero o privado para ejecutar la obra, solo con su propio personal, equipos o maquinaria e infraestructura.

Obras por administración indirecta

Condiciones previas para ejecutar una obra por administración directa.

Para la ejecución de obras por administración directa, las entidades deben contar con:

- Asignación presupuestal
- Expediente técnico aprobado
- Presupuesto analítico aprobado
- Contar con personal técnico y administrativo que garantice la ejecución
- Capacidad administrativa para manejo de planillas de obreros, adquisiciones de materiales programadas para la ejecución de la obra en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado, control de almacenes, etc.)
- Equipos y maquinaria
- Cuaderno de obra foliado y legalizado
- Designación de responsables de ejecución y supervisión de obra

Para mayor detalle de lo señalado en los párrafos precedentes, verificar la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, emitido el 18 de julio de 1988, cuyo primer artículo resuelve aprobar las normas que regulan la ejecución de las obras públicas por administración Directa.

Presupuesto analítico

Documento mediante el cual se considera el presupuesto para los servicios específicos de la obra, en función del clasificador del gasto público aprobado para año fiscal vigente; la modificación solicitada será aprobada por la gerencia de Infraestructura Pública.

b) Obras por administración indirecta u Obras por Contrata

La entidad mediante un procedimiento de selección encarga la ejecución de la obra a una empresa constructora.

Requisitos que debe cumplir la entidad para convocar a una obra por contrata

Los requisitos que debe cumplir la entidad para convocar a una obra por contrata son:

- Contar con Expediente de Contratación aprobado
- Estar incluido en el Plan Anual de Contrataciones
- Expediente técnico aprobado
- Contar con asignación presupuestal

- Disponibilidad física del terreno
- Declaratoria de viabilidad
- Haber designado al comité de selección cuando corresponda
- Contar con los documentos del procedimiento de selección aprobados que se publican con la convocatoria.

Las modalidades de ejecución contractual aplicables a obras están sujetas a lo estipulado en el artículo 41 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- Llave en mano:** El postor oferta en conjunto la construcción, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio de determinada obra y de ser el caso el Expediente Técnico. En caso de adquisición de bienes también se oferta, además de estos, su instalación y puesta en funcionamiento.
- Concurso oferta:** El licitador ofrece la ejecución de la obra incluyendo la elaboración del expediente técnico y de ser el caso, el terreno. Es a suma alzada necesariamente.

3.1.3. Modificaciones en la fase de inversión

Según la directiva "Directiva para la ejecución de proyectos en la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto" aprobada mediante R.G.M N° 220-2016-GM/MPMN define las modificaciones como:

Excepcionalmente, por causas justificada, debidamente comprobadas y aceptadas, conforme a la presente directiva, podrá modificarse el expediente técnico o estudio definitivo aprobado, para lo cual requerirá la suscripción de la respectiva resolución.

El residente de obra o jefe de proyecto y el inspector de obra, cada uno dentro de sus atribuciones deberá anotar oportunamente en el cuaderno de obra/cuaderno de proyecto, los eventos que motivan las modificaciones.

Todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico deberán ser tratadas con el supervisor o inspector para su aprobación de manera oportuna y mediante anotaciones en el cuaderno de obra, para lo cual se presentara el informe técnico sustentatorio del residente, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos memoria descriptiva, etc.

El supervisor e inspector en los casos que juzgue conveniente solicitará que, junto al informe técnico, se presente el informe aprobatorio del proyectista, para lo cual se coordinará con la sub gerencia de estudios quien tendrá la responsabilidad de transmitir el informe aprobatorio. En caso de no tener respuesta del proyectista, se solicitará la opinión al evaluador del proyecto de la sub gerencia de estudios.

En el caso que el incremento supere el porcentaje establecido (20%, 30% o 40%), del monto aprobado en la viabilidad, tendrá que tomarse en cuenta lo dispuesto en el numeral 27.1 de la Directiva General del SNIP N°001-2011-EF/68.01.

3.1.3.1. Modificaciones Presupuestales al Expediente Técnico o Estudio Definitivo

Las Modificaciones deben estar enmarcadas en las directivas vigentes (SNIP, OSCE y otros):

a) *Ampliaciones presupuestales (Adicionales)*

Solo podrán fundamentarse en las siguientes causales:

- ***Ejecución de Obras o Actividades Complementarias.*** Obras o Actividades Complementarias, son aquellas no consideradas en el expediente técnico o Estudio Definitivo y que resultan indispensables para el funcionamiento y cumplimiento de las metas físicas previstas en el Expediente Técnico o Estudio Definitivo originalmente aprobado.
- ***Partidas no consideradas en el Presupuesto (Partidas Nuevas).*** Son aquellas partidas que por error u omisión no fueron consideradas en el presupuesto del proyecto y que son necesarias para el cumplimiento de metas y fines del proyecto aprobado, según los planos o actividades que figuran en el expediente técnico o estudio definitivo aprobado.
- ***Modificación del proyecto:*** Son aquellas modificaciones del proyecto necesarias de ejecutarse.
- ***Mayores Metrados o Mayores Actividades.*** Están referidos a Mayores Metrados o Mayores Actividades que deberán ser ejecutados y que no están considerados en el presupuesto aprobado, debido a errores u omisiones en las planillas de metrados o planilla de actividades y es consecuencia de la ejecución de mayores metrados en las partidas aprobadas que se están ejecutando.
- ***Variación de Precios de Insumos:*** Esta referido al cambio de precios de los insumos (materiales, mano de obra, equipos y herramientas), que por la incidencia importante afectan el presupuesto del proyecto.

b) **Ampliaciones de plazo**

Las ampliaciones de plazo son aquellas que modificarán la fecha de término programada y podrán fundamentarse en las siguientes causales:

- Demora por desabastecimiento sostenido de materiales (escasez de materiales en la zona) y/o insumos u otros casos fortuitos o de fuerza mayor (fenómenos climatológicos, vicios ocultos, etc.) debidamente probados.
- Ejecución de partidas o actividades complementarias y/o modificaciones al expediente técnico o estudio definitivo aprobado.
- Paralizaciones temporales aprobadas de índole social que puedan poner en peligro la integridad física del trabajador, así como la seguridad del proyecto.
- Paralizaciones por fuerza mayor debidamente justificada y comprobada

Sólo será procedente otorgar ampliaciones de plazo, cuando la causal modifique la ruta crítica del cronograma de ejecución del proyecto, de manera que represente demora en la culminación del proyecto. Se reconocerá la prórroga necesaria obtenida a partir de la nueva ruta crítica.

3.1.3.2. Informes mensuales

Los informes mensuales son documentos que contienen información de las actividades técnicas, económicas y administrativas de las obras.

Los informes mensuales son presentados conjuntamente con el informe de valorización, debiendo contener como mínimo las copias del cuaderno de obra del período informado, las pruebas y ensayos de control de la calidad de los materiales realizados, avance físico de obra, fotografías de la ejecución de los trabajos y copia de la factura presentada por el contratista para el pago. El contenido se establece en los términos de referencia de las bases del proceso de selección.

La elaboración del informe mensual servirá para que el inspector de obra realice las siguientes verificaciones:

- Que el avance físico se encuentre dentro de lo programado.
- Control de obra referido a pruebas técnicas de calidad.
- Control del avance financiero el cual estará referido al avance porcentual de gasto efectuado respecto al monto total aprobado.

Para obras por administración directa y de acuerdo a la directiva que lo regule, controla el avance financiero y es de acuerdo a:

$$\% \text{ avance financiero} = \frac{\text{Gasto total ejecutado}}{\text{Monto total aprobado}} \times 100$$

3.1.3.3. Valorizaciones de obra

a) Valorización para obras por administración indirecta (Contrata)

Según el Anexo N° 1 de definiciones del reglamento de la Ley de Contrataciones vigente, la valorización de una obra, es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado.

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta de acuerdo al trabajo ejecutado por el contratista en un determinado periodo, usualmente mensual, y en la liquidación final se define el monto total de la obra y el saldo a pagar (a favor o en contra del contratista).

Contenido de la valorización para obras por administración indirecta (contrata)

- Valorización del avance físico, determina la cantidad o metrado ejecutado por cada partida del presupuesto base o referencial, sustentado en planillas de metrados, que deben estar validados por el inspector o supervisor que da la conformidad. Se utiliza croquis, planos o cualquier otro elemento gráfico para sustentar los metrados del avance valorizado.
- Reajuste de precios, se obtienen por aplicación de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios establecidas en las bases y contrato. Incluir el Cuadro de control de reajustes, demostrando la situación de la obra (atrasada o adelantada) en que se encuentra la obra, con el fin de aplicar correctamente los reajustes.
- Amortizaciones de los adelantos otorgados, en efectivo y de materiales de corresponder, incluir el cuadro de control de amortizaciones.
- Estado de vigencia de garantías
- Factura emitida por el contratista
- Otros conceptos, aplicación de multas por incumplimientos, intereses por pagos atrasados, entre otros.

b) Valorización para obras por administración directa

Las valorizaciones serán elaboradas con los metrados aprobados, según expediente técnico o estudio definitivo inicial y sus modificaciones, con los precios unitarios respectivos en forma separada.

El Avance Físico del Proyecto será calculado a partir de la siguiente expresión

$$\% \text{ Avance Físico} = \frac{\text{Costo Directo Valorizado}}{\text{Costo directo total del presupuesto}} \times 100$$

c) Procedimiento para su aprobación

El residente de obra o jefe de proyecto está obligado a cumplir con los avances físicos parciales programados establecidos en el cronograma del expediente técnico o estudio definitivo respectivo o las últimas modificaciones aprobadas.

De existir diferencia entre el avance físico programado y avance físico ejecutado, deberá indicar en el informe mensual la diferencia entre lo programado y lo ejecutado, señalando los motivos que generaron la diferencia.

En caso que el retraso sea mayor al quince por ciento (15%) respecto del avance físico programado, el residente de obra o jefe de proyecto elaborará y presentará dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento del proyecto dentro del plazo previsto.

Dicho retraso se calculará de la manera siguiente:

$$\% \text{ Retraso} = \% \text{ Avance físico programado Acum.} - \% \text{ Avance Físico Ejecutado Acum.}$$

Si posteriormente se vuelven a registrar atrasos superiores al quince por ciento (15%) respecto al calendario acelerado, el inspector de obra anotará este hecho en el cuaderno de obra o cuaderno de proyecto y procederá a informar a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras, quién a su vez lo hará a la Gerencia de Infraestructura Pública para que adopte las medidas correctivas del caso.

d) *Curva de progreso o curva "S"*

La curva de progreso o curva "S" representa el progreso real del proyecto en comparación con el plan durante el período acumulado hasta el momento. Esta curva muestra qué porcentaje del avance de la obra física es bajo al inicio y al final del proyecto.

Desde la perspectiva de la gestión de proyectos, la curva S es un gráfico matemático que representa datos acumulativos relacionados con un proyecto. La gestión de proyectos suele utilizar curvas S para seguir el progreso de un proyecto. En el entorno empresarial acelerado de hoy en día, mantener los proyectos dentro del cronograma y el presupuesto es fundamental para el éxito.

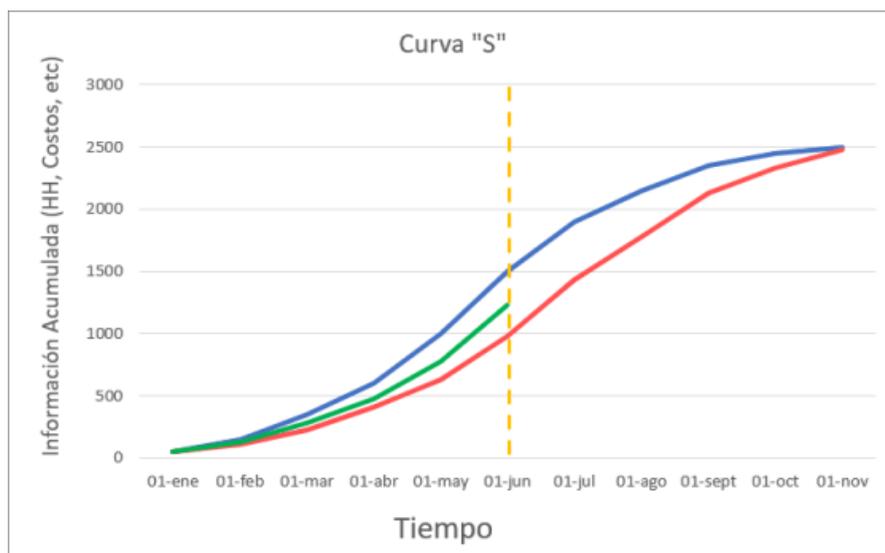


Figura 6. Modelo de curva "S" y sus principales elementos.

Fuente: Recuperado de: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/curva-s-en-proyectos-curva-de-avance> Nota: La curva "S" muestra el avance físico y financiero programado y real. La línea inferior (roja) indica el avance mínimo programado, la línea central (verde) el avance real, indica que el avance es normal.

3.1.4. Infraestructura vial

3.1.4.1. Pavimento

Un pavimento, es el conjunto de capas que son diseñadas y construidas con el fin de resistir a las cargas del tránsito durante un determinado periodo, así como también los efectos de la

naturaleza, haciendo posible que haya una transitabilidad vehicular adecuada con una seguridad y muy buena comodidad.

La sección suelos y pavimentos del manual de carreteras menciona que un pavimento cuenta mayormente con tres capas, las cuales son: base, subbase y capa de rodadura. La capa de rodadura puede ser de tipo rígido, flexible o de adoquín las cuales deben cumplir el rol de soportar las cargas de tránsito.

a) Pavimento flexible

Para el Manual de Carreteras (2014), el pavimento flexible “el pavimento flexible puede ser de asfalto con mezcla en caliente o mezcla en frío, esto depende del estudio previo del proyecto a realizarse, además menciona que este puede tener dos o más capas, es decir puede componerse de solo una base y carpeta asfáltica o de una subbase, base y carpeta asfáltica” (p. 22).

Funciones según Monsalve Lina, Giraldo Laura y Maya Jessyca (2012):

Subbase granular

- Capa de transición, permite que la subrasante no se complemente con los materiales de la base.
- Disminución de la deformación, impide que la temperatura provoca deformaciones en la superficie de rodadura.
- Resistencia, soporta la carga repetitiva de los vehículos a través de la base granular y la carpeta asfáltica.

Base granular

- Resistencia: proporciona un elemento resistente que transmita a la subbase y a la subrasante.

Carpeta Asfáltica

- Superficie de rodadura, proporcionar una vía transitable adecuada con buena serviciabilidad al tránsito.



Figura 7. Estructura del pavimento flexible -Capas conformantes.

Fuente: Tomado de: <https://slideplayer.es/slide/17420564/> Nota: La sección muestra las diferentes capas conformantes del pavimento flexible.

b) Pavimento rígido

El Manual de Carreteras sostiene “que losa de concreto es la que recibe mayor carga debido a los ejes equivalentes producidos por los vehículos siendo la subrasante y la que recibe menos esfuerzo” (2014, p. 22).

Funciones según Monsalve Lina, Giraldo Laura y Maya Jessyca (2012):

Subbase

- La función principal es obstruir el bombeo, es decir que el agua se infiltre en grietas y juntas fuera del pavimento.

Losa de concreto

- La función primordial es resistir las cargas de los vehículos y transmitir equitativamente los esfuerzos que serán aplicados durante el periodo de diseño establecido (p. 25).

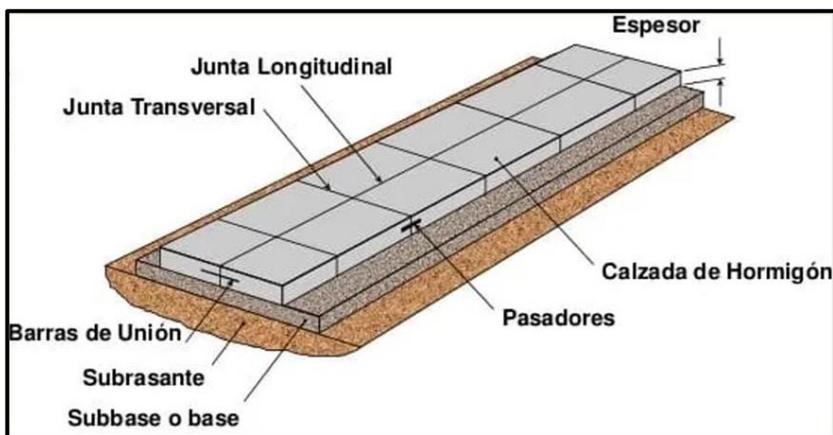


Figura 8. Estructura del pavimento rígido -Elementos y capas conformantes.

Fuente: tomado de: <http://normativa.itafec.com/firmes-pavimentos/PG.09.01.003.OT.pdf>

Nota: en la imagen se muestra los elementos conformantes de un pavimento rígido.

3.1.4.2. Conservación vial urbana

Según el Manual del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, define la conservación vial como el proceso que involucra actividades de obras e instalaciones que se realizan con carácter permanente o continuo en los tramos conformantes de una vía.

Para la ejecución de la conservación vial, se requiere tener una asignación presupuestal anual de recursos económicos, personal capacitado y utilizar máquinas y herramientas, cuyo costo se asigna en el presupuesto anual de la entidad competente de la gestión vial.

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. Descripción de las actividades profesionales

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

El enfoque empleado para la actividad profesional referido a la asistencia de la ejecución de obras de infraestructura vial bajo el contexto de la especialidad de ingeniería de pavimento, es aplicable a toda organización de la entidad pública, de todas las áreas dependientes en este caso la municipalidad Provincial Mariscal Nieto, cuya función es la capacidad de gestión en la administración pública cuya finalidad es mejorar la calidad de vida y las necesidades básica de la población, en específico las asociaciones de vivienda de San Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza del distrito de Moquegua Provincia de Mariscal Nieto de la región Moquegua”.

En consideración a los principios de la entidad pública y el interés de los trabajadores nuestra razón de ser, cumplir el gran reto de ser un líder de la ejecución de proyectos en general actuando bajo principios de equidad, lealtad y responsabilidad.

4.1.2. Alcance de las actividades profesionales

El alcance del presente trabajo de investigación enmarcado en las actividades desarrolladas, es tomar aspectos netamente técnicos relacionados a:

El alcance viene definido por las actividades a desarrolla en el expediente técnico:

Componente 01:

01 Construcción de pavimento flexible

01.01 Obras provisionales

01.02 Obras preliminares

01.03 Seguridad y salud en obra

01.04 Explanaciones

01.05 Pavimento flexible

01.06 Señalización vial

01.07 Trabajos complementarios

01.08 Control de calidad

01.09 Tratamiento de bermas

Componente 02:

02 Construcción de pavimento rígido

02.01 Obras preliminares

02.02 Explanaciones

02.03 Base granular

02.04 Pavimento rígido

02.05 Control de calidad en pavimento rígido

02.06 Varios

Componente 03:

03 Construcción de veredas, rampas y martillos de concreto

03.01 Construcción de veredas de concreto

03.02 Construcción rampas de concreto

03.03 Construcción de martillos de concreto

03.04 Construcción bancas de concreto

Componente 04:

04 Construcción de graderías

04.01 Obras preliminares

04.02 Movimiento de tierras

04.03 Obras de concreto y acabados

04.04 Control de calidad en graderías

04.05 Varios

Componente 05:

05 Construcción de muros de contención

05.01 Muros de concreto armado

05.02 Construcción e instalación de guardavías

5.03 Muro de concreto ciclópeo

5.04 Alcantarillado

5.05 Varios

Componente 06:

06 Áreas verdes y canales

06.01 Áreas verdes

06.02 Construcción de canal de regadío

06.03 Muro de Mampostería

06.04 Block grass

Componente 07:

07 Componente de mitigación ambiental

07.01 Plan de manejo ambiental

07.02 Plan de participación ciudadana

07.03 Plan de seguimiento y control (monitoreo)

07.04 Plan de contingencia

07.05 Plan de cierre y/o abandono

4.1.3. Entregables de las actividades profesionales

a) Las modificaciones en la fase inversión

Los entregables respecto a las modificaciones se concretizan en los expedientes técnicos de modificación aprobadas con resoluciones por parte de la entidad, siendo los siguientes. Se adjuntan en los anexos del presente trabajo la resolución para mayor detalle (ver anexos).

Se debe entender por productos entregables todos los actuados realizados en un determinado periodo de tiempo, plasmados en documentos de gestiones (informes, manuales, formatos, etc.), que forman la evidencia física debidamente diligenciada (firmada por quien lo realiza, quien lo revisa y quien lo aprueba; desde el punto de vista empresarial); la misma que para los fines del presente informe constituyen prueba fidedigna de su validez y en la mayoría de los casos ya han sido puesta en operatividad, es decir están en la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, con ello se refuerza con mayor precisión que su construcción ha sido sin duda el aporte mínimo necesario para la organización documentaria, pero su implementación fue el reto que cada día nos tomó para poder socializar cada proceso identificado, cada programa o propuesta incorporada a los ya existentes o aquellas herramientas nuevas que requerían ser probadas; del mismo modo entra en este grupo el cumplimiento de todos los requisitos (normativos, legales y obligatorios) generados por la autoridad competente, la entidad pública: Municipalidad provincial Mariscal Nieto:

- Expedientes técnicos de modificación en la fase de inversión
- Resoluciones de Gerencia Municipal
- Resolución de Gerencia de Administración
- Resoluciones de Gerencia de Infraestructura
- Mediante Resolución de Gerencia de Infraestructura Publica N° 023-2019-GIP/GM/MPMN de fecha 25 de abril del 2019, se aprueba el expediente técnico -Adicional N° 03 del proyecto (...) por el monto de S/ 780,878.53 soles.
- Mediante Resolución de Gerencia de Infraestructura Publica N° 035-2019-GIP/GM/MPMN de fecha 30 de mayo del 2019, se aprueba el expediente de ampliación de plazo N° 05 sin

incremento presupuestal del proyecto (...) por un periodo de 92 días calendarios, comprendidos del 01/06/2019 al 31/08/2019.

- Mediante Resolución de Gerencia de Infraestructura Publica N° 071-2019-GIP/GM/MPMN de fecha 02 de setiembre del 2019 se aprueba la ampliación de plazo N° 06 por 34 días calendarios.
- Mediante Resolución de Gerencia de Infraestructura Publica N° 083-2019-GIP/GM/MPMN de fecha 11 de octubre del 2019 se aprueba la ampliación de plazo N° 07 por 57 días calendarios.

Tabla 3. Resumen de las ampliaciones de plazo aprobadas.

AMPLIACIÓN DE PLAZO	Plazo	INICIO	FINAL	DOCUMENTO	NOTA*
Periodo prog. E.T.	240	14/06/2017	08/02/2018	R.G.M. N° 031-2017-GM/MPMN	*Gestión anterior
Amp. de plazo N° 01	148	09/02/2017	06/07/2018	R.G.A. N° 037-2018-GA/MPMN	*Gestión anterior
Amp. de plazo N° 02	117	07/07/2018	31/10/2018	R.G.A. N° 169-2018-GA/MPMN	*Gestión anterior
Amp. de plazo N° 03	61	01/11/2018	31/12/2018	R.G.A. N° 297-2018-GA/MPMN	*Gestión anterior
Amp. de plazo N° 04	150	01/01/2019	30/05/2019	R.G.A. N° 029-2019-GA/MPMN	**Entregable Gestionado
Amp. de plazo N° 05	92	01/06/2019	31/08/2019	R.G.I.P. N° 035-2019-GIP/GM/MPMN	**Entregable Gestionado
Amp. de plazo N° 06	34	01/09/2019	04/10/2019	R.G.I.P. N° 071-2019-GIP/GM/MPMN	**Entregable Gestionado
Amp. de plazo N° 07	57	05/10/2019	30/11/2019	R.G.I.P. N° 083-2019-GIP/GM/MPMN	**Entregable Gestionado
TOTAL, DIAS,	899	Días calendarios			

Fuente: Elaboración propia

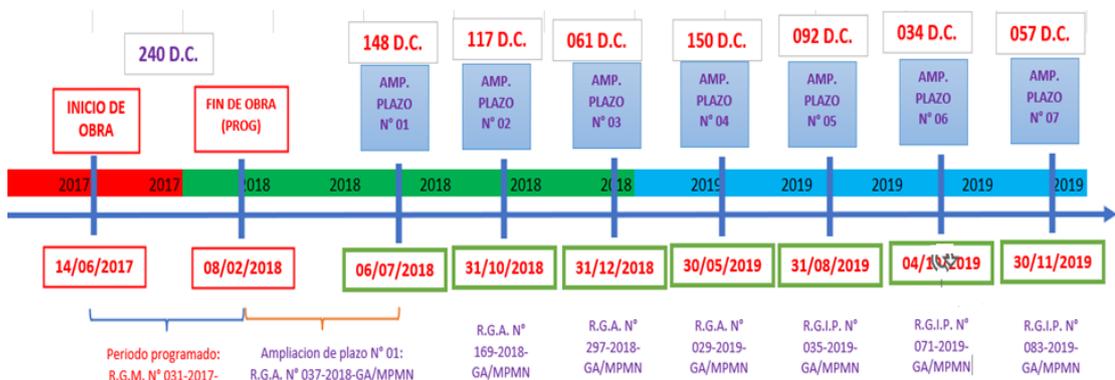


Figura 9. Línea de tiempo del desarrollo del proyecto

Nota: se considera los periodos programados y ampliaciones aprobadas, haciendo un total de 899 días calendarios.

Tabla 4 : Resumen de las modificaciones no sustanciales-Adicionales de obra.

MODIFICACION	MONTO	DOCUMENTO			NOTA
Presupuesto inicial	4,044,942.79	R.G.M.	N°	031-2017-	*Gestión anterior
Adicional N° 01	515,769.90	GM/MPMN			*Gestión anterior
Adicional N° 02	740,759.78	R.G.A. N° 169-2018-GA/MPMN			*Gestión anterior
Adicional N° 03	780,878.53	R.G.I.P.	N°	023-2019-	**Entregable
Adicional N° 04	356,464.80	GIP/GM/MPMN			Gestionado
		R.G.I.P.	N°	094-2019-	**Entregable
		GIP/GM/MPMN			Gestionado
TOTAL, APROBADO	6,438,815.80				

Nota: (*) La condición de los expedientes y documentos con: “GESTIÓN ANTERIOR” son los productos de gestiones anteriores a los asumidos por el investigador. (**) La condición de ENTREGABLE GESTIONADO, corresponden a los expedientes y documentos aprobado en la ejecución del ejercicio profesional objeto del presente trabajo de investigación. Fuente: Elaboración propia.

b) El control y avance de obra a través de los informe y valorizaciones mensuales.

En el presente apartado se muestra el control de avance físico y financiero del proyecto; “Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua”, llevado a cabo durante el periodo se desarrolló la práctica profesional objeto del presente trabajo de suficiencia profesional, según el siguiente resumen.

Tabla 5. Resumen del avance físico del proyecto.

MES	VALORIZACIÓN PROGRAMADA				VALORIZACIÓN EJECUTADA				VARIACIÓN (%)
	DEL MES		ACUMULADO		DEL MES		ACUMULADO		
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	
Año 2017	829,446.98	16.37%	829,446.98	16.37%	721,840.82	16.86%	721,840.82	16.86%	0.49%
Año 2018	3,294,350.17	65.02%	4,123,797.15	81.39%	2,866,966.17	58.26%	3,588,807.00	83.80%	2.41%
Enero 2019	-	0.00%	4,123,797.15	81.39%	-	0.00%	3,588,807.00	83.80%	-2.41%
Febrero 2019	24,544.40	0.48%	4,148,341.55	81.88%	15,505.20	0.32%	3,363,331.98	78.54%	3.34%
Marzo 2019	53,098.98	1.05%	4,201,440.53	82.93%	174,146.37	3.54%	3,537,478.35	82.60%	0.33%
Abril 2019	327,444.07	6.46%	4,528,884.60	89.39%	327,444.07	6.65%	3,864,922.42	78.54%	14.90%
Mayo 2019	52,170.40	1.03%	4,581,055.00	90.42%	92,728.38	1.88%	3,957,650.80	80.43%	19.57%
Junio 2019	125,845.00	2.48%	4,706,900.00	92.90%	52,170.40	1.06%	4,009,821.20	81.49%	18.51%
Julio 2019	100,000.20	1.97%	4,806,900.20	94.88%	40,426.97	0.82%	4,050,248.17	82.31%	17.68%
Agosto 2019	78,395.11	1.55%	4,885,295.31	96.42%	56,525.39	1.15%	4,106,773.56	83.46%	16.54%
Septiembre	35,525.00	0.70%	4,920,820.31	97.12%	50,791.34	1.03%	4,157,564.90	84.49%	15.51%
Octubre	9,882.50	0.20%	4,930,702.81	97.32%	19,438.72	0.37%	4,177,003.62	80.14%	19.86%
Noviembre	135,827.44	2.68%	5,066,530.25	100.00%	338,083.01	6.87%	4,515,086.63	86.56%	13.44%
TOTAL, S/.	5,066,530.25	100.00%	5,066,530.25	100.00%			4,515,086.63	86.56%	13.44%

Nota; en el cuadro anterior se muestra un avance físico acumulado de S/ 4,515,086.63 soles que representa el 86.56%. Fuente: Informe mensual de proyecto mes noviembre 2019.

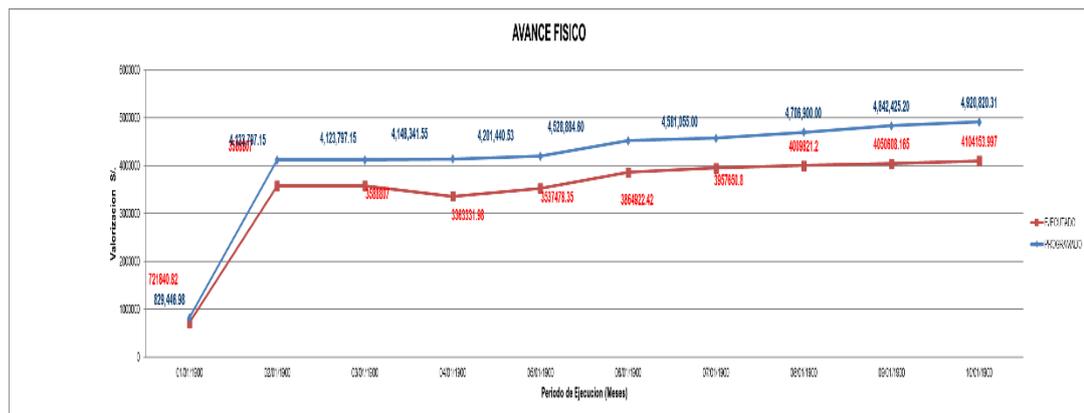


Figura 10. Curva “S” física resumen acumulado del proyecto.

Fuente: Informe mensual de proyecto mes noviembre 2019. Nota: Se muestra un avance cuya condición es retrasada dentro de los parámetros normales según directiva.

Tabla 6 : Resumen del avance financiero del proyecto.

MES	VALORIZACIÓN PROGRAMADA				VALORIZACIÓN EJECUTADA				VARIACIÓN (%)
	DEL MES		ACUMULADO		DEL MES		ACUMULADO		
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	
Año 2017	1,815,094.80	28.47%	1,815,094.80	28.47%	1,815,094.80	34.65%	1,815,094.80	34.65%	0.00%
Año 2018	2,687,906.71	42.16%	4,503,001.51	70.63%	2,687,906.71	51.31%	4,503,001.52	85.96%	0.00%
Enero 2019	-	0.00%	4,503,001.51	70.63%	-	0.00%	4,503,001.52	85.96%	0.00%
Febrero 2019	42,360.20	0.66%	4,545,361.71	71.29%	33,925.38	0.56%	4,536,926.90	86.52%	0.16%
Marzo 2019	56,210.32	0.88%	4,601,572.03	72.17%	100,728.75	1.67%	4,637,655.65	88.20%	0.69%
Abril 2019	343,597.57	5.39%	4,945,169.60	77.56%	280,106.64	4.65%	4,917,762.29	81.91%	-4.35%
Mayo 2019	293,099.29	4.60%	5,238,268.88	82.16%	301,481.35	5.01%	5,205,570.99	85.58%	12.49%
Junio 2019	236,166.76	3.70%	5,474,435.65	85.87%	45,280.77	0.75%	5,250,851.76	86.33%	13.67%
Julio 2019	134,497.62	2.11%	5,608,933.26	87.97%	132,677.22	2.18%	5,383,528.98	88.36%	11.64%
Agosto 2019	310,214.14	4.87%	5,919,147.40	92.84%	81,764.46	1.15%	5,465,293.44	89.51%	10.29%
Septiembre	156,464.80	2.45%	6,075,612.21	95.29%	106,269.72	1.75%	5,478,971.08	90.11%	9.89%
Octubre	100,000.00	1.57%	6,175,612.21	96.86%	56,444.08	0.92%	5,535,415.16	85.97%	14.03%
Noviembre	200,000.00	3.14%	6,375,612.21	100.00%	170,307.49	2.65%	5,652,913.49	87.79%	12.21%
TOTAL, S/.	6,375,612.21	100.00%	6,375,612.21	100.00%	5,585,235.80		5,478,971.08	85.97%	12.21%

Nota: en el cuadro anterior se muestra un avance físico acumulado de S/ 4,515,086.63 soles que representa el 86.56%. Fuente: Informe mensual de proyecto mes noviembre 2019.

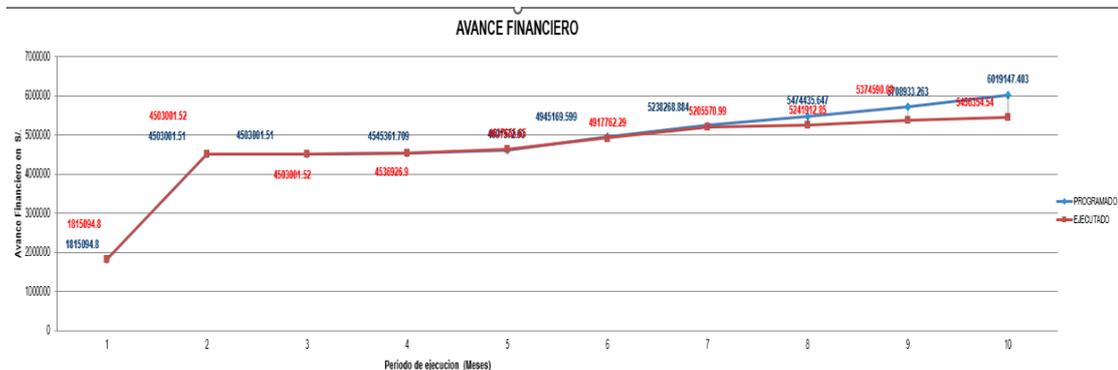


Figura 11. Curva “S” financiera acumulado del proyecto.

Nota: El avance se muestra un avance cuya condición es retrasada dentro de los parámetros normales según directiva. Fuente: Informe mensual de proyecto mes noviembre 2019.

4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional (consulta)

4.2.1. Metodología (de campo o de investigación)

Tipo de investigación. - La presente investigación es de tipo básica, porque está orientada a conocer como es el ejercicio profesional en el área de la Sub Gerencia de Obras de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto. a investigación pura o básica es la producción de un nuevo conocimiento, el cual puede estar dirigido a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia.

Nivel de investigación. - El nivel de investigación es descriptivo, en consideración a que en el presente estudio se describe las actividades realizadas en la Sub Gerencia de Obras Publicas de la Municipalidad Mariscal Nieto.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) refieren: Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, es decir únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables, que organizados constituyen herramientas de gestión que sustentan una determinada labor.

4.2.2. Técnicas

La técnica de observación.

Según Hernández et al. (2010), en la investigación cualitativa necesitamos estar entrenados para observar y es diferente de simplemente ver (lo cual hacemos cotidianamente y es un proceso orgánico del sentido de la visión). Es una cuestión de grado. √ La observación investiga, no se limita al sentido de la vista, implica todos los sentidos. Cuyas características son: explorar ambientes, contextos subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida Social.

Describir comunidades, contextos o ambientes. Asimismo, las actividades que se desarrolla en estos, las personas que participan en tales actividades ellas y los significados de las mismas.

La revisión documental

Para el presente estudio y considerando el nivel descriptivo propuesto, se ha realizado una revisión documental específica sobre el proyecto, los mismos que han servido como fuente de información para la consecución y sustento técnico administrativo y legal, dichos documentos fueron:

- Revisión del expediente técnico inicial (aprobado)
- Revisión de las modificaciones presupuestales (expediente)

- Revisión de los informes mensuales de obra
- Revisión de los informes remitidos por la residencia de obra
- Revisión de los informes remitidos por la supervisión/inspección de obra
- Revisión de los entregables de los servicios y conformidades presentados por las subcontratistas o proveedores.
- Revisión de la Normativa técnica legal nacional vigente y concordante.

4.2.3. Instrumentos

a) Lista de cotejos.

Una lista de cotejo, también denominada de control o de verificación, es un instrumento de evaluación en que se detallan los criterios que seguir para lograr resolver con eficacia una determinada actividad de aprendizaje y los indicadores que permiten observar con claridad que esos criterios se han cumplido.

b) Cuestionario de entrevista

Las entrevistas son una herramienta principalmente para la recolección de datos cualitativos y son populares como instrumentos para recopilar información debido a su flexibilidad.

Las interacciones que se generan en una entrevista pueden presentarse de forma estructurada o semiestructurada para generar ideas y conceptos.

Al planificar y considerar una entrevista, se tienen en cuenta los siguientes factores: exhaustividad, tacto, precisión, exactitud, confidencialidad.

Las entrevistas requieren habilidades especializadas por parte del entrevistador, que tendrá que tener una buena relación con el entrevistado para garantizar que realmente se recolecten y transcriban eficazmente un conjunto de datos cualitativos muy detallados y válidos.

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Control de materiales 2019

- Combustibles, carburantes, lubricantes y afines
- Combustibles y carburantes
- Lubricantes, grasas y afines

Materiales en general

- Materiales de construcción y elementos de mampostería inc. aditivos
- Agua potable
- Alambres, barras, planchas y perfiles
- Clavos, pernos, tornillos, sujetadores afines
- Materiales de instalaciones sanitarias
- Materiales de electricidad e iluminación: materiales y accesorios

- Materiales abrasivos
- Pinturas, barniz, pegamento y otros revestimientos
- Aislantes térmicos e impermeables
- Materiales para soldar
- Maderas
- Tapas para agua y desagüe.
- Coberturas
- Ventanas
- Jardinería, árboles y arbustos
- Material impreso
- Seguridad: repuestos, accesorios y protectores
- Señalizadores de seguridad
- Indumentaria y protectores para personas
- Implementos y materiales utilizados en la seguridad
- Implementos de primeros auxilios
- Aseo, limpieza y tocador
- Implementos y medios para el aseo
- Tocador.

4.3. Ejecución de las actividades profesionales

4.3.1. Cronograma de actividades realizadas

En el siguiente gráfico se muestra el cronograma inicial del proyecto, cuya aprobación determinar la duración de 240 días calendarios, el mismo que es aprobado mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 031-2017-GM/MPMN.

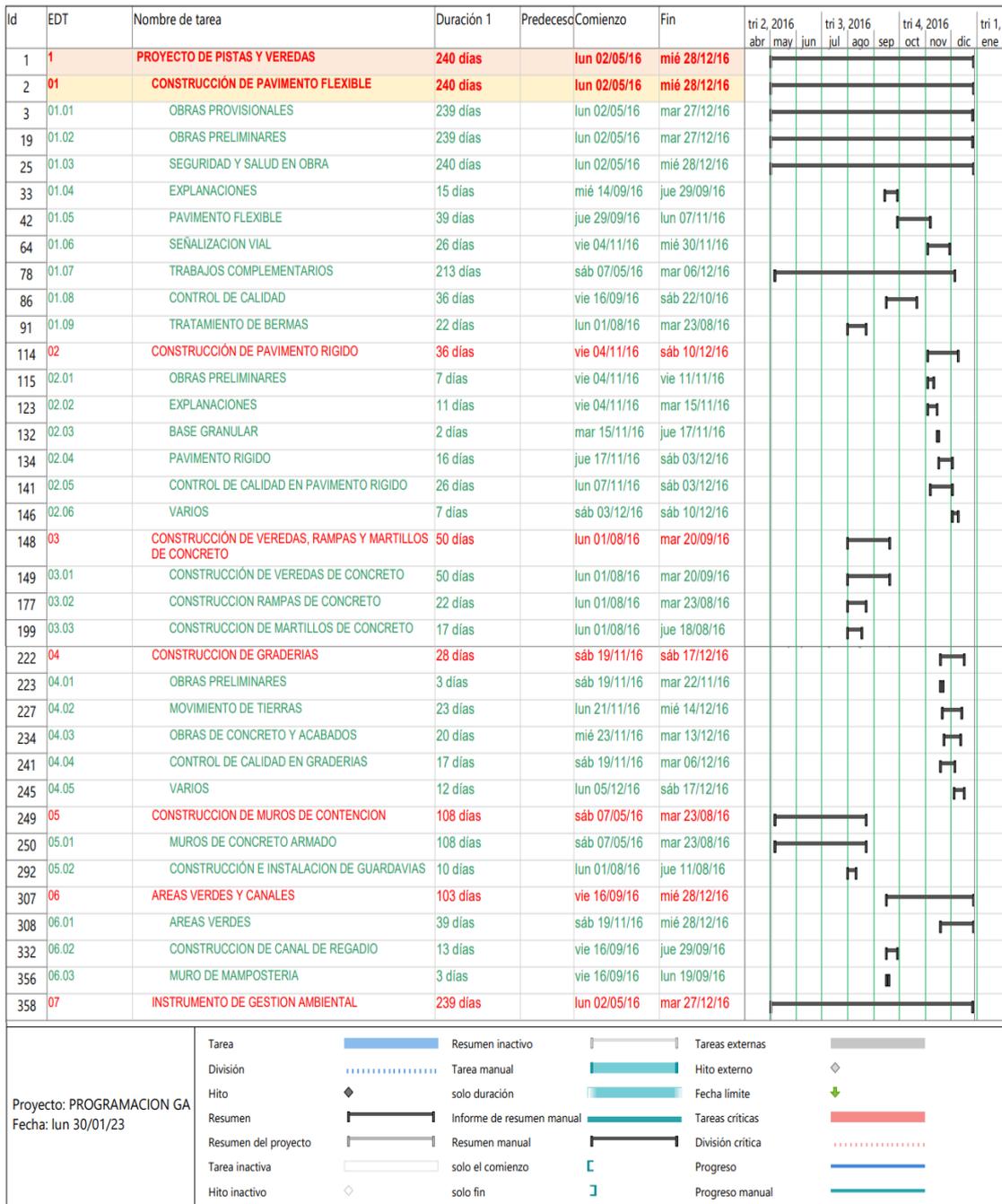
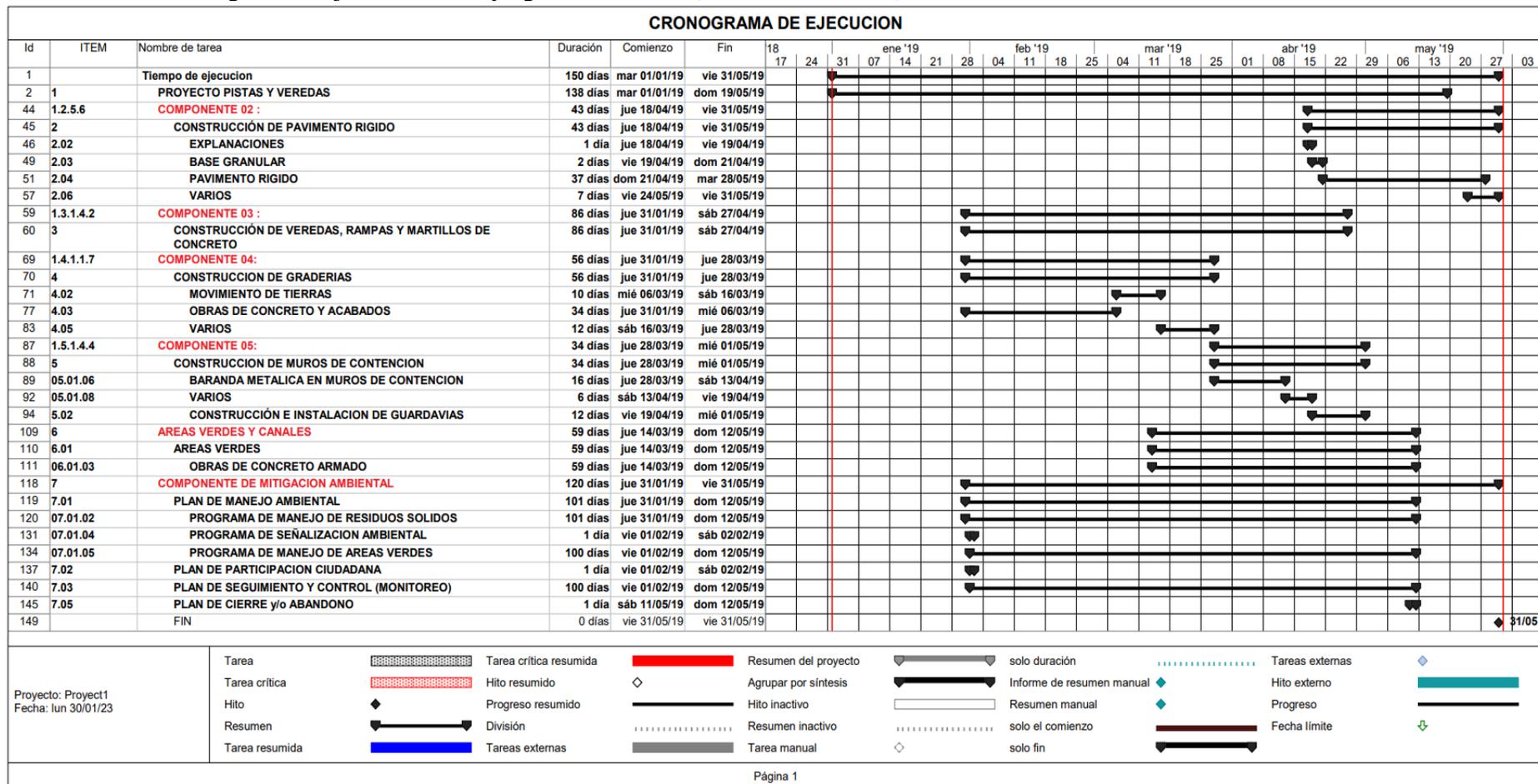


Tabla 7. Cronograma de ejecución inicial programada de obra (sin modificaciones)
 Nota: El cronograma Gantt muestra el desarrollo de la obra anual. Fuente: Expediente técnico.

Tabla 8. Cronograma de ejecución inicial programada de obra (Con modificaciones)



Nota: El cronograma Gantt muestra el desarrollo de la obra anual. Fuente: Expediente técnico.

4.3.2. Ejecución de las actividades en campo

Según lo descrito, se efectuó tareas de asistencia técnica en campo u obra, seguimiento de control de calidad, aseguramiento de la seguridad y salud ocupacional, apoyo en la verificación de avance físico y desarrollo de partidas según el cronograma y documentación del proyecto.

En las siguientes imágenes se muestran actividades efectuadas:



Figura 12. Actividad correspondiente a movimiento de tierra con maquinaria.
Fuente: Valorización de obra. Nota: El sector es San Fernando.



Figura 13. Actividad correspondiente a movimiento de tierra con maquinaria.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados en el sector Electrosur.



Figura 14. Actividades correspondientes a extendido de material bituminoso y asfalto.
Fuente: Valorización de obra. Nota. Los trabajos se ejecutan en el sector del El Gallito.



Figura 15. Actividades correspondientes a extendido, nivelación conformación de base.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos se ejecutan en el sector de Villa Hospitalaria.



Figura 16. Actividad de compactación de vía con rodillo bermero.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Trabajos ejecutados en el sector de Nueva Esperanza.



Figura 17. Retiro de arenado de vía, para posteriormente conformar con asfalto de 2'' de espesor.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Villa Hospitalaria.



Figura 18. Conformación de vía con mezcla bituminosa y riego de liga.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos se ejecutan en el sector de Nueva Esperanza.



Figura 19. Culminación de trabajos en obras complementarias (veredas) y señalización horizontal.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos culminados se ejecutan en el sector de Villa Ramos.

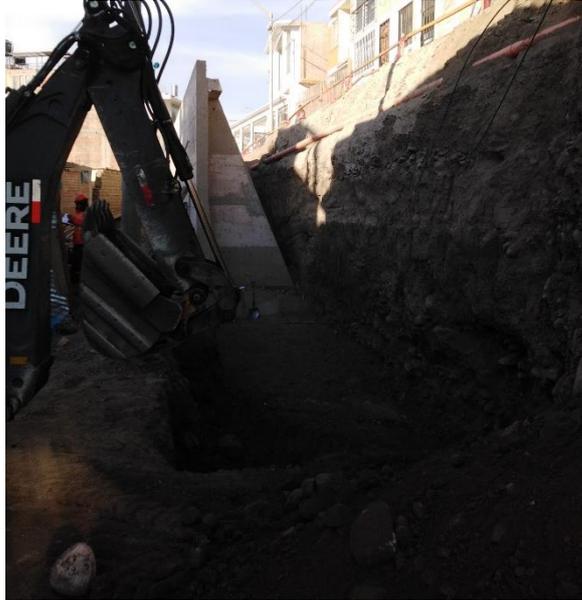


Figura 20. Movimiento de tierras. Excavación para muro de contención.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Belén.



Figura 21. Colocación e izado de acero para muro de contención
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Belén.



Figura 22. Colocacion e izado de acero para muro de contencion.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Belén.

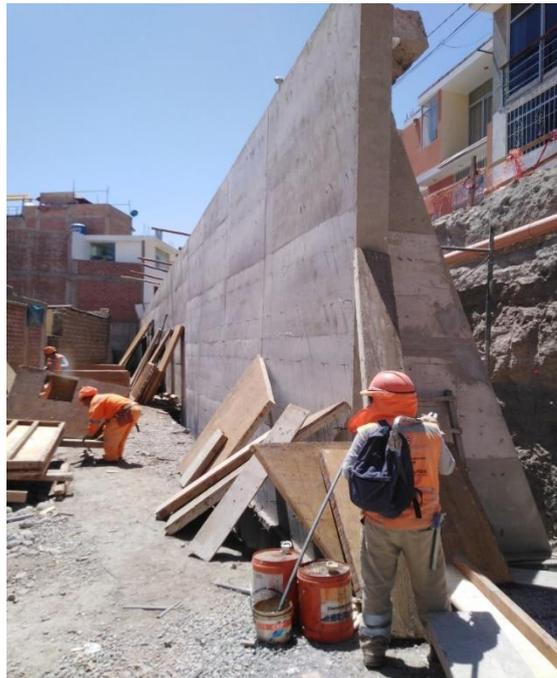


Figura 23. Colocacion e izado de acero para muro de contención.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Belén.



Figura 24. Encofrado de veredas y elementos colindantes del pavimento.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Alto Zapata.



Figura 25. Concreto en veredas con $F_c=175 \text{ Kg/cm}^2$.
Fuente: Valorización de obra. Nota: Los trabajos ejecutados son en el sector de Alto Zapata.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas

Según el trabajo realizado en el proyecto: “Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua” se efectuaron las siguientes actividades concernientes a la gestión administrativa efectuado por el profesional, según el siguiente cuadro:

Tabla 9. Resumen de las ampliaciones de plazo del proyecto.

AMPLIACIÓN DE PLAZO	PLAZO APROB	INICIO	FINAL	DOCUMENTO
Periodo Prog. E.T.	240	14/06/2017	08/02/2018	R.G.M. N° 031-2017-GM/MPMN
Amp. de plazo N° 01	148	09/02/2017	06/07/2018	R.G.A. N° 037-2018-GA/MPMN
Amp. de plazo N° 02	117	07/07/2018	31/10/2018	R.G.A. N° 169-2018-GA/MPMN
Amp. de plazo N° 03	61	01/11/2018	31/12/2018	R.G.A. N° 297-2018-GA/MPMN
Amp. de plazo N° 04	150	01/01/2019	30/05/2019	R.G.A. N° 029-2019-GA/MPMN
Amp. de plazo N° 05	92	01/06/2019	31/08/2019	R.G.I.P. N° 035-2019-GIP/GM/MPMN
Amp. de plazo N° 06	34	01/09/2019	04/10/2019	R.G.I.P. N° 071-2019-GIP/GM/MPMN
Amp. de plazo N° 07	57	05/10/2019	30/11/2019	R.G.I.P. N° 083-2019-GIP/GM/MPMN
TOTAL, DIAS,	899	Días calendarios		

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se ha efectuado como entregable los expedientes de modificación sustanciales, es decir los adicionales de obra, cuyo resumen se muestra en el siguiente cuadro, los mismos que se han actualizado y registrado en el sistema de seguimiento de las inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas.

Según el sistema de seguimiento de las inversiones del Ministerio de economía y finanzas cuyo Formato 12-B, se evidencia el avance físico y financiero final del proyecto.



Figura 27. Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B.
 Fuente: <https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/ssi/Index>

En el cuadro anterior se observa que el avance físico de la ejecución de la inversión asciende a 84.5%, el mismo que representa al costo directo del proyecto. El avance de la ejecución de la inversión asciende a 84.8%, dicho porcentaje considera los costos indirectos como: Gestión de proyectos, expediente técnico, supervisión y liquidación.

En el siguiente cuadro se observa el avance físico según los productos registrados en los formatos 8-A, el Infobras y el Formato F-12B.

N°	Producto / componente	Costo total actualizado	Avance		
			%	Costo	Comentario
1	Producto 1: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	1,385,794	84.23%	1,167,255	
2	Producto 2: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO	267,217	100%	267,217	
3	Producto 3: CONSTRUCCION DE VEREDAS, RAMPAS Y MARTILLOS	668,667	100%	668,667	
4	Producto 4: CONSTRUCCION DE GRADERIAS	100,553	100%	100,553	
5	Producto 5: CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN	2,330,934	75.35%	1,756,359	
6	Producto 6: CONSTRUCCION DE AREAS VERDES Y CANALES	358,513	100%	358,513	
7	Producto 7: MITIGACION AMBIENTAL	100,563	100%	100,563	
8	GESTION DEL PROYECTO	954,882	83.69%	799,141	
9	EXPEDIENTE TÉCNICO	63,204	100%	63,204	
10	EXPEDIENTE TECNICO COVID	0	0%	0	
11	SUPERVISIÓN	208,490	75.32%	157,034	
12	SUPERVISIÓN COVID	0	0%	0	
13	LIQUIDACIÓN	0	0%	0	
Total		6,438,817		5,438,506	

Figura 28. Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B.
 Fuente: <https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/ssi/Index>

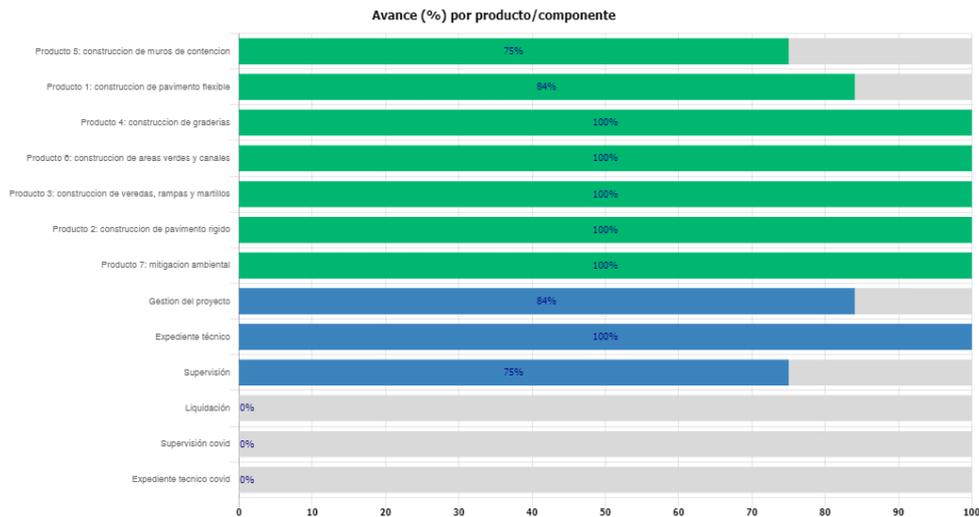


Figura 29. Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B.
Fuente: <https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/ssi/Index>

En la siguiente imagen se muestra el avance financiero del proyecto, cuya inversión asciende a costo actualizado a S/ 6,438,816.00 soles. Considerando los años fiscales 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 el devengado acumulado es S/ 6,165,198.00 soles, lo que representa el 95.8% de ejecución financiera.

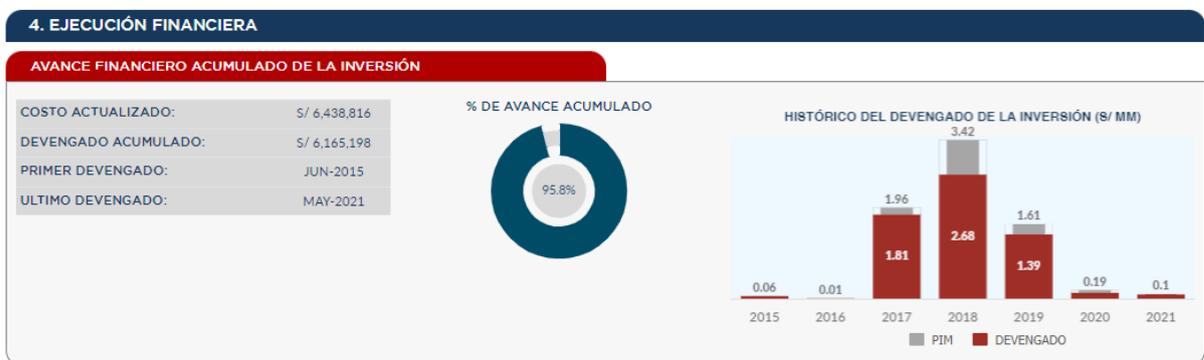


Figura 30. Reporte del Sistema de Seguimiento a las Inversiones Formato N° 12B.
Fuente: <https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/ssi/Index>

Del cuadro anterior se observa que los años 2017, 2018 y 2019 se efectuaron los mayores gastos para el proyecto.

En consideración a los expedientes tramitados y gestionados en el periodo laborado en el proyecto, se realizó por parte de la residencia de obra, la supervisión de obra la suscripción de contratos de servicios para adquisición de insumos y materiales, cuya participación ha sido de manera permanente y oportuna. En el siguiente cuadro se evidencia los procesos de adquisición de materiales, cuyos procedimientos regulados en el R.L.C.E se puede verificar en los contratos correspondientes, así como en el portal del Ministerio de Economía y Finanzas.

Efectuando la revisión documental y digital del proyecto: “Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua” con Resolución de Gerencia Municipal N° 301-2022-GM/A/MPMN, de fecha 16 de setiembre del 2022, se declara en su artículo primero: *APROBAR, la liquidación técnico-financiera de proyecto denominado: “Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua”, con CUI N° 2237040, presentada por la Oficina de Supervisión y Liquidación de obras, con los siguientes datos:*

Tabla 11. Resumen del cuadro resumen de la liquidación.

PROYECTO/OBRA	CUYA LIQUIDACIÓN SE APRUEBA CON ESTA RESOLUCIÓN
Modalidad de ejecución	Administración directa
Año de ejecución	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2022, 2021
Liquidación técnica	S/ 6,116,681.59 soles
Liquidación financiera	S/ 6,164,852.22 soles
Costo real de la obra	S/ 6,110,004.91 soles

Nota: Documentación: Archivador Tomo I, Archivador Tomo II, Archivador Tomo III con folios (479). CD (03), 06 Cds; en fojas, actuados. Resolución adjunta en los anexos a la presente. Fuente: R.G.M. N° 301-2022-GM/A/MPMN (2022).

5.2. Logros alcanzados

5.2.1. Los logros alcanzados a nivel de proyecto.

En el presente apartado se describe los principales logros obtenidos a nivel de proyecto, subdivido en componentes, los mismos conformantes desde del expediente inicial y las modificaciones anteriormente descritos.

Tabla 12. Resumen de los objetivos del proyecto, según componente.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN (LOGROS DE INFRAESTRUCTURA)
Componente 01: Construcción de pavimento flexible.	Asfaltado de calles y pasajes, con pavimento flexible en frío, espesor de 2” en un área de 4413.16 m ² , tratamientos de bacheos en un área de 61.75 m ² , recuperación de finos mediante el sellado de grietas en la superficie de rodadura con Slurry Seal en un área de 1799.35 m ² y tratamiento de berma con mezcla asfáltica de espesor 2” en un área de 2300.66 m ² .
Componente 02: Construcción de pavimento rígido.	Construcción de vías y pasajes, con pavimento rígido, espesor de 8” concreto f’c= 210 kg/cm ² en un área de 1765.3 m ² .
Componente 03: Construcción de veredas, rampas y martillos.	Construcción de concreto f’c=175 kg/cm ² de espesor 0.15 m, para veredas en un área de 3865.04 m ² , vaciado de concreto para rampas Vol. Aprox. 51.33 m ³ y vaciado de concreto para martillos Vol. Aprox. 55.31 m ³ .

Componente construcción graderías	04:	Construcción de graderías de concreto armado $f'c=175$ kg/cm ² Vol. Aprox. de 123.03 m ³ .
Componente Construcción muro contención.	05:	Construcción de muro de contención de concreto armado $f'c=210$ kg/cm ² . Vol. Aprox. 1525.09 m ³ , colocación de baranda metálica de 157.17 ml y suministro de guardavías 46.50 ml.
Componente Áreas verdes y canales	06:	Construcción concreto armado $f'c$ 175 kg/cm ² , vaciado de concreto para jardinería Vol. Aprox. 133.68 m ³ , vaciado de concreto para canal Vol. Aprox. 19.24 m ³ , pintura en jardinería 821.28 m ² y construcción de cerco de mampostería de piedra Vol. Aprox. 6.40 m ³ .
Componente mitigación ambiental	07:	Este componente comprende el desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental, plan de manejo de ambiental, plan de participación ciudadana, plan de seguimiento y control (monitoreo), plan de contingencia y plan de cierre.

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Incremento del valor de predios aledaños al proyecto.

La Asociación de Empresas Inmobiliarias (ASEI), indica que hay cuatro factores que explican este incremento: Los tres primeros son el mayor costo del combustible, la inflación y el aumento del tipo de cambio. "El 30% del costo de la construcción está en dólares, ahí tenemos cables eléctricos, ascensores, bombas contra incendios y otros, por eso el aumento del tipo de cambio afecta", precisó Ricardo Arbulú, presidente del Comité de Análisis del Mercado de ASEI, al diario Gestión.

Además de esos tres factores, ahora se debe tener en cuenta un incremento de 9% en el costo de mano de obra, el cual fue acordado entre la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco) y la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú.

En consideración a este último factor el incremento de los materiales de construcción, en el presente estudio se toma como logro alcanzado a nivel de proyecto, ya que la mejora de las condiciones de infraestructura vial, obras complementarias en los sectores asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto: se evidencia el incremento en el valor de los predios colindantes. Cuyos indicadores vienen dados por la zona, tipo de construcción, sistemas de saneamiento e infraestructura vial aledaña.

5.2.3. Logros obtenidos a nivel profesional

Definitivamente se ha obtenido un logro muy importante a nivel profesional, ya que en el desarrollo de la actividad profesional se ha asumido y tratado aspectos muy técnicos y son materia de la ingeniería como:

- Es imprescindible manifestar como logro profesional, la aplicación de la teoría llevada en las instituciones a la práctica, en este caso a todo lo relacionado a obras viales en general.
- Se analizó los sistemas de gestión de producción desde la provisión de insumos hasta la entrega de bienes y servicios.
- Se llega a conocer, seleccionar y aplicar tecnologías para optimizar procesos productivos.

- Se examinó, describió y desarrolló los procesos constructivos en obras viales, desde las obras provisionales, construcción de pavimento flexible, rígido, construcción de obras de arte y obras complementarias; veredas, muros de contención. Así mismo, se consideró la ejecución de señalización horizontal y vertical.
- Se considera como logro alcanzado a nivel profesional el conocimiento de los procesos de gestión de proyectos de inversión pública y los diversos ciclos de los proyectos; inicio, planificación, ejecución, recepción, liquidación y cierre de proyecto.
- Se toma conocimiento de los procedimientos técnicos y legales por los que pasan los documentos de modificación de acuerdo al tipo de obra, modalidad, sistemas y todo lo regulado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, así como de las directivas internas de ejecución de obras por administración directa.

5.3. Dificultades encontradas

5.3.1. Dificultades por casos y acontecimiento sociales.

Es imprescindible mencionar que una de las causas que generaran paralizaciones o el normal desarrollo del proyecto, son las huelgas de construcción Civil el cual paraliza el 95% de las obras. Los sindicatos exigen la regulación de la subcontratación y más empleos fijos. El proyecto sufre en diversas ocasiones de la manera directa e indirecta estos casos. Sin embargo, se ha superado con las coordinaciones correspondientes a nivel gerencial, por parte de los entes responsables de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto y los representantes de los trabajadores.

5.3.2. Dificultades por ampliaciones de plazo

Las principales causas objeto de las ampliaciones de plazo fueron:

- Deterioro de trabajos de las anteriores gestiones por factores climatológicos
- Contratiempos por casusas del contrato N° 022-GA/GM/A/MPMN (Resolución de contrato de la adquisición y colocación de carpeta asfáltica, situación que no permitió efectuar los requerimientos de insumos, ni la intervención en dichas áreas de trabajos)
- Problemas y demoras debido al saneamiento técnico
- Complicaciones y tardanzas por inconvenientes en la aprobación y registro del expediente técnico
- Adversidades y contratiempos debido a la demora en atención de maquinaria
- Ampliaciones de plazo por mayores metrados y partidas nuevas de adicionales y modificaciones.

5.4. Planteamiento de mejoras

a) Colocación y compactado de carpeta c/emulsión de 2” (m2)

Comprende la colocación de la carpeta C/EMULSION, con los espesores indicado en planos. La extensión y terminación de las mezclas densas en frio se hará con 01 pavimentadora sobre orugas, adecuada para extender y terminar la mezcla con un mínimo de compactación de acuerdo con los anchos y espesores especificados.

- Se empleó rodillos autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos tándems y de neumáticos. El equipo de compactación fue aprobado por el Ing. inspector, a la vista de los resultados obtenidos en la fase de experimentación. Los ecanismos para la implementación de este método son; rodillo neumático AUTOP. 81-100 HP 5.5-20 TN, pavimentadora 10-14 P ANCHO 69 HP, rodillo TANDEM 8-14 TN 94 HP, compresora neumática 250-330 PCM, 87 HP.

b) Ensayos de control del diseño del pavimento.

Es necesario señalar que en el expediente no menciona específicamente los ensayos de control de calidad del pavimento, por lo que se optó plantear varios ensayos de control de calidad de material como es el caso del Ensayo Marshall (MTC E 504 – 2000); describe el procedimiento que debe seguirse para la determinación de la resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas para pavimentación. El procedimiento puede emplearse tanto para el proyecto de mezclas en el laboratorio como para el control en obra de las mismas.

5.5. Análisis

De lo descrito en los párrafos precedentes sobre la labor efectuada en el proyecto “Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua” se analiza lo siguiente:

Sobre la gestión técnica y administrativa del proyecto, es necesario citar lo señalado en la “Directiva para la ejecución de proyectos en la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la Municipalidad provincial Mariscal Nieto” documento que reglamenta las funciones principales del de la Sub Gerencia de Obras Públicas, por ende, la residencia de obra, que jerárquicamente se asume el cargo del profesional. Se ha actuado técnica y legalmente de acuerdo a lo señalado por la directiva. Así como de los documentos primigenios como el RLCE, la Ley de Presupuesto entre otras normas conformantes y vinculadas a la ejecución de proyectos de inversión pública.

De la asistencia técnica a la residencia de obra. En campo u obra se debe señalar que la actividad profesional se ha basado de acuerdo a las normas técnicas vigentes como, las normas y guías del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, desde los procesos constructivos, así como los estudios y ensayos de control. Por ende, las labores realizadas guardan están sustentadas técnicamente,

asimismo el asesoramiento técnico y experimental del residente de obra. Sin embargo, es necesario señalar que la administración pública especialmente las obras por administración directa tienen gran diferencia con las obras por contrata no solo por su modalidad, sino que en gran porcentaje las obras por AD presentan mayores modificaciones que las ejecutadas por administración indirecta. Se debe implementar modelos y sistemas de gestión que viabilicen y agilicen los procesos burocráticos y el trámite administrativo. Procesos de selección y adjudicación de proveedores más eficaces.

5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución

5.6.1. Aplicación del Método de las 5S:

Corresponde a cinco etapas aparentemente muy sencillas de implementar, por lo que no requieren una formación compleja ni grandes expertos en el tema. Simplemente se requiere una metodología disciplinada y rigurosa para poder llevar a cabo: Esta metodología de las 5S consiste en una técnica de gestión japonesa que cuenta con 5 principios simples designando a cada una de sus 5 etapas, definitivamente es un método que requiere el compromiso personal y duradero en temas como la limpieza, la organización, la seguridad y la higiene; que no se tiene una evidencia física documentada, pero si se ve en la realidad circundante los cambios significativos, que a la vista del personal en general son imperceptibles como método, pero a la vista de los procesos implementados se pretende incorporar y ampliar su aplicación a los demás procesos o áreas de trabajo para su gestión, siendo:

- SEIRI (clasificación): Separar elementos innecesarios, eliminar lo que no es útil.
- SEITON (orden): Situar elementos necesarios, organizar el espacio de trabajo eficazmente.
- SEISO (limpieza): Eliminar la suciedad, mejorando la limpieza.
- SEIKETSU (normalización): Señalizar anomalías, prevenir que aparezca desorden y suciedad.
- SHITSUKE (mantener la disciplina): Mejorar, fomentar esfuerzos para mejorar. Proceso de mejora continua.

CONCLUSIONES

Se concluye del desarrollo del presente informe de suficiencia profesional lo siguiente:

- Para la elaboración del presente trabajo de investigación se efectuó la revisión documental del proyecto en la etapa de ejecución, es decir el expediente técnico primigenio (inicial) aprobado bajo la modalidad de ejecución aprobada; resumen ejecutivo, memoria descriptiva, presupuesto del proyecto; analítico, análisis de costos, gastos generales, planilla de metrados, relación de insumos, especificaciones técnicas, cronograma de obra; ejecución; valorizados, adquisición de materiales, estudios básicos; gestión ambiental, topografía, estudio de tráfico, EMS, estudios varios, planos del proyecto e información adicional. Por lo señalado, se concluye que el proyecto contó con la información técnica mínima para la ejecución, asimismo se revisó el informe de compatibilidad del residente de obra.

El proyecto en su etapa inicial de ejecución contó con una asignación presupuestal bajo la meta:

El expediente inicial aprobado para su ejecución mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 031-2017-GM/MPMN (17/02/2017).

Es necesario señalar que el proyecto ha sufrido paralizaciones debido a los cambios de gestión y cambios y de fuentes de financiamiento; canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones a recursos directamente recaudados.

- Se identificaron las principales causales de las modificaciones en la fase de inversión, dando lugar a los expedientes técnicos de la ampliación de plazo 04, 05, 06 y 07, aprobadas con R.G.A. N° 029-2019-GA/MPMN, R.G.I.P. N° 035-2019-GIP/GM/MPMN, R.G.I.P. N° 071-2019-GIP/GM/MPMN, R.G.I.P. N° 083-2019-GIP/GM/MPMN respectivamente, consolidando un periodo total de 899 días calendarios para la ejecución de la obra.
- Se elaboro 02 expedientes de modificación sustancial (presupuestal) Adicional N° 03 y N° 04 cuya aprobación fueron con R.G.I.P. N° 023-2019-GIP/GM/MPMN, R.G.I.P. N° 094-2019-GIP/GM/MPMN respectivamente, incrementando el monto de inversión a S/ 6, 438,815.80 soles. Los mismos que fueron registrados en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas.

- Se efectuaron las valorizaciones mensuales de obra correspondientes al año fiscal 2019, concluyendo en noviembre del mismo año, logrando un avance físico acumulado de S/ 4,515,086.63 soles que representa el 86.56%. Se efectuó las valorizaciones financieras logrando un acumulado S/ 5,478,971.08 soles que representa el 85.97%.
- El proyecto: Mejoramiento y culminación de la infraestructura vial y peatonal en las asociaciones de vivienda de san Fernando, Electro Sur, Hospitalaria, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua” posteriormente a la culminación de ejecución física, procedió con el trámite de recepción de obra y seguidamente el proceso de liquidación técnica y financiera con R.G.M. N° 301-2022-GM/A/MPMN (16/09/2022) y se encuentra cerrado con Formato N° 09, según el Sistema de seguimiento del MEF.
- Se concluye respecto a la asistencia de residencia de obra que se efectuó trabajos de campo, de acuerdo a la normatividad técnica y legal vigente sobre el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, de acuerdo a las normas y guías del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

RECOMENDACIONES

Del estudio efectuado se recomienda:

- Se recomienda para el desarrollo de los proyectos de infraestructura vial emplear mano de obra calificada, que conozca y maneje de la ejecución y especificaciones técnicas de los componentes del sistema.
- En el presente trabajo se recomienda para posteriores proyectos tener en cuenta los aspectos ambientales; intensidad de lluvia, temperatura y el estudio de tráfico.
- Debe existir una responsabilidad y compromiso del ingeniero proyectista y/o diseñador y realizar visitas periódicas a las obras durante el proceso de construcción, con el objetivo de verificar que los parámetros y medidas propuestas en el diseño se están cumpliendo y por consiguiente garantizar una estructura pavimentada y con la calidad exigida por la normativa nacional.
- Se recomienda que a un periodo de 10 años se tiene que ejecutar una evaluación de pavimento como evaluar: rugosidad, daños (agrietamientos, parchados, ahuellamiento) así como la deflectometría para saber el estado real de pavimento y tomar las medidas correctivas.

REFERENCIAS

1. Cáceres, Karla Vanessa. 2005. Estimación de Costos de Proyectos de Infraestructura Municipal. Piura: Universidad de Piura, 2005.
2. Castellanos, Luis. 2017. lcmetodologiainvestigacion. lcmetodologiainvestigacion. [En línea] 17 de MARZO de 2017. <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/>
3. Cersa Construcción y Capacitación S.A.C. 2021. Valorización de obras públicas. [En línea] 2021. Recuperado de: <https://cersa.org.pe/capacitaciones/>
4. Contraloría General de la Republica. 2020. Incidencia de la corrupción y la inconducta funcional en el Perú 2020. [En línea] agosto de 2020. Recuperado de: https://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/documento_trabajo/
5. Y_LA_INCONDUCTA_FUNCIONAL_2020.pdf.
6. Contraloría General de Republica. 2022. Gerencia de Comunicación Corporativa. Reporte de obras paralizadas en el territorio nacional. [En línea] 01 de julio de 2022. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3720744/Reporte%20obras%20paralizadas.pdf.pdf>
7. Dórea Mattos, Aldo y González Fernández de Valderrama, Fernando. 2014. Métodos de Planificación y control de Obras. Barcelona: Editorial Reverté, SA, 2014.
8. Escamilla, Marisela Dzul. 2020. Aplicación básica de los métodos científicos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Hidalgo, México: 2020.
9. García Ramírez, Yasmany. 2019. Cómo redactar una tesis en ingeniería civil. Quito - Ecuador: ISBN digital, 2019.
10. Gómez Sánchez, Rubén. 2014. Los adicionales y las ampliaciones de plazo, problema endémico de las obras publicas en el Perú. España: Universidad Nacional de Ingeniería, 2014.
11. Gordillo, Victor. 2014. Evaluación de la Gestión de Proyectos en el sector Construcción del Perú. Piura: Universidad de Piura, 2014.
12. GRM. 2016. PDC. Gobierno Regional Moquegua, Moquegua: 2016.
13. Hegel. 2021. Instituto de Ciencias Hegel. Obras Públicas: Liquidación de Obra por Contrata. [En línea] 07 de Junio de 2021. Recuperado de: <https://hegel.edu.pe/blog/liquidacion-de-obra-por-contrata/>
14. Letelier, Osés José Antonio. 2014. “Análisis en el tiempo de indicadores de control de avance utilizados en software computacional “impera” para pronosticar efectos futuros en proyectos de construcción. Universidad de Chile, Santiago: 2014.
15. Marroquin Liu, Diana. 2010. Aplicabilidad de los Métodos de Análisis de Retrasos en los Proyectos de Construcción Nacionales. Piura: Universidad de Piura, 2010.
16. Ministerio de Economía y Finanzas. 2022. Seguimiento de la ejecución financiera y física de los Programas Presupuestales. [En línea] 2022. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101531&view=article&catid=211&id=5352&lang=es-ES.

17. Miranda, Janco Mishell Verónica. 2015. “Análisis de la situación físico financiera sobre la ejecución presupuestaria de proyectos de inversión pública en el gobierno autónomo departamental de La Paz”. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia: 2015.
18. MPMN. 2022, Municipalidad Provincial Mariscal Nieto. Objetivo, visión y Misión. [En línea] MARZO de 2022. Recuperado de: <https://www.munimoquegua.gob.pe/pca/objetivo-vision-y-mision>.
19. Munimoquegua. 2022. Municipalidad Provincial Mariscal Nieto. MuniMoquegua. [En línea] 2022. <https://www.munimoquegua.gob.pe/pca/objetivo-vision-y-mision/>
20. Munipaita. 2021. Municipalidad Provincial de Paita. Resolución de Alcaldía N° 451-2021-MPP/A. [En línea] 14 de julio de 2021. Recuperado de: <https://www.munipaita.gob.pe/portal/jdownloads/Resoluciones%20de%20Alcaldia/2021/RESOLUCION%20DE%20ALCALDIA%20N%C2%BA%20451-2021-%20FECHA%2014%2007-2021.pdf.pdf>.
21. Nogueira, Rivera Dianelys, Medina, Leon Alberto y Hernández Nariño, Arialys. 2016. “Análisis económico-financiero: talón de Aquiles de la organización”. Caso de aplicación. Universidad de Matanzas de Cuba y Universidad Regional de los Andes de Ambato de Ecuador., Matanzas, Cuba-Ecuador: 2016.
22. Olivos, José Luis. 2011. “Propuesta de un Sistema de Gestión de Cambios”. México, D.F. : Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.
23. Perez, Eduardo. 2022. Proyecto. <https://sites.google.com>. [En línea] 2022. <https://sites.google.com/site/proyectosleduardoperez/investigacion>.
24. Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado. 2018. Ley N° 30225. Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225. s.l. : Editora Peru, 2018.
25. Rivera, Esteban Víctor Manuel. 2015. “Programación, planificación y control de obras de infraestructura civil, en la república de Guatemala”. Universidad de San Carlos de Guatemala, s.l., Guatemala: 2015.
26. Serpell Bley, Alfredo y Alarcón Cárdenas, Luis Fernando. 2012. Planificación y Control De Proyectos. Santiago: Salesianos Impresores S.A., 2012.
27. Vasquez, Murrieta Yesmin Arlette. 2020. “Evaluación de la ejecución física y financiera del programa presupuestal 0002: Salud materno Neonatal del Hospital Regional de Loreto, Periodo 2017 – 2018”. Universidad Privada de la Selva Peruana, Iquitos, Perú : 2020.

Anexos



SUB GERENCIA DE PERSONAL
BIENESTAR SOCIAL

MEMORANDUM N° 027-2019-SPBS-GA-MPMN

A : ING. PAOLA JOVANNA LINARES RIOS
Sub Gerente de Obras Públicas - MPMN

ASUNTO : DESIGNACIÓN DE PERSONAL

FECHA : Moquegua, 24 de enero del 2019

Por el presente me dirijo a Usted, para comunicar la designación de un personal que cumplirá funciones como Asistente de Obra para Proyecto "Mejoramiento y Culminación de la Infraestructura Vial y Peatonal en las Asociaciones de Vivienda de San Fernando, Electro Sur, Villa Ramos, Alto Zapata, El Gallito, Belén, La Floresta y Nueva Esperanza del Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto-Moquegua", de la Sub Gerencia a su cargo, de acuerdo al siguiente detalle:

NOMBRE	DANIEL PAUL QUISPE CHAVEZ		
DNI	43273472	MODALIDAD	CONTRATO
CARGO	ASISTENTE DE OBRA		
FECHA DE INGRESO	25/01/2019		
OFICINA	SUBGERENCIA DE OBRAS PUBLICAS		

Por lo tanto, sírvase asignarle las labores que correspondan con conocimiento de esta Sub Gerencia.

Atentamente;

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
CPC *[Signature]*
CPC *[Signature]* Herrera Coaylla
SUB GERENTE DE PERSONAL Y BIENESTAR SOCIAL

RECIBIDO
25/01/2019
DANIEL QUISPE CHAVEZ
43273472

OQR/SGPBS/MPMN
C.C. Archivo

Figura 31. Memorandum N° 027-2019-SPGS-GA-MPMN. Memorandum de designación de Personal.

CERTIFICADO TRABAJO

EL QUE SUSCRIBE, SUB GERENCIA DE PERSONAL Y BIENESTAR SOCIAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Certifica que El (La) Sr. (a) (ta):

QUISPE CHAVEZ DANIEL PAUL

Identificado(a) con DNI N° 43273472, ha laborado en la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO. De acuerdo al siguiente detalle:

TIPO PLANILLA	AÑO	MES	NOMBRE DE META	CARGO	DESDE	HASTA
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	ENERO	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE TECNICO	25/01/2019	31/01/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	ABRIL	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE TECNICO	01/04/2019	30/04/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	MAYO	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE TECNICO	01/05/2019	31/05/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	JUNIO	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE DE OBRA	01/06/2019	30/06/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	JULIO	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE DE OBRA	01/07/2019	31/07/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	AGOSTO	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE DE OBRA	01/08/2019	31/08/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	SEPTIEMBRE	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE DE OBRA	01/09/2019	30/09/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	OCTUBRE	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE DE OBRA	01/10/2019	31/10/2019
EMPLEADOS DE INVERSION	2019	NOVIEMBRE	MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA	ASISTENTE DE OBRA	01/11/2019	30/11/2019



Figura 32. Certificado que acredita el ejercicio profesional del suscrito.



RESOLUCION DE GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

N° 023 -2019-GIP/GM/MPMN

MOQUEGUA, 25 DE ABRIL DEL 2019

VISTOS:

El Informe N° 252-2019-SPH/GPP/GM/MPMN, Informe N° 059-2019-SPI/GPP/GM/MPMN, Informe N° 001-2019-SPPC-EIP/SPI/GPP/GM/MPMN, Informe N° 0737-2019-SOP-GIP-GM/MPMN, Informe N° 0308-2019-OSLO/GM/MPMN, Informe N° 026-2019-EAST-IO-OSLO-GM/MPMN, Informe N° 536-2019-SOP-GIP-GM/MPMN, Informe N° 061-2019-GIP-GM/MPMN, Provelido N° 673-2019 de la Gerencia de Infraestructura Pública y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo con el artículo 194° de la Constitución Política del Perú establece que: "Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local, las mismas que tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Asimismo el Título Preliminar de la Ley N° 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades" en su artículo I, señala: (...) Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines"; el artículo II, establece: "Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia";

Que, conforme a lo dispuesto en el inciso 6j) del artículo 20° concordado con lo que establece el artículo 43° de la Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, prescribe que, como una de las atribuciones del Alcalde es el de dictar resoluciones de alcaldía por las cuales aprueba y resuelve los asuntos de carácter administrativo; sin embargo el artículo 83° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General aprobada mediante D.S. N° 006-2017-JUS, le permite desconcentrar competencias en otros órganos de la entidad;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 00155-2019-A/MPMN de fecha 25 de marzo del 2019, se resolvió en su artículo sexto, desconcentrar y delegar con expresa e inequívoca mención y bajo estricta responsabilidad, las atribuciones, facultades administrativas y resolutorias de la Alcaldía en la Gerencia de Infraestructura Pública; en el numeral N° 5 señala "AUTORIZAR Y APROBAR LAS AMPLIACIONES DE PLAZO, DEDUCTIVOS Y MAYORES METRADOS";

Que, conforme al artículo 39° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, establece que las gerencias resuelven los aspectos administrativos a su cargo, a través de resoluciones y directivas;

Que, el artículo IV de la Ley Orgánica de Municipalidades, señala que los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción. Por otro lado el artículo X indica que los Gobiernos Locales promueven el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad local, en coordinación y asociación con los niveles de gobierno regional y nacional, con el objeto de facilitar la competitividad local y propiciar las mejores condiciones de vida de su población;

Que, mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 031-2017-GM/MPMN, de fecha 17 de febrero del 2017, se aprobó el Expediente Técnico denominado "MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO -MOQUEGUA", con un presupuesto total de S/. 4,044,942.79 (CUATRO MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CON 79/100 SOLES) y un plazo de ejecución de DOSCIENTOS CUARENTA (240) DIAS CALENDARIO, bajo la modalidad de administración directa;

Que, mediante Resolución de Gerencia Administración N° 169-2018-GA/GM/MPMN, de fecha 10 de julio del 2018, se aprobó el expediente técnico de Modificación No Sustancial - Adicional N° 01 y Ampliación de Plazo N° 02 del proyecto "MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL



Figura 33. Resolución de Gerencia de Infraestructura Pública N° 023-2019-GIP/GM/MPMN.
Nota: Resolución que aprueba el Expediente Técnico del Proyecto.



GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA”, con ampliación de plazo de 117 días calendario por el monto de S/. 515,769.90 Soles. Que, mediante Resolución de Gerencia Administración N° 297-2018-GA/GM/MPMN, de fecha 23 de octubre del 2018, se aprobó el expediente Técnico de Modificación No Sustancial N° 02 [Adicional por Partidas Nuevas, mayores Metradas y Deducivos], por el monto de S/. 740, 759.78 Soles;

Que, mediante Informe N° 061-2019-ESHF-RO-SOP-GIO-GM/MPMN, de fecha 19 de marzo del 2019, dirigido a la Ing. Paola Jovanna Linares Rios, Sub Gerente de Obras Públicas el Ing. Elor Santiago Hereta Flores Residente de la Obra “MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA”, remitió el Expediente Técnico No Sustancial – Adicional N° 03 de S/. 780,878.53 Soles;

Que, mediante Informe N° 536-2019-SOP-GIP-GM/MPMN, de fecha 20 de marzo del 2019, dirigido al Ing. Augusto Alfredo Rospigliosi Fior, Gerente de Infraestructura Pública la Ing. Paola Jovanna Linares Rios, Sub Gerente de Obras Públicas remitió el Expediente Técnico No Sustancial – Adicional N° 03 del Proyecto “MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO –MOQUEGUA”, a la Gerencia antes mencionada dependencia que trató el Expediente a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras la misma que a través del Informe N° 0026-2019-ESAT-IO-OSLO/GM/MPMN, suscrito por el Ing. Ery Antonio Soto Toala dio la conformidad al Expediente Técnico No Sustancial – Adicional N° 03, el que fue remitido a la Gerencia de Infraestructura Pública a través del Informe N° 308-2019-OSLO/GM/MPMN;

Que, mediante Informe N° 737-2019-SOP-GIP-GM/MPMN, de fecha 04 de abril del 2019, dirigido al Ing. Augusto Alfredo Rospigliosi Fior, Gerente de Infraestructura Pública la Ing. Paola Jovanna Linares Rios, Sub Gerente de Obras Públicas remitió el Expediente Técnico No Sustancial – Adicional N° 03 del Proyecto “MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO –MOQUEGUA”, solicitando la Modificación Presupuestal;

Que, mediante Informe N° 001-2019-SPPC-EIP/SPI/GPP/GM/MPMN, de fecha 16 de abril del 2019, dirigido al Sub Gerente de Programación e Inversiones la Especialista en Inversiones, emitió Opinión Técnica respecto al Expediente de Modificación Presupuestal, Adicional N° 03 y la modificación presupuestal solicitada concluyendo: 1) Respecto al Expediente de Modificación No Sustancial N° 03 por Adicionales y Deducivos, el Ing. Ery Soto Toala –Inspector de Obra concluye que para la culminación de la ejecución de las partidas faltantes del proyecto es necesario contar con una ampliación presupuestal que asciende al monto de S/. 780,878.53 soles el cual se encuentra presupuestada y sustentado en el Expediente Técnico de Modificación. 2) Respecto a la modificación Presupuestal para el “MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO –MOQUEGUA” se le habilita un presupuesto de S/. 382,000.00 soles (Según Anexo N° 2), para la culminación de los trabajos faltantes del proyecto en mención, quedando pendiente la diferencia por financiar y 3). Se concluye que la presente guarda consistencia con lo estipulado en el Anexo N° 01 de la Resolución Directoral N° 002-2019-EF/50.01, modificada con Resolución Directoral N° 011-2019-EF/50.01 y mediante Informe N° 059-2019-SPI/GPP/GM/MPMN de fecha 17 de abril del 2019, el Sub Gerente de Programación e Inversiones-OPMI, remitió el Expediente de Modificación Presupuestal, Adicional N° 03 y la modificación presupuestal solicitada al Gerente de Planeamiento y Presupuesto la misma que a través del Informe N° 252-2019-SPIH/GPP/GM/MPMN, de fecha 23 de abril del 2019, emitió la Opinión favorable para la aprobación de la modificación siendo como sigue:

FTE. FITO	:	5 Recursos Determinados
MONTO ADICIONAL	:	S/. 780,878.53 SOLES
ASIGNACION PRESUPUESTAL	:	S/. 382,000.00 SOLES

Que, al respecto la Directiva para la Ejecución de Proyectos en la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto” aprobada con Resolución de Gerencia



Resolución de Gerencia de infraestructura Pública N° 023-2019-GIP/GM/MPMN. Nota:
Resolución que aprueba el Expediente Técnico del Proyecto.



Municipal N° 220-2016-GM/MPMN, de fecha 24 de octubre del 2016, en su numeral 5.4.15.1 establece que "solo podrán fundamentarse en las siguientes causales (...) Partidas no consideradas en el presupuesto por Partidas Nuevas y Mayores Metrados o mayores Actividades (...) y el numeral 5.4.15.2 de la citada Directiva sobre disminuciones presupuestales:

Por consiguiente, en merito a los considerandos expuestos y a las facultades conferidas por la Constitución Política del Perú, Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias, D.S N° 006-2017-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, Directiva N° 001-2019-EF/63.01 "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, Resolución de Gerencia Municipal N° 220-2016-GM/MPMN "Directiva para la Ejecución de Proyectos en la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto", Resolución de Alcaldía N° 00155-2019-A/MPMN;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR, el Expediente Técnico de Modificaciones No Sustancial – Adicional N° 03 del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA", por el monto de \$/. 780, 878.53 Soles [SETECIENTOS OCHENTA MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 53/100 SOLES].



ARTICULO SEGUNDO.- ASIGNAR, al Expediente Técnico de Modificaciones No Sustancial – Adicional N° 03 del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA EN EL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO – MOQUEGUA", el monto de \$/. 382,000.00 SOLES [TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL Y 00/100 SOLES].

ARTICULO TERCERO.- AUTORIZAR, a la Sub Gerencia de Contabilidad el compromiso y devengado en el SIAF y a la Sub Gerencia de Tesorería a realizar el pago correspondiente, conforme a la disponibilidad presupuestaria y financiera.

ARTICULO CUARTO.- ENCARGAR, el registro correspondiente en el Banco de Inversiones por las áreas competentes de la Gerencia de Infraestructura.

ARTICULO QUINTO.- ENCARGAR, a la Oficina de Tecnología de la Información y Estadística la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.

ARTICULO SEXTO.- NOTIFICAR, la presente Resolución a la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto, Gerencia de Administración, Sub Gerencia de Contabilidad, Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras, Sub Gerencia de Obras Publicas y demás áreas correspondientes para conocimiento y fines respectivos.



AAR/JGF
PUB/SCP
LAB/ABOG
CC: GIP
GFP
SOF
OS/O
ARCHIVO



Resolución de Gerencia de infraestructura Pública N° 023-2019-GIP/GM/MPMN. Nota: Resolución que aprueba el Expediente Técnico del Proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N°301- 2022-GM/A/MPMN

Moquegua, 16 de Setiembre 2022.

VISTOS:

El INFORME N° 428-2020-SOP-GIP-GM/MPMN, de la Sub Gerencia de Obras Públicas a la Gerencia de Infraestructura Pública remitiendo el Informe Final de la Obra "MEJORAMIENTO Y CULMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELÉN, LA FLORESTA, Y NUEVA ESPERANZA DEL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO-MOQUEGUA, con C.U.I. N°2237040, para ser derivado a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras; el Informe N°073-2020-EAST-IO-OSLO-GM/MPMN del 04-08-2020 del Inspector de Obra Ing. Eddy Antonio Soto Tsalia, indicando que ha revisado el Informe Final de Obra, solicitando y recomendando sea derivado al Área de Liquidaciones de Obra para iniciar los procedimientos correspondientes, debiendo incluirse actas de internamiento y NEAS para definir financieramente el costo real de la obra, lo que se ha coordinado con el Ing. Elías Herrera Flores, Residente; con el Memorandum N°238-2020-OSLO/GM/MPMN del 01-10-2020, el Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras indica al Ing. Gil Abad Ramos Zaa encargado del Área de Liquidación de Obras, que adopte acciones para efectuar la Liquidación Técnico Financiera de este proyecto ya ejecutado; el Informe N°153-2021-ESHF-RO-TTP-SOP-GIP-GM/MPMN del 15-12-2021 del Residente de Obra, ante requerimiento de información para la Liquidación de la Obra, que se debe a pagos y beneficios ordenados con sentencias judiciales a favor de trabajadores que laboraron durante la ejecución, que escapan a la responsabilidad del Residente, la demora en presentar la información es por que no ha tenido, el informante, ni asistencia técnica ni administrativa, recomendando realizar la liquidación del proyecto y deudas que se presenten se realicen por otros procedimientos administrativos, y que a Sub Gerencia de Obras Públicas realice el trámite correspondiente ante la solicitud de sentencias judiciales para el pago de beneficios sociales. Reformulándose la Liquidación Financiera y Técnica de la obra ya que esta información corresponde a fecha posterior al Acta de Conciliación, según se expone en el Memorandum N°140-2022-ALO/OSLO/GM/MPMN del 06-06-2022, en fecha 10 de agosto del 2022 con el Informe N°450-2022-SGC/GA/GM/MPMN el Sub Gerente de Contabilidad remite a Administración el Acta de Conciliación de la Liquidación Financiera y Contable del Proyecto por el monto de S/ 6'110,004.91 soles, la cual es enviada a Supervisión, según proveído 23912 y recibida el 12-08-2022; la Ing. Rossana Pico Quispe, E) del Área de Liquidación de Obras, dispone la elaboración de la Liquidación Financiera con reformulación, a la CPCC Lucía Mónica Viza Huiza y la Liquidación Técnica a la Arq. Virna Liz Vargas Chura, según Memorándums de la Jefatura de Supervisión y Liquidación de Obras, con observancia de la Directiva para la ejecución de la Inversión Pública en la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto aprobada por Decreto de Alcaldía N°004-2020-A/MPMN, y la Directiva para el proceso de Recepción, Liquidación y Transferencia de las Obras y Proyectos de Inversión, ejecutados por Administración Directa por la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto de Moquegua y para la Regularización de Liquidaciones de Obra o Proyectos de Inversión ejecutados en años anteriores" aprobada con Resolución de Gerencia Municipal N° 011-2013-GM/MPMN del 04-09-2013, mencionada anteriormente; y

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución, determina que "Las Municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local, tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia", concordante con el Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades en su Artículo I y Artículo II. Las atribuciones de Alcaldía aparecen en el artículo 20°, numeral 6), en concordancia con el artículo 43° de la Ley ya citada, para aprobar y resolver los asuntos de carácter administrativo y según el artículo 85° del TUO de la Ley N° 27444, se habilita desconcentrar competencia en los órganos jerárquicamente dependientes de Alcaldía;

Que, con el INFORME N° 044-2022-LMVH-LF/ALO/OSLO/MPMN, del 31-08-2022, la CPCC Lucía Mónica Viza Huiza, presenta la Liquidación Financiera reformulada del Proyecto de Vistos, mencionando que la ejecución se realizó del 2015 al 2021, con un presupuesto aprobado de S/ 6'438.815.80 soles, y que la liquidación financiera es de S/ 6'164,852.22 soles y el costo real de la obra es de S/ 6'110,004.91 soles, el tratamiento contable ha sido el que establece la Directiva para Liquidación aprobada con Resolución de Gerencia Municipal N° 011-2013-GM/MPMN del 04-09-2013. De igual manera, sobre el mismo proyecto, mediante el INFORME N° 086-2022-VLVCH-LT-ALO-OSLO/GM/MPMN, del 17-08-2022, la Arquitecta Virna Liz Vargas Chura, Liquidadora Técnica, remite la Liquidación Técnica del Proyecto de Inversión la IOARR, informando que esta liquidación fue realizada de acuerdo a la Directiva aprobada con Resolución de Gerencia Municipal N°011-2013-GM/MPMN, ya mencionada. Con INFORME N° 540-022-ALO/OSLO/GM/MPMN, del 02-09-2022 la Ingeniera encargada del Área de Liquidación de Obras, remite la Liquidación Técnica - Financiera a conocimiento de la Jefatura, sin observaciones, mediante el Informe N°3245-2022-OSLO/GM/MPMN del 02-09-2022, el Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras, remite la Liquidación Técnica - Financiera presentada, para aprobación con acto resolutivo, a la Gerencia de Asesoría Jurídica.

Que, con Resolución de Gerencia Municipal N° 031-2017-GM/MPMN se APRUEBA el Expediente Técnico del Proyecto mencionado en Vistos de esta resolución, con un presupuesto total de S/ 4'044,942.79 soles; habiéndose aprobado por D4 Adicionales en los años 2018 y 2019, lo que determina un presupuesto total aprobado de S/ 6'438,815.80 soles, el plazo de ejecución inicial fue de 240 días calendario, mediante 7 sucesivas ampliaciones de plazo, los años 2018 y 2019 se llegó a un plazo aprobado de 999 días calendario, del 14-06-2017 al 30-11-2019, con un total de plazo ejecutado de 900 días calendario, por la modalidad de ejecución administración presupuestaria Directa.

Que, según los antecedentes indicados en el numeral 1.5 de la Liquidación Técnica, folios 461, el Proyecto consta a ser realizado en las asociaciones mencionadas, con las calles y vías a intervenir en tres sectores de terreno que están urbanizados totalmente, los componentes del Proyecto, están descritos: Construcción de pista con pavimento flexible, construcción de pista con pavimento rígido; construcción de veredas, construcción de graderías, construcción de muros de contención, construcción de áreas verdes, y el instrumento de gestión ambiental que consta de medidas de prevención y



Figura 34. Resolución de Gerencia de Infraestructura Pública N° 023-2019-GIP/GM/MPMN.
Nota: Resolución que aprueba el Expediente Técnico del Proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
LEY ORGÁNICA 27972 DEL 26-08-20

DEPTO. PROVINCIAL MARISCAL NIETO
OFICINA DE ASesorIA JURÍDICA
OFICINA DE INVERSIÓN PÚBLICA
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN
OFICINA DE INVERSIÓN PÚBLICA
OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS

mitigación ambiental. El proyecto está orientado al cierre de brechas en materia de acondicionamiento vial y mejoramiento del ambiente en que residen los pobladores de las Asociaciones. Obra a fojas 331 de la Liquidación, el Acta de Término de Obra del 30-11-2019, indicando que la culminación de la obra fue el día 30-11-2019, para verificar los trabajos concluidos del Proyecto, recorriéndose las diferentes áreas de las Asociaciones en que se ha ejecutado el mismo, se elaboró el Acta de Verificación de fecha 25 de febrero del 2021 de fojas 296 a 324, reuniéndose la Comisión de Recepción, Liquidación y Transferencia de obras y proyectos de la Municipalidad, conformada por el Arquitecto Alfredo Elias Zirena Uriá Gerente de Infraestructura, Presidente de la CRLTOPI, Ing. Yanet Cuayla Ajejo, Sub Gerente de Obras Públicas, Responsable Técnico, CPC. Jesus Gerardo Charres Miranda Sub Gerente de Contabilidad Responsable Financiero, Ing. Gil Abad Ramos Zaa Encargado del Área de Liquidaciones Ejecutor Técnico Financiero, la Arq. Virna Liz Vargas Chura, Responsable de Transferencia del Área de Liquidaciones la C.P.C.C. Lucia Monica Viza Huiza, Responsable de Transferencia del Área de Liquidaciones, esta Comisión o Comité de Recepción Liquidación, y Transferencia de Obras y Proyectos de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, se designó con Resolución de Gerencia Municipal N° 080-2021-GM-A/MPMN del 24-02-2021, para fines de conocimiento real de lo ejecutado, se presenta en el numeral 6.0 del Acta cada una de las partidas realizadas según el Informe Final, El Comité a fojas 297 deja constancia de que esta Acta se realiza en vías de regularización, pues la obra se terminó el 30-11-2019 y por el tiempo transcurrido se evidencia el desgaste de algunos trabajos ejecutados como es el caso de la señalización horizontal, en razón de que no se cuenta con la presencia del Residente ni del Supervisor de la Obra se le recepciona mediante esta Acta de Verificación para constatar el estado de los trabajos ejecutados de acuerdo al Informe Final presentado, esto en cumplimiento de la Resolución de Alcaldía N°230-2015-A/MPMN del 19-03-2015, que incorpora el numeral 8.7 del ítem VIII, con el cual se modifica la "Directiva para el proceso de Recepción, Liquidación, Transferencia de Obras y Proyectos de Inversión ejecutadas por Administración Directa por la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto de Moquegua y para la Regularización de Liquidaciones de Obras o Proyectos de Inversión ejecutados en años anteriores", aprobada con Resolución de Gerencia Municipal N° 011-2013-GM/MPMN del 04-09-2013. Es así que se verifica los trabajos superficiales expuestos señalados en el ítem 7.0, mientras que los descritos en el numeral 6.0 METRADOS EJECUTADOS SEGÚN INFORME FINAL, corresponde a lo presentado por los responsables de la ejecución del Proyecto. El Comité hace constar que no se responsabiliza por los VICIOS OCULTOS. Estando de acuerdo las personas mencionadas firman esta Acta en señal de Conformidad.

Que, obra en el Expediente a folios 005, el Acta de Conciliación de Liquidación Financiera Contable del Proyecto; que determina un monto de S/ 6'110,004.91 soles, el Acta está suscrita por la ingeniera Rossana Pico Quispe (e) del Área de Liquidación de Obras, por el CPC. Jesus Gerardo Charres Miranda, Sub Gerente de Contabilidad, y CPC. Lidia M. Viza Huiza. Con el Informe N°450-2022-SGC/GA/GM/MPMN del 10-08-2022, el Sub Gerente de Contabilidad, informa que las PECOSAS y NEAS generadas durante la ejecución del Proyecto, se encuentran integradas contablemente en su totalidad, no encontrando diferencia, recomendando la suscripción del Acta de Conciliación.

Que, se ha emitido el Informe Legal N°1108-2022-GA/JGM/MPMN del 07-09-2022, en el que se opina por la APROBACION de la Liquidación Técnica Financiera presentada por OSLO, reproduciéndose en esta resolución los fundamentos pertinentes del Informe Legal mencionado. Con la Resolución de la Contraloría N° 195-88-CG, Normas que regulan la ejecución de obras públicas por Administración Directa, Art. 1° numeral 11 se establece que concluida la obra, la Entidad designará una comisión para que formule el Acta de Recepción de los trabajos y se encargue de la liquidación técnica y financiera, en un plazo de 30 días de suscita la referida acta, demostrándose que el costo de la obra por Administración Directa, debe ser igual o menor al presupuesto base deducida la utilidad, en este caso, sí se cumple con la Resolución de Contraloría. El Decreto Legislativo N°1252 crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el TUO de esta norma es aprobada por el Decreto Supremo N° 242-2018-EF, con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/83.01, se aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/83.01, del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, que en su Art. 29° numeral 28.4 precisa que, La liquidación Técnica y Financiera se realiza conforme a la normativa de la materia. Luego de efectuada esta Liquidación, la UEI registra el cierre de las inversiones en el Banco de Inversiones mediante el Formato N° 09: Registro de cierre de inversión. La Municipalidad, aplica en este caso la Directiva mencionada en Vistos de la presente resolución, aprobada con Resolución de Gerencia Municipal N° 011-2013-GM/MPMN cuyo numeral 7.2.2 establece los procedimientos de la Etapa de Liquidación de los proyectos por administración Directa y por Contrata, según lo reglamentado, la Gerencia de Asesoría Jurídica, emite únicamente opinión legal pertinente a la Liquidación Técnica - Financiera.

Que, la liquidación de obra, es una acción Técnico - Administrativa que se efectúa para precisar las características físicas de la obra y determinar el valor de lo ejecutado, para su posterior transferencia de cuentas y entrega al sector que corresponde, debiendo verificarse y contar con suficiente documentación sustentatoria, para constatar o verificar el cumplimiento de la meta física y/o determinar el valor de lo ejecutado, según los numerales 6.1.11, y 6.1.8 de la Directiva. Que, las liquidaciones de obras o proyectos, se enmarcan en las regulaciones previstas en el Decreto Legislativo N°1438 - del Sistema Nacional de Contabilidad, conforme de la Administración Financiera del Sector Público, los recursos públicos utilizados, están sujetos a las normas legales y reglamentarias, contables y financieras reguladas para su registro y control, según la norma legal citada, conforme de la Administración Financiera del Sector Público, siendo de aplicación las normas que señale la ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27293 Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada con Resolución Directoral N° 003-2011-EF/88.01, y la Directiva municipal, ya mencionada.

Por lo que, de conformidad, con las facultades delegadas por Alcaldía, según lo previsto en la Resolución de Alcaldía N°00115-2019-A/MPMN numeral 47 del artículo 1°

SE RESUELVE
ARTICULO PRIMERO.- APROBAR la Liquidación Técnico - Financiera del Proyecto de Inversión denominado: **"MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO,**

Resolución de Gerencia de infraestructura Pública N° 023-2019-GIP/GM/MPMN. Nota:
Resolución que aprueba el Expediente Técnico del Proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

LTY ORDANADA 21973 DEL 26.08.20

BELEN, LA FLORESTA, Y NUEVA ESPERANZA DEL DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA, con C.U.I. N°2237040, presentada por la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras, con los siguientes datos:

PROYECTO/OBRA	CUYA LIQUIDACION SE APRUEBA CON ESTA RESOLUCIÓN.
Modalidad de Ejecución	Administración Directa
Años de Ejecución	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.
Liquidación Técnica	S/. 6'116,681.59 soles
Liquidación Financiera	S/. 6'164,852.22 soles
Costo Real de la Obra	S/. 6'110,004.91 soles

Documentación: Archivador Tomo I, Archivador Tomo II, Archivador Tomo III con folios (479), CD (03), 06 Cds.; en fojas 37, actuados.

El detalle y proceso de esta Liquidación Técnico - Financiera, consta en el Expediente Técnico de Liquidación presentado, el cual pasa a formar parte de esta resolución, correspondiendo su custodia a la Oficina de Supervisión, y Liquidación de Obras, bajo responsabilidad.

ARTICULO SEGUNDO.- AUTORIZAR, a la Comisión de Recepción, Liquidación y Transferencia de Obras de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto (Presidencia), para que proceda, de ser el caso, a la transferencia definitiva, del Proyecto, para su operación y mantenimiento, según la Directiva mencionada en la presente resolución.

ARTICULO TERCERO.- AUTORIZAR, a la Gerencia de Administración para que por intermedio de la Sub Gerencia de Contabilidad, efectúe, según el caso, la rebaja contable del monto de liquidación consignado en el Expediente de Liquidación, presentado por la Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras y la transferencia físico contable del Proyecto, en su oportunidad y de ser el caso.

ARTICULO CUARTO.- NOTIFICAR a la Gerencia de Infraestructura Pública, Gerencia de Administración, Gerencia de Planeamiento y Presupuesto, Oficina de Supervisión y Liquidación de Obras, a la Presidencia de la Comisión de Recepción, Liquidación y Transferencia de Obras de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto (Gerencia de Infraestructura Pública), Sub Gerencia de Obras Públicas, Sub Gerencia de Contabilidad, y unidades orgánicas vinculadas a este acto, la presente resolución, y encargar a la Oficina de Tecnología de la Información y Estadística, su publicación en el portal web de la entidad.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



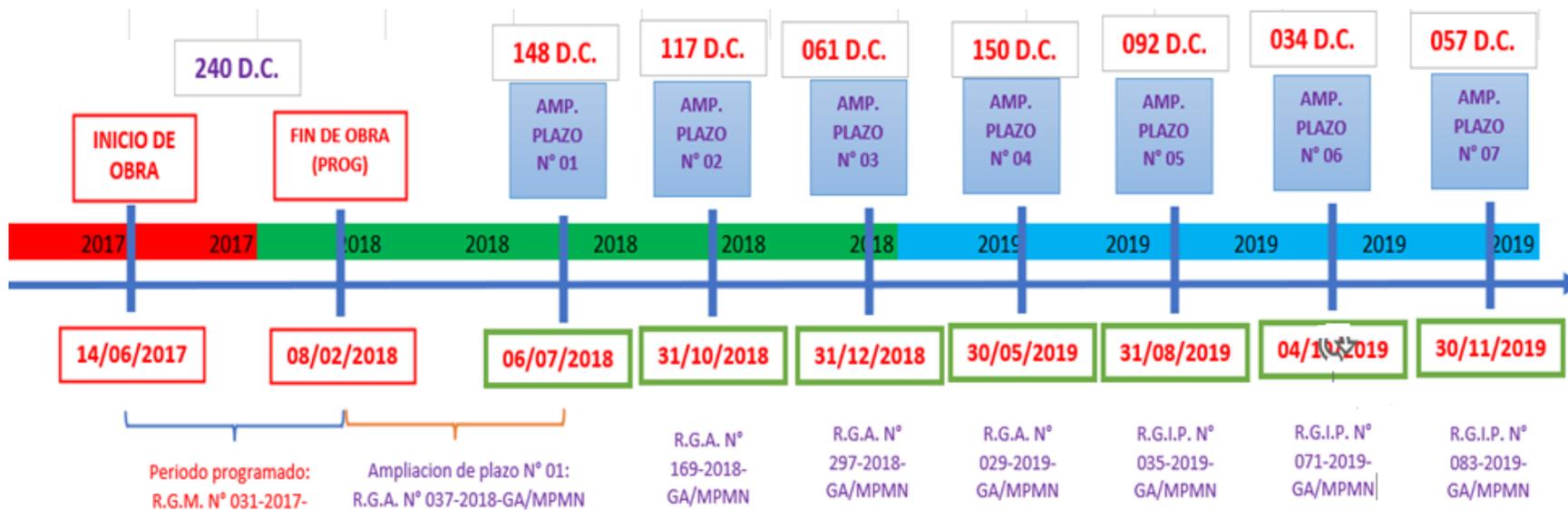
GERENCIA MUNICIPAL DE MOQUEGUA

OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS



OSW
GAI
SA
GPM
GPP
Presidencia C.R.T.O (GPP)
RSCP
OAGL
Área Liquidación Obras
RSC
OTR

Resolución de Gerencia de infraestructura Pública N° 023-2019-GIP/GM/MPMN. Nota: Resolución que aprueba el Expediente Técnico del Proyecto.



Línea de tiempo del desarrollo del proyecto. Se considera los periodos programados y ampliaciones aprobadas, haciendo un total de 899 días calendario.

554

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS ASTM D2172

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA.

UBICACIÓN: MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA 1 de 1
SOLICITANTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO Informe Ensayo N° 628-2019

Fecha Informe: 16/08/2019 **Fecha Recepción:** 17/08/2019 **Fecha Muestra:** -

Muestra: Mezcla asfáltica en frío con emulsión

Muestreado por: Solicitante **Fecha de preparación:** - **Volumen del lote (m³):** -

Procedencia: -

CONTENIDO DE HUMEDAD (SOLVENTES)	
IDENTIFICACION / NUMERO DE MUESTRA	M-1
PESO INICIAL MUESTRA HUMEDAD (gr)	1229.96
PESO AGREGADO SECA (gr)	1161.20
PESO TARRO (gr)	0.00
CONTENIDO DE HUMEDAD (SOLVENTES) (%)	5.84

EXTRACCION DE ASFALTO	
PESO INICIAL MUESTRA CON ASFALTO (gr)	1161.20
PESO AGREGADO SECO DESPUES DEL LAVADO (gr)	1114.4
PESO INICIAL FILTRO (gr)	14.99
PESO FINAL FILTRO (gr)	15.34
CONTENIDO DE ASFALTO (RESIDUO)	4.00

OBSERVACIONES:
 - La muestra fue proporcionada e identificada por el solicitante.

SERGEO E.I.R.L.
 SERVICIOS TECNOLÓGICOS
 ROSARIANA NELL QUISPE VALENTE
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 143498

553

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS ASTM D2172

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA.

UBICACIÓN: MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA 1 de 1
SOLICITANTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO Informe Ensayo N° 637-2019

Fecha Informe: 20/08/2019 **Fecha Recepción:** 20/08/2019 **Fecha Muestra:** -

Muestra: Mezcla asfáltica en frío con emulsión

Muestreado por: Solicitante **Fecha de preparación:** - **Volumen del lote (m³):** -

Procedencia: -

CONTENIDO DE HUMEDAD (SOLVENTES)	
IDENTIFICACION / NUMERO DE MUESTRA	M-1
PESO INICIAL MUESTRA HUMEDAD (gr)	1180.96
PESO AGREGADO SECA (gr)	1120.43
PESO TARRO (gr)	0.00
CONTENIDO DE HUMEDAD (SOLVENTES) (%)	5.40

EXTRACCION DE ASFALTO	
PESO INICIAL MUESTRA CON ASFALTO (gr)	1120.43
PESO AGREGADO SECO DESPUES DEL LAVADO (gr)	1064.3
PESO INICIAL FILTRO (gr)	15.40
PESO FINAL FILTRO (gr)	15.96
CONTENIDO DE ASFALTO (RESIDUO)	5.85

OBSERVACIONES:
 - La muestra fue proporcionada e identificada por el solicitante.

SERGEO E.I.R.L.
 SERVICIOS TECNOLÓGICOS
 ROSARIANA NELL QUISPE VALENTE
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 143498

Control de calidad; extracción cuantitativa de asfalto en mezcla para pavimentos

INFORME DE ENSAYO

RELACION HUMEDAD-DENSIDAD PROCTOR MODIFICADO

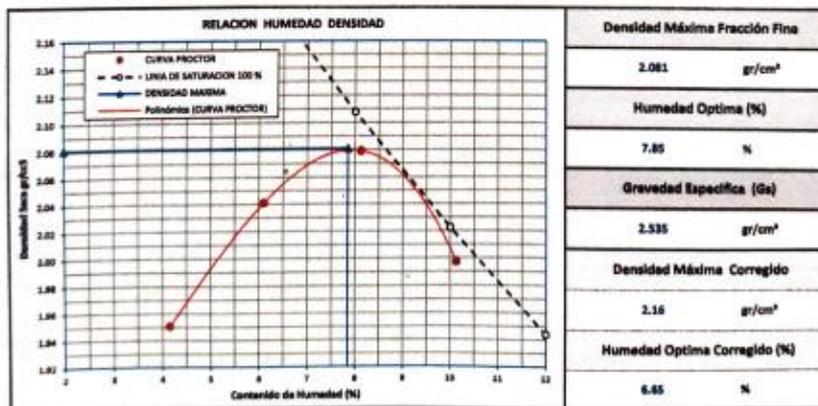
Normas de Ref. NTP 339.141:1999 ASTM D1557.12 MTC-115

EXPEDIENTE N° 646-2019-LYD

PROYECTO Mejoramiento y Culminación de la Infraestructura Vial y Peatonal en la Asociaciones de Vivienda de San Fernando, Villa Ramos, Alto Zapata, el Gallo, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto
CLIENTE Ing. José Francisco Salas Acosta
UBICACIÓN Provincia Mariscal Nieto -Región Moquegua
FECHA DE REC. 12 de Octubre de 2019 **FECHA de Emisión** 14/10/2019
MATERIAL Base Granular
PROCEDENCIA Pasaje N° 6 / Pasaje N° 07

Página 1 de 6

TIPO DE MOLDE (4", 6")	6" - PULGADA	VOLUMEN DEL MOLDE	Cm ³	2109.00	
METODO, (A-B-C)	C	PESO DEL MOLDE	kg	6417.00	
DETERMINACION					
PESO MOLDE + SUELO HUMEDO COMPACTADO	gr	10702.00	10983.00	11158.00	11055.00
PESO DEL MOLDE	gr	6417.00	6417.00	6417.00	6417.00
VOLUMEN MOLDE	cm ³	2109.00	2109.00	2109.00	2109.00
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO	gr	4285.00	4566.00	4741.00	4638.00
PESO VOLUMETRICO HUMEDO	gr/cm ³	2.032	2.165	2.248	2.199
TARA	N°	8-2	8-12	8-9	8-4
PESO TARA + SUELO HUMEDO	gr	280.09	272.08	260.40	288.54
PESO TARA + SUELO SECO	gr	269.85	257.73	242.61	264.27
PESO TARA	gr	23.05	22.42	23.55	24.64
PESO DEL AGUA	gr	10.24	14.35	17.79	24.27
PESO DEL SUELO SECO	gr	246.8	235.31	219.06	239.63
CONTENIDO DE AGUA	%	4.15	6.10	8.12	10.13
PESO VOLUMETRICO SECO	gr/cm ³	1.951	2.041	2.079	1.997



Observación: El Material fue identificado en presencia del Solicitante.
 * Esta prohibido reproducción o modificar el Informe de ensayo, sin la Autorización de Laboratorio

Ing. José Francisco Salas Acosta
 CIP 64575
 PERITO - TASADOR

LYD CONTRATISTAS PROMOTORES GENERALES S.R.L.
 ING. JULIO CESAR ROMERO VELASQUEZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP 181727

Ing. Elvar Sánchez Alvarado Flores
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 82146



022

Control de calidad; Relación humedad-densidad de proctor modificado

INFORME DE ENSAYO
CORRECCIÓN DE PROCTOR POR GRAVA - ASTM D 4718

PROYECTO : Mejoramiento y Culminación de la Infraestructura Vial y Peatonal en la Asociaciones de Vivienda de San Fernando, Villa Ramos, Alto Zapata, el Gallo, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto
 CLIENTE : Ing. José Francisco Salas Acosta
 UBICACIÓN : Provincia Mariscal Nieto - Región Moquegua
 FECHA DE RECEP. : 12 de Octubre de 2019
 PROCEDENCIA : Pasaje N° 6 / Pasaje N° 07
 MATERIAL : Base Granular

Página 2 de 6

A. CORRECCION PARA EL CONTENIDO DE HUMEDAD (MC)- MUESTRA TOTAL		
PORCENTAJE DE PARTICULAS DE > 3/4"	20.29	% retenido en 3/4"
CONTENIDO DE AGUA DE LAS PARTICULAS DE SOBRETAMAÑO	1.93	%
PORCENTAJE DE PARTICULAS DE < 3/4"	79.71	% pasante en 3/4"
CONTENIDO DE HUMEDAD OPTIMA	7.85	%
CONTENIDO DE HUMEDAD CORREGIDO =	6.85	%
B. CORRECCION PARA MAXIMA DENSIDAD SECA DE MUESTRA TOTAL		
$DCS = [100 * (Df) * (Gm) * (Dw) / ((Df * Pc) + (Gm * Dw * Pf))]$		
DSC = Corrección de peso unitario seco del Material Total calculado		gr/cm ³
Df = Optima Densidad Secca Fracción Fina	2.061	gr/cm ³
Gm = Peso Especifico de Grava	2.535	gr/cm ³
Dw = Peso Unitario de Agua	1.00	gr/cm ³
Pc = Porcentaje de Sobre tamaño >3/4"	20.29	%
Pf = Porcentaje de Fracción Fina <3/4"	79.71	%
CONTENIDO DE HUMEDAD CORREGIDA	6.85	%
DENSIDAD MAXIMA PROCTOR CORREGIDA	2.16	gr/cm ³

Observaciones

El Material fue identificado en presencia del Solicitante.
 * Esta prohibido reproducir o modificar el Informe de ensayo, sin la Autorización de Laboratorio

Ing. José Francisco Salas Acosta
CIP 64576
PERITO TALSADOR

LYD CONTRATISTAS PROMOTORES GENERALES S.R.L.
ING. JULIO CESAR ROMERO VELASQUEZ
INGENIERO CIVIL
CIP 181727

Ing. Elie Santiago Rivera Flores
INGENIERO CIVIL
CIP N° 80745

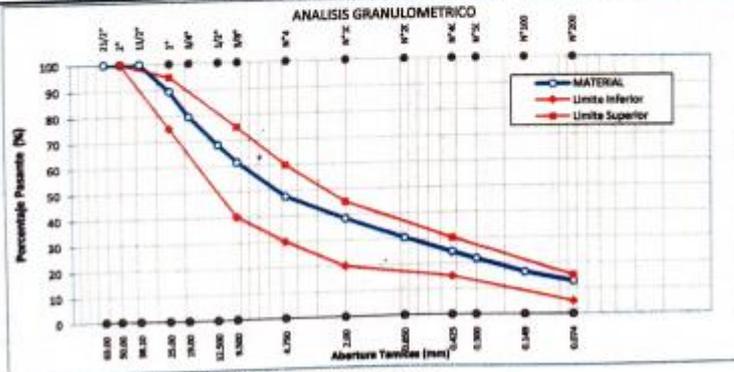




**INFORME DE ENSAYO
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO**
Norma. (ASTM D 6913.09 - ASTM D 422)

PROYECTO Mejoramiento y Culminación de la Infraestructura Vial y Peatonal en la Asociaciones de Vivienda de San Fernando, Villa Ramos, Alto Zapata, el Gallo, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto
CLIENTE Ing. José Francisco Salas Acosta
UBICACIÓN Provincia Mariscal Nieto -Región Moquegua
FECHA DE RECEP. 12 de Octubre de 2019 Página 3 de 6
MATERIAL Base Granular

ANALISIS GRANULOMETRICO				ESPECIFICACION B	PROCEDENCIA		
PLG.	mm.	% RETENIDO	% ACUMULADO		% PASANTE	Paseje N° 6 / Paseje N° 07	
4"	101.6					PESO MUESTRA TOTAL 5,015.00	
3"	75.000	0.00	0.00	100.00	100 100	PESO MUESTRA SECO QUE PASA MALLA N° 4 455.48	
2 1/2"	63.000	0.00	0.00	100.00		CLASIFICACION DEL SUELO	
2"	50.000	0.00	0.00	100.00		SUCS (ASTM D2487) GM	
1 1/2"	38.100	0.00	0.00	100.00		AASTHO A-1-a(0)	
1"	25.000	10.48	10.48	89.52	75 95	D 60 9.02	
3/4"	19.000	9.81	20.29	79.71		D 30 0.82	
1/2"	12.500	11.36	31.65	68.35		D 50 0.06	
3/8"	9.500	6.97	38.61	61.39	40 75	Cu 157.03	
N° 4	4.750	13.77	52.38	47.62	30 60	Cc 1.28	
N° 10	2.000	9.04	61.42	38.58	20 45	LIMITES DE CONSISTENCIA, ASTM D 4838	
N° 20	0.850	8.10	69.52	30.48		Limite Líquido 30.78	
N° 40	0.425	5.92	75.44	24.56	15 30	Limite Plástico 26.79	
N° 50	0.300	2.74	78.17	21.83		Índice de Plasticidad 3.99	
N° 100	0.149	5.32	83.50	16.50		PORCENTAJE DE GRAVA, ARENA, FINOS	
N° 200	0.074	3.62	87.12	12.88	5 15	(%) BOLONERIA > 3"	
						(%) GRAVA 52.38	
						(%) ARENA 34.74	
						(%) FINOS 12.88	



Observación: El Material Ensayo Según SUCS Clasifica como GM Grava Limosa con Arena
* Esta prohibido reproducir o modificar el informe de ensayo, sin la Autorización de Laboratorio

Ing. José Francisco Salas Acosta
CIP 64575
PERITO TASADOR

LYD CONTRATISTAS PROMOTORES GENERALES S.R.L.
WILDO CESAR ROMERO VELASQUEZ
INGENIERO CIVIL
CIP 181727

Ing. Eliot Sánchez Herrera Flores
INGENIERO CIVIL
CIP N° 20146



020

INFORME DE ENSAYO
DENSIDAD IN SITU METODO CONO DE ARENA
ASTM D 1556 - MTC E 117

EXPEDIENTE N° 683-2019-LYD

PROYECTO : Mejoramiento y Culminación de la Infraestructura Vial y Peatonal en la Asociones de Vivienda de San Fernando, Villa Ramos, Alto Zapata, el Galito, Belén, la Floresta y Nueva Esperanza, Distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto
SOLICITA : Ing. José Francisco Salas Acosta
UBICACIÓN : Provincia Mariscal Nieto - Región Moquegua
FECHA : 17 de Octubre de 2019 Fecha de Emisión 18/10/2019

Página 1 de 1

DESCRIPCION						
ITEM	N° ENSAYO		E1	E2	E3	E4
1	UBICACIÓN		Pasejo N° 06	Pasejo N° 06	Pasejo N° 07	Pasejo N° 07
2	COTA	Mts				
3	ESTRUCTURA		Base	Base	Base	Base
4	CARRIL LADO		Lado izquierdo	Eje	Eje	Lado izquierdo
5	MATERIAL		Base Granular	Base Granular	Base Granular	Base Granular
6	CAPA N°	N°	01	01	01	01
7	ESPESOR CAPA	Cm	20	20	20	20
8	HORA DEL ENSAYO		07:45 a.m.	08:30 a.m.	09:12 a.m.	09:42 a.m.
DENSIDAD DE CAMPO						
9	PESO DE FRASCO+ARENA	gr	8,110.00	8,115.00	7,990.00	7,995.00
10	PESO FRASCO+ARENA Q QUEDA	gr	4,205.00	3,975.00	3,780.00	3,330.00
11	PESO DE LA ARENA DEL CONO	gr	1,405.00	1,405.00	1,405.00	1,405.00
12	PESO ARENA USADA	gr	2,500.00	3,135.00	2,785.00	3,280.00
13	DENSIDAD ARENA	gr/cm3	1.393	1.393	1.393	1.393
14	VOLUMEN HOYO EXCAVADO	cm3	1,794.69	2,250.54	1,999.28	2,340.27
15	PESO SUELO HUMEDO+TARA	gr	4,055.00	5,055.00	4,490.00	5,245.00
16	PESO TARA	gr	180.00	180.00	180.00	180.00
17	PESO SUELO HUMEDO	gr	3,875.00	4,875.00	4,310.00	5,065.00
18	PESO DE GRAVA 3/4"	gr	480.00	520.00	430.00	875.00
19	PESO ESPECIFICO SOLIDOS	gr/cm3	2.536	2.536	2.536	2.536
20	VOLUMEN GRAVA	cm3	177.51	206.13	169.63	288.27
21	PESO SUELO HUMEDO CORREGIDO	gr	3,425.00	4,355.00	3,880.00	4,390.00
22	VOLUMEN HOYO CORREGIDO	cm3	1,617.17	2,045.41	1,829.66	2,074.00
23	DENSIDAD IN SITU HUMEDA	gr/cm3	2.118	2.129	2.121	2.117
CONTENIDO DE HUMEDAD %						
24	N° TARRO					
25	PESO TARRO+SUELO HUMEDO	gr				
26	PESO TARRO+SUELO SECO	gr				
27	PESO TARRO	gr				
28	PESO DEL AGUA	gr				
29	PESO SUELO SECO	gr				
30	CONTENIDO DE HUMEDAD	%	2.40	2.60	2.20	2.20
% DE COMPACTACION						
31	DENSIDAD IN SITU SECA	gr/cm3	2.068	2.075	2.075	2.071
32	DENSIDAD MAXIMA PROCTOR	gr/cm3	2.081	2.081	2.081	2.081
33	GRADO DE COMPACTACION	%	99.39	99.72	99.71	99.53

NOTA: Este prohibido reproducir o Modificar el informe de Ensayo, sin la autorización del Laboratorio



Ing. Elías Sánchez Barrera Flores
INGENIERO CIVIL
CIP 4732145

Ing. José Francisco Salas Acosta
CIP 64575
PERITO - TASADOR

LYD CONTRATISTAS PROMOTORES GENERALES S.R.L.

ING. JULIO CESAR ROMERO VELASQUEZ
INGENIERO CIVIL
CIP 181727



ESPESOR O ALTURA DE ESPECIMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS DE PAVIMENTO ASFALTICO

ASTM D 3549 - MTC E 507

PROYECTO : "MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN ASOC. DE VIVIENDA SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA"

SOLICITANTE : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

UBICACIÓN : DISTRITO DE MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA

FECHA : 13 DE DICIEMBRE DE 2019

N°	REGISTRO	UBICACIÓN	FECHA DE EXTRACCION	LECTURA (cm)				ESPESOR PROMEDIO (cm)
				L-1	L-2	L-3	L-4	
1	M - 1	PASAJE Nº07	10/12/2019	6.68	6.57	6.64	6.62	6.63
2	M - 2	PASAJE Nº06	10/12/2019	6.60	6.40	6.71	6.72	6.61
3	M - 3	CALLE Nº04	10/12/2019	5.82	5.81	5.86	5.91	5.85
4	M - 4	PROLONGACION LA FLORESTA	10/12/2019	5.56	5.60	5.65	5.58	5.60
5	M - 5	PASAJE Nº01	10/12/2019	5.42	5.46	5.52	5.50	5.48
6	M - 6	CALLE RICARDO PALMA	10/12/2019	5.85	5.80	5.80	5.76	5.80




 ERICK ANGEL FIGUERAS ARIAS
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 144225

**PESO ESPECIFICO APARENTE Y PESO UNITARIO DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS
 EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS CON SUPERFICIE SECA**

ASTM D 2726 - AASHTO T 230

PROYECTO : "MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN ASOC. DE VIVIENDA SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA, DEL DISTRITO MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA"

SOLICITANTE : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

UBICACIÓN : DISTRITO DE MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA

FECHA : 13 DE DICIEMBRE DE 2019

DATOS DE LA MUESTRA	
N°	5
Registro	M - 5
Ubicación	PASAJE N°01
Fecha de extracción	10/12/2019
Espesor promedio (cm)	5.48

ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS	
DESCRIPCION	COMENTARIOS
BALANZA 1	OHAUS RANGER 3000 - 30 Kg
BALANZA 2	OHAUS MODELO SPJ6001 - 6 Kg
TERMOMETRO	TERMOMETRO DIGITAL TP101
HORNO	ORION HL17

ETAPA DE SATURACION	
DESCRIPCION	01
Tiempo de saturacion de la muestra en Baño maria, Minutos	5
Temperatura de la muestra en baño María, °C	25

PESO UNITARIO	
DESCRIPCION	01
Peso de la muestra saturada superficial, gr	744.40
Peso de la muestra sumergida, gr	390.00
Peso de la muestra seca, gr	742.40
Temperatura del agua en la canastilla, °C	25
Factor de correccion por temperatura	-
Absorcion, %	0.5643
Peso especifico aparente	2.0948
Peso unitario del especimen, gr/cm3	2.0885




 ERICA ANGEL LURES ARIAS
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 14222

DISEÑO DE LECHADA ASFALTICA (SLURRY SEAL)

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA DE SAN FERNANDO, ELECTRO SUR, HOSPITALARIA, VILLA RAMOS, ALTO ZAPATA, EL GALLITO, BELEN, LA FLORESTA Y NUEVA ESPERANZA.

UBICACIÓN: MOQUEGUA - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA

1 de 2

SOLICITANTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Informe Essago N° 603-2018

Fecha Informe: 08/10 **Fecha Recepción:** 18/10

MEZCLA DE AGREGADOS (PORCENTAJES EN PESO)

GRAVILLA	0.00
ARENA	100.00
FILLER	0.00
GRADACION	II

LIGANTE BITUMINOSO

TIPO DE EMULSION	CSS-1hp
% RESIDUO ASFALTICO EN LA EMULSION	60.00
% OPTIMO DE ASFALTO RESIDUAL	92.74
% OPTIMO DE EMULSION	17.91

AGUA

% DE HUMEDAD NATURAL	1.28
% DE AGUA EN LA PRE-MEZCLA	13.00

COMBINACION DE AGREGADOS

PESO UNITARIO SUELTO (Kg/m ³)	1548
---	------

DOSIFICACION DE MEZCLA 1M3 (VOLUMEN)

MATERIALES	% DISEÑO	PESO (Kg)	PESO UNITARIO SUELTO (Kg/m ³)	VOLUMEN SUELTO	
				m ³	Gt
GRAVILLA	0.0	0.0	0.0		
ARENA	100.0	1547.6	1577.2	0.961	
FILLER	0.0	0.0	0.0		
AGUA	13.0	201.2	1900.0	0.20	53.15
EMULSION	17.9	277.1	1900.0	0.28	73.22

PROCEDIMIENTO DE MEZCLA

- Colocar primeramente el agua en la mezcladora.
- Ingresar los agregados.
- Verificar la distribución del agua en el agregado
- Ingresar la emulsión la asfáltica
- Verificar la homogenización de la mezcla.

OBSERVACIONES

- El agregado fue proporcionado e identificado por el solicitante.

SERGEO E.I.R.L.
 SERVICIOS GEOTECNICOS

 ROSSANA N. LLEY QUIJSE VALENCIA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 145498

LABORATORIO MECANICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS			
TRAMO	: SECTOR SAN FERNANDO CALLE # 01	TÉCNICO	: L. ASTORGA
CARRIL	: LADO DERECHO E IZQUIERDO	ING° RESP	: C. PEÑE H
ELEMENTO	: CARPETA ASFALTICA	FECHA DE EXTRACCION	: 03/04/2019
TRAMO COLOCADO	: SECTOR SAN FERNANDO CALLE # 01		

DETERMINACION DEL GRADO DE COMPACTACION DE MEZCLA BITUMINOSA

AASHTO T 230-93

PROGRESIVA										PROMEDIO
CARRIL	Izq	Izq								
REGISTRO DE LA BRIQUETA	005	006								
ALTURA DE LA BRIQUETA	5.11	5.15								5.130
PESO BRIQUETA AL AIRE	870.2	542.8								
PESO BRIQUETA S.S.S. AL AIRE	874.2	543.9								
PESO BRIQUETA S.S.S. SUMERGIDA AL AGUA	478.5	288.2								
VOLUMEN BRIQUETA POR DESPLAZAMIENTO	395.7	245.7								
PESO UNITARIO DE CAMPO	2.199	2.209								2.204
PESO UNITARIO LABORATORIO (MARSHALL)	2.255	2.255								
GRADO DE COMPACTACION	98	98								98
GRADO DE COMPACTACION (al promedio)	99.8	100.2								100.0
PESO ESPECIFICO MAXIMO (RICE)	2.374	2.374								
% DE VACIOS DE CAMPO	7.4	6.9								7.15

OBSERVACIONES :

Los ensayos de extracción se realizaron conjuntamente con personal de residencia

APCOOR S.A.C.
TEC. LUIS ASTORGA PALOMINI
JEFE LABORATORIO

APCOOR S.A.C.
Ing. César Peche Hernández
ESP. SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO
CIP. N° 46623



LABORATORIO MECANICA DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS			
TRAMO	: SECTOR EL CAMAL PASAJES 1, 2 Y 3	TÉCNICO	: L. ASTORGA
CARRIL	: LADO DERECHO E IZQUIERDO	ING° RESP	: C. PEÑE H
ELEMENTO	: CARPETA ASFALTICA	FECHA DE EXTRACCION	: 03/04/2019
TRAMO COLOCADO	: SECTOR EL CAMAL PASAJES 1, 2 Y 3		

DETERMINACION DEL GRADO DE COMPACTACION DE MEZCLA BITUMINOSA

AASHTO T 230-93

PROGRESIVA	00+010	00+015	00+060	00+030						PROMEDIO
CARRIL	Der	Der	Eje	Der						
REGISTRO DE LA BRIQUETA	001	002	003	004						
ALTURA DE LA BRIQUETA	5.61	8.21	5.02	4.32						5.790
PESO BRIQUETA AL AIRE	675.9	1201.3	776.5	699.7						
PESO BRIQUETA S.S.S. AL AIRE	676.3	1202.7	777.9	700.5						
PESO BRIQUETA S.S.S. SUMERGIDA AL AGUA	370.5	659.8	426.3	384.1						
VOLUMEN BRIQUETA POR DESPLAZAMIENTO	305.8	542.9	351.6	316.4						
PESO UNITARIO DE CAMPO	2.210	2.213	2.208	2.211						2.211
PESO UNITARIO LABORATORIO (MARSHALL)	2.259	2.259	2.259	2.259						
GRADO DE COMPACTACION	98	98	98	98						98
GRADO DE COMPACTACION (al promedio)	100.0	100.1	99.9	100.0						100.0
PESO ESPECIFICO MAXIMO (RICE)	2.374	2.374	2.374	2.374						
% DE VACIOS DE CAMPO	6.9	6.8	7.0	6.8						6.88

OBSERVACIONES :

Los ensayos de extracción se realizaron conjuntamente con personal de residencia

APCOOR S.A.C.
TEC. LUIS ASTORGA PALOMINI
JEFE LABORATORIO

APCOOR S.A.C.
Ing. César Peche Hernández
ESP. SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO
CIP. N° 46623





FOTO N° 09
EXTRACCIÓN DE DIAMANTINA CALLE N° 01 SECTOR SAN FERNANDO



FOTO N° 10
EXTRACCIÓN DE DIAMANTINA CALLE N° 01 SECTOR SAN FERNANDO



FOTO N° 05
EXTRACCIÓN DE DIAMANTINA PASAJE 03 SECTOR EL CAMAL



FOTO N° 06
EXTRACCIÓN DE DIAMANTINA PASAJE 03 SECTOR EL CAMAL



GEOTECNIA & PAVIMENTOS DEL SUR S.A.C.

CONSULTORIAS EN PAVIMENTOS, CIMENTACIONES, CANTERAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUELOS

0178

0184

DISEÑO DE MEZCLA F'c 210 kg/cm²

METODO DE ORINDO - FULLER

SOLICITANTE : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
UBICACIÓN : MOQUEGUA-MARISCAL NIETO MOQUEGUA
USO DE MATER : CONCRETO
RESPONSABLE : ING. RUFINO A. DUVRE CAUSA
FECHA : JULIO DEL 2017
DESIGNACION : ASTM 467

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA

Densidad	2290
Relación Arena/Agregado	0.44

Slump 3 a 4 pulgadas

PESOS S.S.S.

Agua	195	Lt./m ³
Cemento	363	Kg./m ³
Ag. Fino	766	Kg./m ³
Ag. Grueso	965	Kg./m ³
Relación A/C	0.54	

PESOS CORREGIDOS POR HUMEDAD (OBRA)

Agua	185	Lt./m ³
Cemento	363	Kg./m ³
Ag. Fino	788	Kg./m ³
Ag. Grueso	904	Kg./m ³
Relación A/C	0.51	

S.S.S. : Saturado superficialmente seco

Cemento : FRONTERA T-IP (2,97)

	Cemento	Ag. Fino	Ag. Grueso
Proporción en peso (kg)	1	2.17	2.49
Agua		21.66	Litros/saco

	Cemento	Ag. Fino	Ag. Grueso
Proporción aproximadas en volumen (pie ³)	1	2.12	2.56
Agua		21.08	Litros/saco

NOTA :

- Los materiales fueron entregados al Laboratorio por el Solicitante
- * La corrección de agua en campo se realizara mediante ensayo de SLUM.
- * Se recomienda efectuar ensayos de compresión a los 3 o 7 días (mínimo)
- * Cemento Frontera T IP

GEOTECNIA & PAVIMENTOS
DEL SUR S.A.C.

ING. WILBERT RIVEROS CHOCQUESUNDA
CIP. 157655
INPE DE CALIDAD



GEOTECNIA & PAVIMENTOS DEL SUR S.A.C.

CONSULTORIAS EN PAVIMENTOS, CIMENTACIONES, CANTERAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUELOS

18

0183

0189

ENSAYO DE COMPRESION DE PROBETAS

ASTM C-39

SOLICITANTE : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
C/ATENCIÓN : ING. RUFINO ADUVIRE CAUSA
OBRA : MEJORAMIENTO Y CULMINACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LA ASOC. DE VIV. DE SAN FERNANDO
ELECTROSUR, HOSPITALARIA, HOSPITAL
UBICACIÓN : MARISCAL NIETO - MOQUEGUA
FECHA : 01 DE SETIEMBRE 2017

N° PROB.	DESCRIPCION	DISEÑO	FECHA		EDAD DIAS	CARGA (Kg)	DIAMETRO (cm)	AREA (cm ²)	f _c (Kg/cm ²)	% RESISTENCIA
			VACIADO	ROTURA						
01	VEREDA CALLE PROLO. PROG. 40@65	175	02-ago-17	01-sep-17	30	29673	14.7	168.6	176.0	100.6

OBS:

* LAS PROBETAS FUERON PUESTAS EN EL LABORATORIO.

GEOTECNIA & PAVIMENTOS
DEL SUR S.A.C.
ING. WINBER PAREDES HOQUEHUANCA
CIP 157855
JEFE DE CALIDAD