



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE

LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II CENTRO POBLADO

DE SAN ANTONIO

PRESENTADO POR

BACHILLER PAOLA DEL PILAR CONDORI LUIS

ASESOR:

MGR. AGUSTO COAGUILA RAMOS

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO CIVIL

MOQUEGUA – PERÚ

2023



Universidad José Carlos Mariátegui

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, en calidad de Jefe de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, certifica que el trabajo de investigación (___) / Tesis (___) / Trabajo de suficiencia profesional (___) / Trabajo académico (___), titulado **“MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO”** presentado por el(la) Bachiller **CONDORI LUIS, PAOLA DEL PILAR** para obtener el grado académico (___) o Título profesional (___) o Título de segunda especialidad (___) de: **INGENIERO CIVIL**, y asesorado por el(la) **MGR. AGUSTO COAGUILA RAMOS**, designado como asesor con RESOLUCIÓN DE DECANATURA N°836-2023-DFAIA-UJCM, fue sometido a revisión de similitud textual con el software TURNITIN, conforme a lo dispuesto en la normativa interna aplicable en la UJCM.

En tal sentido, se emite el presente certificado de originalidad, de acuerdo al siguiente detalle:

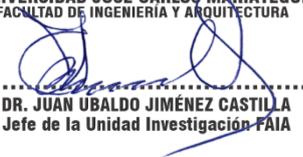
Programa académico	Aspirante(s)	Trabajo de suficiencia profesional	Porcentaje de similitud
Ingeniería Civil	Condori Luis, Paola Del Pilar	“MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO”	25 % (20 de febrero de 2024)

El porcentaje de similitud del Trabajo de investigación es del **25 %**, que está por debajo del límite **PERMITIDO** por la UJCM, por lo que se considera apto para su publicación en el Repositorio Institucional de la UJCM.

Se emite el presente certificado de similitud con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención de grado académico o título profesional o título de segunda especialidad.

Moquegua, 20 de febrero de 2024



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DR. JUAN UBALDO JIMÉNEZ CASTILLA
Jefe de la Unidad Investigación FAIA

ÍNDICE

	Pág.
PÁGINA DE JURADO	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL TEMA

1.1 Antecedentes	1
1.2 Descripción de la Institución.....	2
1.2.1 Razón Social	2
1.2.2 Ubicación	2
1.3 Contexto socioeconómico	3
1.3.1 Desarrollo a nivel provincial.....	3
1.3.2 Generar Empleo	3
1.4 Descripción de la Experiencia.....	3
1.5 Explicación del cargo.....	4

1.6 Propósito del puesto	4
1.7 Producto – Objetivo del informe.....	5
1.8 Resultados	6

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN

2.1 Explicación del papel que jugaron la teoría y la práctica en el desempeño laboral en la situación objeto del Informe, como se integraron ambas para resolver problemas.....	7
2.1.1 Desarrollo de actividades para la ejecución de Obra	7
2.1.2 Trabajos previos al iniciar actividades diarias	9
2.1.3 Trabajos al culminar actividades diarias	9
2.2 Descripción de las acciones, metodología y procedimiento a los que se recurrió para resolver la situación profesional objeto del informe	9
2.2.1 Explanaciones	13
2.2.2 Muros de Sostenimiento.....	15
2.2.3 Conformación de Carpeta Asfáltica.....	21
2.2.4 Construcción de Veredas.....	27
2.2.5 Trabajo en Gabinete	29
2.2.5.1 Control de Materiales – Almacén de Obra.....	29
2.2.5.2 Requerimientos y Conformidades.....	31
2.2.5.3 Elaboración de Tareos.....	36
2.2.5.4 Informe Mensual	37
2.2.5.4.1 Cuaderno de Obra	49
2.2.5.4.2 Partidas.....	49

CAPÍTULO III

APORTES Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS

3.1 Aportes utilizando los conocimientos o bases teóricas adquiridos durante la carrera.....	50
3.2 Desarrollo de experiencias	51
3.2.1 Control financiero	51
3.2.2 Coordinaciones laborales	52
3.2.3 Otras actividades adicionales	52
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Áreas de intervención por zonas en la Junta Vecinal Juan Pablo II	10

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación Geográfica del almacén de obra	2
Figura 2. Áreas intervenidas en la Asociación Villa El Salvador	11
Figura 3. Áreas intervenidas en la Asociación Villa Japón	12
Figura 4. Áreas intervenidas en la Asociación 11 de Diciembre	13
Figura 5. Trabajos de excavación en la Asociación de Vivienda 11 de Diciembre	14
Figura 6. Trabajos de carguío de material excedente en la Asociación de Vivienda 11 de Diciembre	14
Figura 7. Acero de refuerzo en zapatas y pantalla en Asociación Villa El Salvador	16
Figura 8. Encofrado de pantalla en Asociación Villa El Salvador.....	17
Figura 9. Toma de muestras de concreto.	18
Figura 10. Humedecimiento del concreto en pantalla.....	19
Figura 11. Colocación de Tubería cribada y Geomembrana para Drenaje	20
Figura 12. Relleno compactado con material de préstamo en muros	20
Figura 13. Estructura de pavimento flexible	21
Figura 14. Conformación de material base granular en Asociación 11 de Diciembre	23
Figura 15. Compactación a nivel base granular en Asociación Villa El Salvador	24
Figura 16. Imprimado con MC-30 en Asociación Villa Japón.	25
Figura 17. Colocación de Asfalto flexible e=2”	26
Figura 18. Compactado de pavimento en Asociación 11 de Diciembre	27
Figura 19. Encofrado y nivelado de veredas en Asociación 11 de Diciembre	28

Figura 20. Vaciado, pulido y bruñado de veredas y gradas en Asociación 11 de Diciembre.....	29
Figura 21. Control de Materiales de almacén de obra	31
Figura 22. Ingreso de requerimientos en sistema de abastecimiento	32
Figura 23. Cuadro de control de presupuesto.....	33
Figura 24. Cuadro de requerimiento de bienes	33
Figura 25. Cuadro de Valorización del servicio.....	34
Figura 26. Anexo N° 08 para conformidades de servicios	35
Figura 27. Tareo de personal obrero	36
Figura 28. Cuadro N° 01, 02 y 03 del Informe mensual correspondiente al mes de octubre.....	37
Figura 29. Cuadro N° 05A – Planilla de metrados	38
Figura 30. Cuadro N° 06 – Valorización	39
Figura 31. Cuadro N° 09 – Resumen General	39
Figura 32. Cuadro N° 4A-Avance Físico.....	40
Figura 33. Cuadro N° 17A-Estado Financiero desagregado - Costo Directo	40
Figura 34. Cuadro N° 17B-Estado Financiero desagregado - Costo Indirecto	40
Figura 35. Cuadro N° 17C - Avance Financiero Devengado	41
Figura 36. Cuadro N° 04A-Avance Financiero	41
Figura 37. Cuadro N° 04B - Resumen de avance de obra	41
Figura 38. Cuadro N° 10A – Recursos Humanos Utilizados Costo directo	42
Figura 39. Cuadro N° 10B – Recursos Humanos utilizados (Costo Indirecto) Dirección Técnica	42
Figura 40. Cuadro N° 11A – Materiales utilizados por Costo Directo	43

Figura 41. Cuadro N° 12A – Control de combustible mensual – Costo Directo...	43
Figura 42. Cuadro N° 12B – Control de combustible mensual	44
Figura 43. Cuadro N° 13A – Control de Equipo Mecánico por Costo Directo	44
Figura 44. Cuadro N° 13B – Control de Equipo Mecánico por Costo Indirecto...	45
Figura 45. Cuadro N° 14A – Equipos Utilizados por Costo Directo.....	45
Figura 46. Cuadro N° 14B – Equipos Utilizados por Costo Indirecto.....	45
Figura 47. Cuadro N° 15 – Herramientas utilizadas por Costo Directo	46
Figura 48. Cuadro N° 16A – Servicios Utilizados por Costo Directo	46
Figura 49. Cuadro N° 16B – Servicios Utilizados por Costo Indirecto.....	47
Figura 50. Observaciones, conclusiones y recomendaciones	47
Figura 51. Panel Fotográfico.....	48
Figura 52. Actividades de profundización de tubería de gas	54
Figura 53. Instalación de barandas metálicas.....	54
Figura 54. Charlas diarias de Seguridad y Salud	55
Figura 55. Charlas diarias de Seguridad y Salud	55
Figura 56. Equipo Técnico de la Obra	56
Figura 57. Personal Obrero y técnico de la Obra.....	56

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional detalla las funciones y trabajos realizados en la Obra: Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la Junta Vecinal Juan Pablo II, del Centro Poblado de San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua, así como las mejoras realizadas ante diferentes observaciones por como se fue llevando el control financiero, reportes, informes mensuales, entre otros. Así mismo se muestra el proceso constructivo para cumplir los objetivos de esta obra, desde la excavación y/o escarificado de la superficie del área a intervenir, la colocación de la sub base y base granular, su compactación respectiva, imprimación y colocación de carpeta asfáltica; en cuanto a los muros de sostenimiento desde el armado de acero, encofrado, vaciado de concreto y acabados, así como para elaboración de veredas, desde la conformación de la base, encofrado, vaciado de concreto y acabados, es que se muestran fotografías tomadas en campo durante el desarrollo de los trabajos antes descritos.

Palabras clave: Control financiero, Proceso constructivo, Reporte

ABSTRACT

This work of professional sufficiency details the functions and work carried out in the Work: Improvement of tracks and sidewalks in the streets of the Juan Pablo II Neighborhood Council, of the San Antonio Population Center, district of Moquegua, province of Mariscal Nieto - Moquegua, as well as the improvements made before different observations for how financial control, reports, monthly reports, among others, were carried out. Likewise, the construction process is shown to meet the objectives of this work, from the excavation and/or scarification of the surface of the area to intervene, the placement of the sub-base and granular base, its respective compaction, primer and placement of asphalt folder. ; Regarding the support walls from the steel reinforcement, formwork, concrete pouring and finishes, as well as for the preparation of sidewalks, from the conformation of the base, formwork, concrete pouring and finishes, it is that photographs taken in field during the development of the works described above.

Keywords: Financial control, Construction process, Report

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene el proceso constructivo como las labores desempeñadas en la Obra Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la Junta Vecinal Juan Pablo II, del Centro Poblado de San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua.

La Junta Vecinal Juan Pablo II, no contaba con las condiciones físicas suficientes para el desarrollo del tránsito vehicular y peatonal, considerado un gran problema tanto para la municipalidad como para los pobladores por la existencia de vías de tierra que causa la contaminación ambiental por medio de la generación de polvos, las vías inconclusas a nivel de imprimado, vías que ha sufrido el paso de las obras de cambio de redes de tubería de agua y desagüe, que han dejado la vía con una superficie irregular, como consecuencia de esto la generación de malestar por parte de las personas que viven allí, las que transitan y hacen uso de vehículos. Dichas molestias también eran trasladadas a los vecinos del entorno, en vista que se veían afectados en la baja calidad de vida que les toca vivir, por la incesante y diaria polvareda que afectan a la población en forma directa.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL TEMA

1.1 Antecedentes

El proyecto nació como resultado de una necesidad sentida y por iniciativa de la población organizada de la Junta vecinal Juan Pablo II, del distrito de San Antonio.

Este sector mostraba problemas urbanísticos, de seguridad, accesibilidad y ambiental, es así que el propósito del proyecto se orientó a reducir el déficit de calles y pasajes sin pavimentación de la Junta vecinal Juan Pablo II, con la finalidad de mejorar la accesibilidad a las viviendas, mejorando así la calidad de vida y ambiental del entorno.

Prensa Regional (2018) indica que las vías de comunicación en una zona urbana son fundamentales para una mejor calidad de vida de la población, y aún más cuando son vías o arterias principales por donde se emplaza una vía local, departamental o nacional, estas vías son las que originan un circuito de intercambio e interconexión vial, porque son obras cuya concepción, proyecto y ejecución obedecen a la necesidad de dotar un nivel de servicio eficiente, logrando una

integración de urbanizaciones adyacentes con el centro urbano y la población en su conjunto.

1.2 Descripción de la Institución

1.2.1 Razón Social.

- Nombre de la Institución: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
- RUC: 20154469941

1.2.2 Ubicación.

El Palacio Municipal Provincial Mariscal Nieto, se encuentra ubicado en la Calle Ancash N° 275 de la ciudad de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, sin embargo el almacén de Obra “Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la Junta Vecinal Juan Pablo II, del Centro Poblado de San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua”, quedaba ubicado en el Distrito de San Antonio, dentro del área de intervención.

Figura 1

Ubicación Geográfica del almacén de obra



Nota: Tomado de Google Maps. Fuente: Google (2023)

1.3 Contexto Socioeconómico

1.3.1 Desarrollo a nivel provincial.

La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto es una institución del estado que brinda servicios a la población de la provincia Mariscal Nieto del Departamento de Moquegua, ejerciendo la administración municipal a fin de satisfacer las necesidades de la población y el desarrollo integral y armónico de su ámbito.

1.3.2 Generar empleo.

Para funcionalidad de la institución se da inicio a la generación de empleos, el cual parte desde la necesidad, esto permite recurrir a los servicios de profesionales quienes gestionarán la continuidad y desarrollo de la provincia; con referencia al área civil, se empieza con la elaboración de los proyectos, las cuales, una vez aprobadas, permiten la contratación de mano de obra calificada y no calificada, abarcando una mayor cantidad de personal a requerir para el cumplimiento de metas y entrega de obras civiles a beneficio de toda la población; esto permite la contratación de hombres y mujeres quienes desempeñan cargos tales como peones, oficiales, operario, maestros de obra, almaceneros, guardianes, vigías, entre otros, promoviendo así el empleo y generando economía a diversas familias de la provincia.

1.4 Descripción de la Experiencia

En la Obra “Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la Junta Vecinal Juan Pablo II, del Centro Poblado de San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua”, mi experiencia laboral ha aumentado notablemente, desde la organización y programación de tareas, aplicando y

aprendiendo aún más con referencia a lo profesional, hasta lograr una facilidad de comunicación y entendimiento para con los compañeros de trabajo, obteniendo un equipo laboral comprometido para el cumplimiento de metas, esto permitió desarrollar conocimientos en base a experiencias del personal de campo y de la ingeniera residente.

1.5 Explicación del cargo

Cargo: Asistente técnico de Obra

Funciones: Realizar requerimientos de bienes y servicios para el inicio y/o continuidad de trabajos en campo, elaborar conformidades de los mismos, tareas del personal obrero y técnico, recopilar los avances físicos diarios para el llenado del cuaderno, elaborar el informe mensual de obra (avance físico y financiero), gestionar documentación necesaria para la recopilación de información de un posterior informe final y coordinar directamente con el inspector de obra para la continuidad de actividades y documentación.

1.6 Propósito del puesto

- Realizar requerimientos anticipadamente, considerando la duración de los trámites administrativos de bienes y servicios.
- Coordinar con el personal de campo, residente e inspector de obra, y proveedores para las conformidades de ordenes de bienes y servicios a fin de lograr los avances financieros programados (devengados), así como el cumplimiento de dichas órdenes.
- Gestionar el pago del personal obrero y técnico, elaborando los tareas mensuales de acuerdo con el control de asistencia diaria.

- Recopilar los avances físicos diarios, los cuales deben tener relación con los planos aprobados, considerando los acuerdos dados con los responsables de obra.
- Coordinar y verificar constantemente con la almacenera de obra, el control de materiales, combustible y agregados que ingresan y salen, es decir, elaborar las solicitudes de combustible de manera oportuna, así mismo realizar un listado semanal a fin de programar requerimientos de materiales a utilizar.
- Tener comunicación directa con el controlador de maquinarias, a fin de verificar las horas máquinas trabajadas dentro de los plazos establecidos en la orden de servicio.
- Conversar con el personal de campo por si se presentase alguna observación, esto para el llenado del cuaderno de obra.
- Elaborar el informe mensual, avance físico y financiero, recopilando la documentación necesaria para la aprobación del inspector de obra.
- Garantizar el abastecimiento de agua y energía eléctrica en el almacén de obra.
- Participar de reuniones de seguimiento de proyectos de inversión pública, de cumplimiento de metas, entra otras.

1.7 Producto - Objetivo del informe

El objetivo del presente informe es dar a conocer los trabajos realizados para con la Obra “Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la Junta Vecinal Juan Pablo II, del Centro Poblado de San Antonio, distrito de Moquegua, provincia

de Mariscal Nieto – Moquegua”, en cuanto a las funciones desempeñadas y metas logradas durante mi participación en este proyecto.

1.8 Resultados

El trabajar con profesionales experimentados, teniendo un trato directo, y coordinación constante para el cumplimiento de metas, considerando mi opinión, mejorándola u observándola de ser necesario, conlleva a una comunicación asertiva, un crecimiento profesional, y un mejor desenvolvimiento ante situaciones difíciles que se puedan presentar.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN

2.1 Explicación del papel que jugaron la teoría y la practica en el desempeño laboral en la situación objeto del Informe, como se integraron ambas para resolver problemas

2.1.1 Desarrollo de actividades para la ejecución de Obra.

Al formar parte del equipo técnico para la ejecución de la obra “Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la Junta Vecinal Juan Pablo II, del Centro Poblado de San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua” es que este se encontraba en un avance del 38% aproximadamente, por lo que se procede a realizar la revisión del expediente técnico inicial aprobado, así como el adicional aprobado a fin de adquirir el conocimiento necesario para el adecuado desempeño de funciones, comprendiendo claramente la finalidad del proyecto, así como las actividades a desarrollarse para el cumplimiento de metas.

Encontrando un retraso en la presentación de informes mensuales de aproximadamente 2 meses, faltando a lo indicado: “el residente deberá presentar un informe mensual por triplicado (en físico y digital editable) dentro de los (5) cinco

primeros días hábiles del mes siguiente a la Sub Gerencia correspondiente...” según Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto (2020), en el Decreto de Alcaldía N°0004-2020-A/MPMN donde se aprueba la DIRECTIVA PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LA MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO; así como incumplimiento de metas en las proyecciones de devengados mensuales, falta de control de materiales que ingresan y salen del almacén de obra, y desorden documentario en cuanto a los requerimientos, ya que estos eran observados constantemente por la falta de control de gastos a realizarse.

El contar con dominio del uso de cuadros de cálculos y manejo de softwares, en este caso el de abastecimiento para la Obra, es que en este último se puede obtener información de los gastos ya realizados, saldos y montos comprometidos, por lo que se realiza el sinceramiento de disponibilidad presupuestal por certificación, para luego proyectar gastos aproximados de requerimientos en trámite a fin de que estos cuenten con saldo suficiente para su compromiso bajo una orden de compra, servicio o pagos de personal.

El sinceramiento presupuestal permitió verificar el gasto financiero tanto para costo directo e indirecto, así como el control de materiales recibidos según pegasas, reordenando el control de almacén de obra, elaborando un cuadro de cálculo por bienes diferenciados por órdenes de compra, precio y cantidad, siendo tabulados dentro de un calendario lineal para las salidas de materiales diarias, lo que facilitaría la adquisición de información al llenar el cuaderno de obra y/o elaborar los informes mensuales.

2.1.2 Trabajos previos al iniciar actividades diarias.

- Verificación de cantidad de horas trabajadas y saldos de los servicios de maquinarias y equipos
- Proyección de requerimientos de bienes y servicios, considerando el tiempo de demora en los tramites a fin de anticiparnos.
- Coordinación diaria con almacenera para el abastecimiento de combustible en obra.
- Control de asistencia diaria a obreros y personal técnico.
- Comunicación diaria con proveedores de equipos y maquinarias para la programación de sus conformidades de servicio, a fin de alcanzar la proyección de devengados mensuales.

2.1.3 Trabajos al culminar actividades diarias.

- Recopilación de metrados y partidas desarrolladas.
- Verificación de horas maquinas trabajas y combustible.
- Recopilación de fotografías para el panel fotográfico del informe mensual.
- Revisión de los documentos recibidos para su atención, sean conformidades, requerimiento de información u otros.
- Recepción de reporte digital de almacén de obra de salidas diarias de materiales.
- Revisión del sistema de abastecimiento para seguimiento de requerimientos, si es que estos ya cuentan con orden de compra, monto comprometido

2.2 Descripción de las acciones, metodología y procedimiento a los que se recurrió para resolver la situación profesional objeto del informe

El proyecto consiste en el mejoramiento de pistas y veredas de la Junta Vecinal Juan Pablo II del C.P. San Antonio, el cual contempla la intervención de diferentes calles según Tabla 1, encontrándose a su vez con vicios ocultos durante el desarrollo de las actividades, las cuales se pasarán a detallar más adelante.

Tabla 1

Áreas de intervención por zonas en la Junta Vecinal Juan Pablo II

Ítem	Zonas	Área (m2)
01	Asociación 11 de Diciembre	18,413.21
02	Asociación Villa Japón	8,074.49
03	Asociación Villa El Salvador	17,691.45
Total		44,179.15

Nota: Los datos obtenidos son resultados del replanteo realizado durante la ejecución de partidas

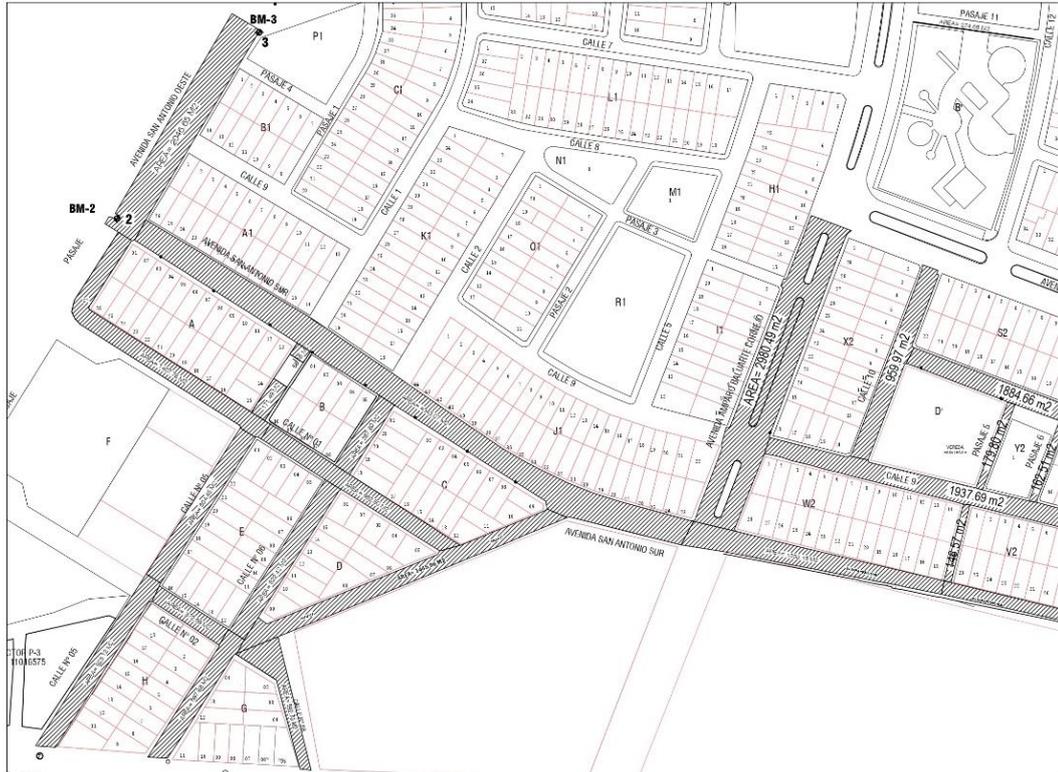
De acuerdo a lo indicado se tiene 44,179.15 m2 de asfaltado como una de las metas del proyecto, por lo que se muestran a continuación los planos de ubicación de las áreas a intervenir en la Junta Vecinal Juan Pablo II del C. P. de San Antonio.

La Asociación Villa El Salvador comprende las Calles: 01, 02, 05, 06, 07, 08, Pasaje 11, Avenida San Antonio Sur y Av. San Antonio Oeste, los cuales suman un área de 17,691.45 m2 de colocación de carpeta asfáltica. Así mismo dentro de este sector se tiene la proyección de construcción de muros de contención con graderías, debido a la topografía de la zona, a fin de facilitar el acceso a las viviendas aledañas que contaban con montículos de tierra en sus ingresos; también se tiene programada la ejecución de veredas, y bermas con slurry seal; una vez

culminadas estas actividades se procederá a ejecutar las partidas de señalización vertical y horizontal, así como instalación de paraderos de ser el caso.

Figura 2

Áreas intervenidas en la Asociación Villa El Salvador

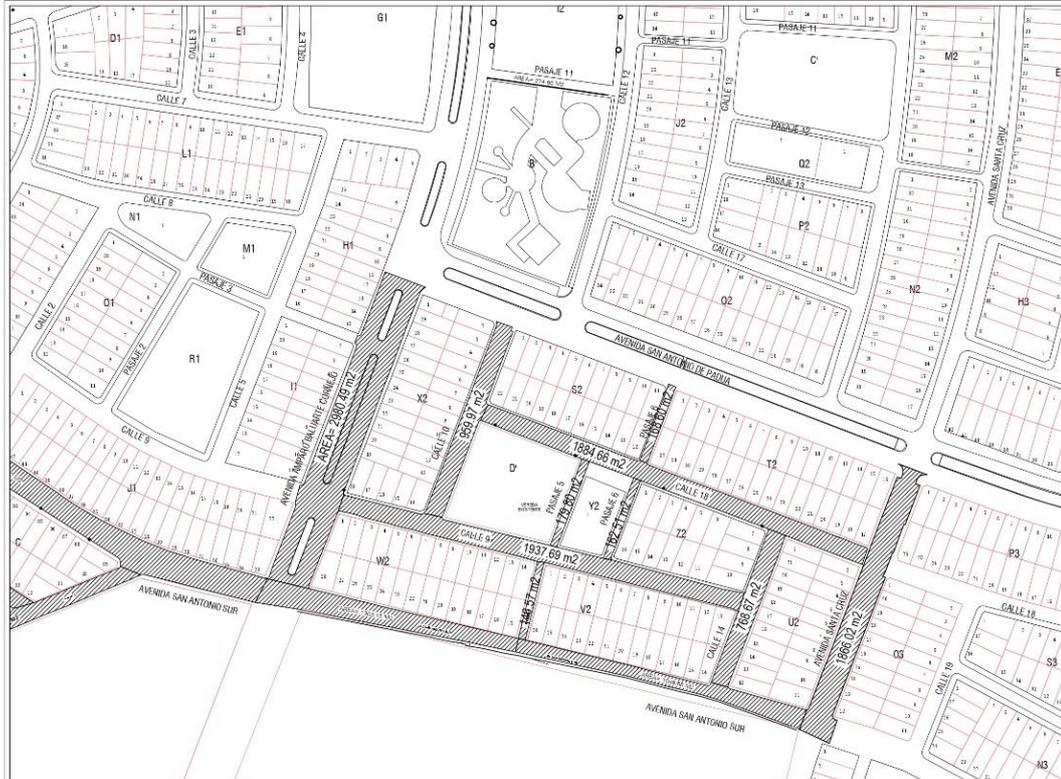


Nota: El plano de ubicación representa las áreas involucradas al proyecto las cuales se encuentran diferenciadas con relleno color gris.

La Asociación Villa Japón comprende las Calles: 09, 10, 14, 18, Pasaje 05, 06, y Avenida Santa Cruz, los cuales suman un área de 8,074.49 m² de colocación de carpeta asfáltica.

Figura 3

Áreas intervenidas en la Asociación Villa Japón

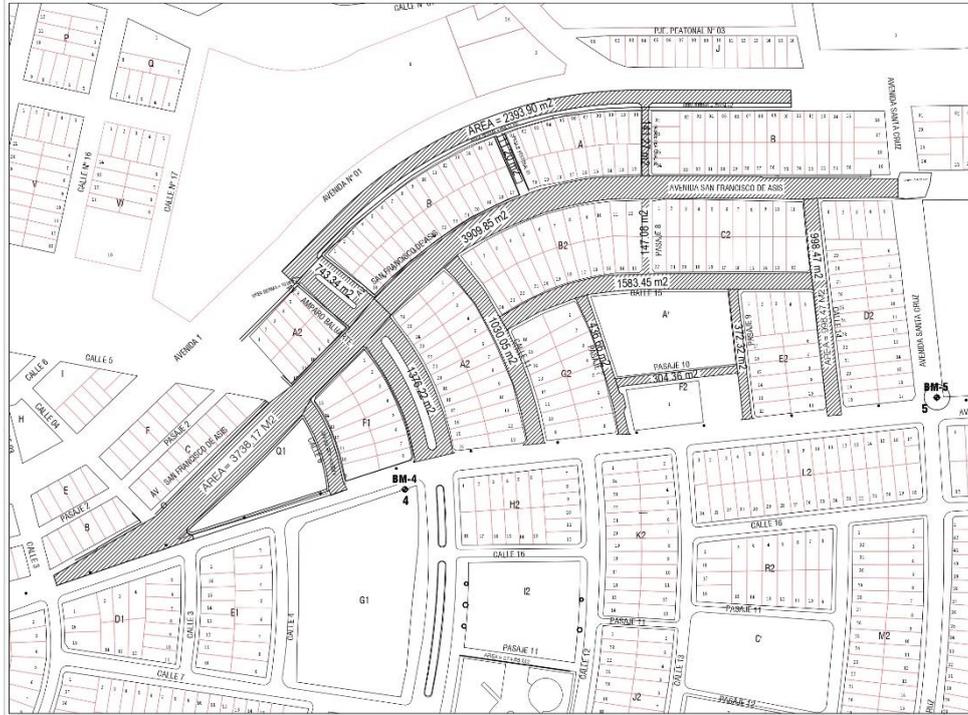


Nota: El plano de ubicación representa las áreas involucradas al proyecto las cuales se encuentran diferenciadas con relleno color gris.

La Asociación 11 de Diciembre comprende las Calles: 06, 11, 14, 15, Pasaje 07, 09, 10, Av. Amparo Baluarte y Av. San Francisco de Asís, los cuales suman un área de 18,413.21 m² de colocación de carpeta asfáltica. Esta zona presenta viviendas bajo el nivel del afirmado, lo que conlleva a la ejecución de partidas de muros de contención, a fin de ser rellenados para la conformación de la carpeta asfáltica, y también la construcción de graderías para los accesos a las viviendas que se encuentran tanto bajo y sobre el nivel de la rasante; estas actividades conllevan a la instalación de barandas con fines de seguridad.

Figura 4

Áreas intervenidas en la Asociación 11 de Diciembre



Nota: El plano de ubicación representa las áreas involucradas al proyecto las cuales se encuentran diferenciadas con relleno color gris.

2.2.1 Explanaciones.

Consiste en el corte masivo del terreno con equipo pesado, el cual debe aplicarse de acuerdo a los planos de topografía, con la finalidad de conformar la calzada, una vez perfilado, nivelado y compactado el terreno a nivel de la subrasante con equipo pesado; así mismo, según Gobierno Regional de Huánuco (2020), en las especificaciones técnicas de Obras Provisionales y trabajos preliminares, se contará con material excedente y/o inadecuado que no sea requerido para rellenar las excavaciones, este deberá moverse y eliminarse trasladándolo fuera de la construcción a fin de facilitar y despejar el área de intervención.

Para dar inicio a estas actividades se entiende que se apertura frente de trabajo, por lo tanto se da previo aviso a los vecinos involucrados para evitar inconvenientes en cuanto a su acceso, indicando las actividades a realizarse en los próximos días.

Figura 5

Trabajos de excavación en la Asociación de Vivienda 11 de Diciembre



Nota: Excavación de terreno arcilloso en el pasaje N° 02

Figura 6

Trabajos de carguío de material excedente en la Asociación de Vivienda 11 de Diciembre



Nota: Eliminación de material excedente proveniente de corte de terreno en Av. Amparo Baluarte con San Francisco de Asís

2.2.2 Muros de Sostenimiento.

Según Structuralia (2022), en los tipos de muros de contención, cálculo y diseño preciso para retener. Indica que este elemento estructural se diseña para contener generalmente tierra o parte de un terreno y proporcionar apoyo lateral a taludes verticales o semiverticales del suelo. No soporta únicamente los empujes horizontales transmitidos por el terreno, también recibe los esfuerzos verticales provenientes de los pilares, paredes de carga y forjados que se apoyan sobre ellos.

Su estabilidad la brindan básicamente el peso del mismo muro y el material que se encuentra sobre su placa base. Estas partidas comprenden la construcción de muros de contención y sostenimiento de concreto simple y Armado, en las líneas laterales de la calle.

Una vez habilitado el área de trabajo se procede a verificar las barras de acero corrugado grado 60, según Gobierno Regional de Lima (2010), en las Especificaciones técnicas Especialidad Estructuras, indica que deben encontrarse libres de pintura, aceite, suciedad y escama de óxido, este se mantendrá dentro de los encofrados en la posición indicada en los planos, por medio de apoyos u otros dispositivos que aseguren el espaciamiento y eviten el desplazamiento de las barras al vaciar concreto. El acero deberá tener las corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM-A615, la carga de fluencia 4,200 kg/cm², carga de rotura 5,900 kg/cm² elongación en 20 cm (mínimo 8%).

Figura 7

Acero de refuerzo en zapatas y pantalla en Asociación Villa El Salvador



Nota: Armado de acero para graderías en Calle 05

Todas las armaduras de refuerzo son cortados y doblados según lo indicado en planos, con las tolerancias permitidas en las Normas AC-318-95, no permitiendo el redoblado ni enderezamiento del refuerzo

Una vez establecido el armado, se procede a colocar el encofrado respetando los recubrimientos del acero especificados en los planos, estos trabajos comprenden a los elementos que dan forma al concreto en la construcción, asegurando la estabilidad del encofrado se procede a preparar los elementos para el vaciado de concreto $f'c$ 210 kg/cm². Esta mezcla será colocada en la sección especificada y que se construyen sobre un solado de E=4”.

Figura 8

Encofrado de pantalla en Asociación Villa El Salvador



Nota: Encofrado de pantalla para graderías en Calle 05

Para la ejecución de las zapatas, según la Contraloría General de la República (2018), en la Auditoría de cumplimiento al Gobierno Regional del Cusco, se tiene en cuenta que es un elemento al que se requiere darle forma y quede perfectamente alineado; siendo de un espesor constante.

Debido a las condiciones de los trabajos es que la seguridad continúa siendo una prioridad dentro de las actividades diarias, tanto por el movimiento de tierras, uso de equipos y/ maquinarias, trabajos en altura como en este caso que se acondiciona el arnés de seguridad.

Durante todos los trabajos de vaciado de concreto se toman muestras de este de acuerdo a las Normas ASTM C 0172.

Figura 9

Toma de muestras de concreto



Nota: Estas actividades se realizan para todos los vaciados a nivel de proyecto.

Para los trabajos de solaqueo de superficie se comprenden los trabajos de enrasado de los poros después del desencofrado, así como el pulido de las uniones entre moldes de encofrado, posteriormente aplicando el curador químico de concreto.

El tarrajeo de las gradas será efectuado inmediatamente haya fraguado el concreto de los muros, para el tarrajeo de estas se utiliza un mortero de cemento-arena en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 15 mm.

Según Gaviones Centro (s. f.), en Geocompuesto Drenante, la presencia de aguas de infiltración y percolación en el suelo causa inconvenientes y problemas para las más variadas obras de ingeniería civil.

Es necesario entonces proveer a estas obras de eficaces sistemas drenantes que eviten la presencia de esta agua en puntos que puedan comprometer el satisfactorio comportamiento de la estructura.

Un eficaz sistema de drenaje está compuesto por tres elementos básicos: el drenante, que capta y conduce las aguas de infiltración/percolación, saneando el suelo; el filtrante, que impide el arrastre de las partículas de suelo para el interior del elemento drenante

Figura 10

Humedecimiento del concreto en pantalla



Nota: Pantalla para graderías en Calle 5 – Asociación Villa El Salvador.

En el caso de la Asociación de Vivienda 11 de Diciembre, debido a que se encuentran viviendas bajo el nivel de la rasante, los muros son impermeabilizados acondicionando a su vez malla geocompuesto, el cual es liviano y flexible.

Según Maccaferri America Latina (2016), de la especificación técnica, este producto estará formado por un núcleo drenaje que está conformado por una geomanta tridimensional fabricada con filamentos de polipropileno o similares y termosoldada a dos geotextiles no tejidos en todos los puntos de contacto.

El área de instalación es preparada, perfilándola y dejándola libre de obstrucciones que puedan dañar el geocompuesto. No permitiendo la presencia de

pedras, vegetación, raíces, excesivo polvo o humedad en el geocompuesto, así mismo no se deberá operar ningún equipo directamente sobre el geocompuesto.

Figura 11

Colocación de Tubería cribada y Geomembrana para Drenaje



Nota: Asociación 11 de Diciembre – Av. San francisco de Asís.

Figura 12

Relleno compactado con material de préstamo en muros



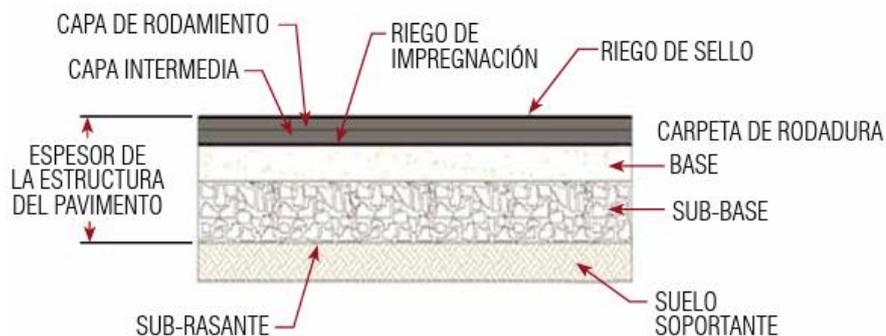
Nota: Asociación 11 de Diciembre – Av. San francisco de Asís.

2.2.3 Conformación de Carpeta Asfáltica.

Según Ministerio de Economía y Finanzas (2015), en las Pautas metodológicas para el desarrollo de alternativas de pavimentos en la formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública de carreteras, el pavimento es una estructura de varias capas construida sobre la subrasante del camino para resistir y distribuir esfuerzos originados por los vehículos y mejorar las condiciones de seguridad y comodidad para el tránsito. Por lo general, está conformada por capa de rodadura, base y subbase

Figura 13

Estructura de pavimento flexible



Nota: Tomado de *Estructura de un pavimento flexible* (p.14). Pautas metodológicas para el desarrollo de alternativas de pavimentos en la formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública de carreteras. Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2015)

De acuerdo a Minaya y Ordoñez (2006), del Diseño Moderno de Pavimentos asfálticos, indica que la Estructura del Pavimento Asfáltico se apoya sobre el terreno de fundación o subrasante, y está conformado por capas de materiales de diferentes calidades y espesores, que obedecen a un diseño estructural. La estructura del pavimento está destinada a soportar las cargas provenientes del tráfico.

Tradicionalmente, los métodos de diseño de pavimentos han sido empíricos; es decir, que la experiencia representaba un papel importante. Se requería que el ingeniero tuviese muchos años en el área para, de alguna manera, poder interpretar los resultados de las investigaciones de campo y realizar el diseño.

En algunos tramos se cuenta con pavimento antiguo, por lo que es necesario realizar el escarificado del mismo, ya que estas áreas presenten daño por el paso el tránsito vehicular durante su periodo de vida útil; una vez obtenido todo el material excedente, este es eliminado a fin de facilitar la continuidad de los trabajos.

Para las actividades de conformación de la subbase se realizará la preparación y el acondicionamiento de la superficie sobre la cual se colocará la base del pavimento en el ancho completo de la plataforma; según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013) del Manual de carreteras – Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, la sub base es una capa de material especificado y con un espesor de diseño (20 cm), el cual soporta a la base y a la carpeta. Además, se utiliza como capa de drenaje y controlador de la capilaridad del agua. Dependiendo del tipo, diseño y dimensionamiento del pavimento, esta capa puede obviarse. Esta capa puede ser de material granular ($CBR > 40\%$).

Estas actividades consisten en que después de efectuado el movimiento de tierras, se eliminará de la superficie el material excedente, llevándose a cabo a continuación las operaciones de perfilado, nivelado y compactado, de manera que el terreno así tratado sea regada y compactada a humedad óptima; al finalizar estas operaciones se obtendrá una capa uniforme y compacta sobre la que se colocará la base del pavimento.

Figura 14

Conformación de material base granular en Asociación 11 de Diciembre



Nota: Conformación de base granular en Calle 15

Para la conformación de la base se colocará este material de tal forma que se obtenga una capa de 20cm, siendo el mismo procedimiento que la subbase; la base es la capa inferior a la capa de rodadura (parte superior de un pavimento, que puede ser de tipo bituminoso (flexible) o de concreto de cemento portland (rígido) o de adoquines, cuya función es sostener directamente el tránsito, que sostiene, distribuye y trasmite las cargas ocasionadas por el tránsito. Esta capa será de material granular drenante (CBR > 80%) (MTC, 2013).

Figura 15

Compactación a nivel base granular en Asociación Villa El Salvador



Nota: Compactación con rodillo de 12 toneladas en Calle 1

Al culminar estas actividades se realiza la limpieza de la superficie y transporte del material suelto existente, debiendo quedar libre de polvo y arena, para que se puedan realizar con la total normalidad los trabajos posteriores, como son la imprimación asfáltica.

De acuerdo a las especificaciones técnicas, consiste en la incorporación de asfalto a la superficie de la Base, a fin de prepararla para recibir una capa de pavimento asfáltico. Este material bituminoso a aplicar en este trabajo es el Asfalto líquido de grado Mc-30 de acuerdo a los requisitos de calidad especificados por la ASTM D-2027(tipo curado medio).

El camión imprimador de materiales bituminosos deberá cumplir exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante y sus dispositivos de

irrigación debiendo proporcionar una distribución transversal adecuada del ligante (MTC, 2005).

Figura 16

Imprimado con MC-30 en Asociación Villa Japón



Nota: Imprimado en Av. Santa Cruz

Inmediatamente después de la aplicación de la capa de imprimación, ésta debe ser protegida, con la finalidad de impedir el tránsito durante el período de curado (4 días aprox.).

El área imprimada debe airearse, sin ser arenada por un término de 24 horas, debiendo conservar satisfactoriamente la superficie imprimada hasta que la capa de superficie sea colocada. Para la conservación e extiende arena para evitar la adherencia de la capa de imprimación a las llantas de los vehículos y parchar las roturas de la superficie imprimada con mezcla bituminosa. En otras palabras, cualquier área de superficie imprimada que resulte dañada por el tráfico de vehículos o por otra causa, deberá ser reparada antes de que la capa superficial sea colocada (Torres y Abad, 2020).

Los trabajos de conformación de la carpeta asfáltica consisten en la preparación y colocación de una Mezcla RC-250 en frío, esa deberá cumplir requisitos de estabilidad, manejabilidad, flexibilidad, resistencia al deslizamiento y durabilidad.

Figura 17

Colocación de Asfalto flexible e=2''



Nota: Colocación de Asfalto en Pasaje 05 - Villa Japón

Una vez colocada la mezcla asfáltica, es que esta debe ser compactada correctamente, para ello se requirió de los servicios de alquiler de rodillos tándem y neumático, los cuales se encontraron a disposición durante el plazo de dichas órdenes a fin de hacer uso del servicio en los días programados de carpeteo, dada la complejidad de los trabajos, generalmente estos trabajos (compactado) continuaban laborando incluso después de la jornada laboral, sin embargo su contabilización era por horas trabajadas, lo que no perjudicaba a la jornada del personal obrero, mostrándose las horas maquinas trabajadas en las conformidades de dichos servicios: valorización, partes diarios y paneles fotográficos. Luego de

culminar los trabajos de compactado, se recomienda polvorear arena fina sobre esta, siendo un sello simple para evitar que la mezcla se adhiera a los neumáticos de los vehículos.

Figura 18

Compactado de pavimento en Asociación 11 de Diciembre



Nota: Conformación de carpeta asfáltica en Calle 15

2.2.4 Construcción de Veredas.

Una vereda o acera, es la parte de la vía urbana ubicada entre la pista y el límite de la propiedad, destinado al uso peatonal. Pueden ser de concreto simple, asfalto, unidades intertrabadas (adoquines, o cualquier otro material apropiado). (ICG. Norma Técnica CE-10 Pavimentos Urbanos). Las veredas son bandas longitudinales laterales elevadas respecto a la calzada y reservadas para el tránsito de peatones, constituyen el elemento mayoritario de las redes e itinerarios peatonales urbanos (Flores, 2021).

Comprende la construcción de veredas en ambos márgenes de las vías de tránsito vehicular, el ancho de veredas es de 1.20m – 1.50m, la estructura consiste

en veredas de concreto con acabado superficial de gravilla y cemento pulido y coloreado.

Para ello se debe preparar la superficie sobre la cual se colocará la base siendo esta compactada, resultando de ello una capa de 10 cm, posteriormente se realiza el armado del encofrado, lo que permitirá obtener una estructura que cumpla con los perfiles, niveles, alineamientos y dimensiones requeridas según los planos.

Figura 19

Encofrado y nivelado de veredas en Asociación 11 de Diciembre



Nota: Pasaje Peatonal N° 01

Para el vaciado de concreto en las veredas se tendrá concreto simple $f'c=140\text{kg/cm}^2$, siendo construidas de acuerdo con los planos de cote y detalles con las medidas y dimensiones especificadas. El acabado de cemento pulido será realizado para obtener una superficie uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con regla de madera.

De igual manera al realizar el desencofrado, se solaqueará estas superficies verticales de la vereda.

En el caso de la Av. San Francisco de Asís, se tuvieron que realizar también graderías, tanto para la conexión entre paños de veredas, como para los accesos a las viviendas, esto debido al desnivel que se presenta entre la calzada y las viviendas, presentando incluso desniveles no solo entre vecinos divididos por la calzada, sino también entre vecinos colindantes, ejecutando a su vez en esta avenida la instalación de barandas por la seguridad de los peatones, ya que en muchos casos se presentaba desniveles de más de 1m. de altura con referencia a lo que sería el derecho de vía.

Figura 20

Vaciado, pulido y bruñado de veredas y gradas en Asociación 11 de Diciembre



Nota: Pasaje Peatonal N° 01

2.2.5 Trabajo en Gabinete.

2.2.5.1 Control de Materiales – Almacén de Obra.

Al ingreso a Obra se verificó que no existía un control de salidas de materiales por orden de compra, ni los ingresos, es decir, que en los informes

mensuales se colocaban los bienes sin un monto de costo específico, por lo que no se obtenía un gasto real en cuanto a los bienes utilizados de forma mensual.

Por lo tanto se acondicionó un cuadro Excel considerando no solo órdenes de compra, sino también pecosas valorizadas, a fin de tener el uso de materiales para la ejecución de los trabajos y el gasto real que esto implicaba en el proyecto.

Este cuadro Excel no solo controlaría las salidas diarias, sino también se contabilizaba automáticamente la salida total mensual, si este llegaba a cero la celda por defecto se resaltaría en color negro, indicando que ya no habría saldo del bien en dicha orden de compra, de lo contrario si la celda se resaltaba en color rojo, es porque se estaría utilizando el bien en una cantidad mayor a la adquirida, lo cual resulta imposible, sin embargo muchas veces el mismo bien se adquiere en diferentes momentos, por lo tanto en diferentes órdenes de compra y precios, reordenando así las salidas diarias para obtener los gastos reales por adquisición y uso de bienes adquiridos.

Figura 21

Control de Materiales de almacén de obra

Nota: Cuadro de Excel de control de ingresos y salidas diarias y mensualizadas de materiales.

El manejo de hojas de cálculo facilitarían el llenado del cuaderno de obra por las salidas e ingresos diarios de materiales, de igual manera con el informe mensual, al contabilizar todas las salidas correspondientes al mes cerrado, aplicando los filtros para el ordenamiento de datos es que resultaba conveniente trabajar con este cuadro Excel.

2.2.5.2 Requerimientos y Conformidades.

Para la elaboración de requerimientos se utilizaba el sistema de abastecimiento de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, ingresando con el usuario y clave del residente, es dentro de este sistema donde podríamos verificar el movimiento del presupuesto conforme se vayan comprometiendo las ordenes de compras y servicios, de costo directo como dirección técnica.

Para su presentación se emitía el informe correspondiente dirigido al Sub Gerente de Obras Públicas, adjuntando a este el cuadro de

requerimiento (sea bienes o servicios), especificación técnica o termino de referencia, analítico y certificación presupuestal.

Figura 22

Ingreso de requerimiento en sistema de abastecimiento

Código	Descripción	U/M	Cantidad	P.U.	Total	Clasificador
S416000040057	SERVICIO DE CONFECCION E INSTALACION DE BARANDA ME	ML	301	30	90,601.00	252326 COST

Nota: Dicho requerimiento se relaciona con el informe del residente, ingresando el bien o servicio con la especifica de gasto correspondiente y el monto referencial.

Sin embargo los precios colocados en los requerimientos son referenciales, variando el monto comprometido de acuerdo a la cotización ganadora, por lo que en diferentes oportunidades al verificar que se encuentra saldo sin comprometer, es que se continúan generando requerimientos, llegando cada uno en diferentes momentos al área de logística, considerando los días de tramite es que al intentar comprometer algunas órdenes de compra o servicio, muchas certificaciones se llegan a quedar sin saldo, por no haber un control de salida de requerimientos.

Es así como se genera un cuadro Excel, para el procesamiento de datos y así poder controlar el presupuesto por especifica de gasto, a nivel de certificación, compromiso y devengado, a fin de ir descontando el monto

requerido de la certificación, sin que aun este comprometido, esto para no exceder al monto de la certificación y verificar a su vez la variación de precios en lo ofertado, obteniendo también el control de devengados por orden de compra y servicios, tabulándolo de manera mensual.

Figura 23

Cuadro de control de presupuesto

ESP. GASTO	N°	DATOS DE REQUERIMIENTO			NIVEL DE DEVENGADO						PENDIENTE POR DEVENGAR	
		MONTO REQ.	DESCRIPCION	ORDEN	MONTO ORDEN	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		DICIEMBRE
2.6.2.3.6.4	BIENES	S/311,362.64		CERTIF 1152								
10992		S/28,085.00	EPPS	OC 2445	S/33,370.00	-	33,370.00	-	-	-	-	S/0.00
11012		S/22,780.00	COMBUSTIBLE	OC 2440	S/23,539.00	-	-	-	-	-	-	S/23,539.00
11024		S/14,302.00	MAT. SEGURIDAD	OC 2314	S/17,534.00	-	S/17,534.00	-	-	-	-	S/0.00
11069		S/7,680.00	CARTELES SEGURIDAD	OC 2550	S/5,200.00	-	-	-	-	-	-	S/5,200.00
11130		S/727.00	BIENES SALUD	OC 2441	S/965.00	-	S/965.00	-	-	-	-	S/0.00
11149		S/27,702.50	MATERIALES VARIOS	OC 2313	S/26,965.10	-	26,965.10	-	-	-	-	S/0.00
11206		S/8,467.90	MAT. AGUA DESAGUE ELECT	OC 2475	S/16,375.50	-	S/16,375.50	-	-	-	-	S/0.00
11240		S/37,500.00	CEMENTO IP	OC 2358	S/37,425.00	-	-	-	-	-	-	S/37,425.00
11376		S/13,067.00	HERRAMIENTAS	OC 2499	S/12,612.00	-	-	-	-	-	-	S/12,612.00
11386		S/2,032.00	ASEO	OC 2477	S/4,457.00	-	4,457.00	-	-	-	-	S/0.00
11705		S/19,800.00	AGREGADOS	OC 2384	S/19,080.00	-	-	-	-	-	-	S/19,080.00
11849		S/35,750.00	ACERO DE 1/2" Y 5/8"	OC 2455	S/35,374.00	-	S/35,374.00	-	-	-	-	S/0.00
11965		S/25,600.00	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	OC 2551	S/20,480.00	-	-	-	-	-	-	S/20,480.00
12108		S/29,100.00	ADITIVO, LACA, CLAVOS	OC 2619	S/30,559.00	-	-	-	-	-	-	S/30,559.00
12121		S/985.00	PARA EPS (INSTALACION AGUA Y ZOC)	OC 2556	S/935.50	-	-	-	-	-	-	S/935.50
12330		S/16,500.00	TABLERO TRIPLAY			-	-	-	-	-	-	S/0.00
12822		S/3,210.00	PARA INSTALACION ELECTRICA Y CONSTRUCCION-OTROS			-	-	-	-	-	-	S/0.00
SALDO		S/18,074.24	SALDO POR COMPROMETER	S/26,491.54								
2.6.2.3.6.5	SERVICIO	S/115,500.00		CERTIF 1152								
10897		S/2,000.00	EXAMEN MED	OS 8024	S/1,375.00	935.00	-	-	-	-	-	S/440.00
10899		S/1,448.75	SCTR Y VL JULIO	OS 8103	S/1,811.79	-	S/1,811.79	-	-	-	-	S/0.00

Nota: Base de datos de requerimientos para el control presupuestal por certificación y específica de gasto.

Figura 24

Cuadro de requerimiento de bienes



008914 **08/07/2022**

NRO REQ. FECHA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
Calle Ancash N° 275
20154469941
461191
www.munimoquegua.gob.pe

REQUERIMIENTO N° 008914 - 2022

UNIDAD ORGANICA: 044 - SUB GERENCIA DE OBRAS PUBLICAS
FTE. FTO.: 5.18.P - REGALIAS MINERAS
META PRESUPUESTAL: 0043 - MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, DEL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA

BIEN O SERVICIO		U/M	T.C.	ESP. GASTO	CANT.	VALOR REFERENCIAL	
N°	CÓDIGO					DESCRIPCION	P.U.
COSTO DIRECTO - EJECUCION DE OBRA							
18737000050056		PEGAMENTO PVC (OATEY - ETIQUETA NEGRA)	IGALON	CD 262325	2.00	135.00	270.00
28962800030016		LLAVE CORPORATION PVC Ø 1/2"	UNIDAD	CD 262325	20.00	9.90	198.00
38967600020073		TUBERIA PVC Ø 1/2" ROSCADO	UNIDAD	CD 262325	10.00	24.00	240.00
48150200010004		ABRAZADERAS PVC Ø 1/2"	UNIDAD	CD 262325	10.00	29.00	290.00
58967600020073		TUBERIA PVC 150 UF 110 MM	UNIDAD	CD 262325	10.00	280.00	2,800.00
68967600020073		TUBERIA PVC 150 UF 110 MM	UNIDAD	CD 262325	10.00	225.00	2,250.00
78962800030016		PANAL DE PERFORACION	UNIDAD	CD 262325	15.00	3.00	45.00
88731500010038		PINTURA ESMALTE C/ ROJO Y BLANCO	IGALON	CD 262325	2.00	55.00	110.00
98731500040012		THINNER	IGALON	CD 262325	3.00	25.00	75.00
TOTAL COSTO DIRECTO - EJECUCION DE OBRA						4,253.00	

TOTAL S/.: **4,253.00**

INFORME N°0492-2022-MJTM-RO-MPVCI/VJPIICPSA-SOP-GIP/MPMN

Nota: Ejemplo de cuadro de requerimiento resultante del sistema de abastecimiento.

Para las conformidades solo se tomaban en cuenta las ordenes de servicio, ya que las conformidades de las órdenes de compra las daba el Almacén Central de la MPMN, debido que es en esta oficina donde se internaban los bienes y se nos entregaba a la Obra a través de una PECOSA.

Por lo tanto para las conformidades la residencia emitía informe correspondiente dirigido al Sub Gerente de Obras Públicas, adjuntando cuadro de valorización, Anexo N°08, panel fotográfico, partes diarios del equipo/maquinaria, carta del proveedor, copia o expediente original de la orden de servicio (esto dependía si era conformidad parcial o única/ultima).

Figura 25

Cuadro de Valorización del servicio

Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto		VALORIZACION N° 1			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, DEL CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA*				
RESIDENTE	: ING. MARIA JESUS TINADO MALDONADO				
INSPECTOR	: ING. OSCAR DIONEL GAMEZ DIAZ				
PROVEEDOR	: MULTISERVIS JERICO EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA				
RUC	: 20603063393				
ORDEN DE SERVICIO	: 2928				
SIAF	: 5495				
SERVICIO	: SERVICIO DE ALQUILER DE GENERADOR ELECTRICO - MOTOR GASOLINERO. SEGUN TERMINOS DE REFERENCIA				

SEGUN ORDEN DE SERVICIO					
CANTIDAD	U/M	DESCRIPCION	P.U.	TOTAL	
30.00	DIA	SERVICIO DE ALQUILER DE GENERADOR ELECTRICO - MOTOR GASOLINERO. SEGUN TERMINOS DE REFERENCIA	65.00	1950.00	

SALDO POR VALORIZAR				ANTERIOR VALORIZACION				VALORIZACION N° 1 A PAGAR			
CANT.	U/M	P.U.	TOTAL	CANT.	U/M	P.U.	TOTAL	CANT.	U/M	P.U.	TOTAL
8.00	DIA	65.00	520.00	0.00	DIA	65.00	0.00	22.00	DIA	65.00	1430.00

VALORIZACION DESAGREGADA											
N°	FECHA	HORAS TRABAJADAS						TOTAL	COSTO POR DIA (\$.)	DIAS	COMBUSTIBLE
		MANANA			TARDE						
		INICIO	TERMINO	S. TOTAL	INICIO	TERMINO	S. TOTAL				
001	01/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	
002	02/04/2022	07:00	12:00	05:00			00:00	05:00	65.00	1	1
003	05/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	4
004	06/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	3
005	08/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	3
006	09/04/2022	07:00	12:00	05:00			00:00	05:00	65.00	1	4
007	11/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	4
008	12/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	3
009	13/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	3
010	16/04/2022	07:00	12:00	05:00			00:00	05:00	65.00	1	4
011	18/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	4
012	19/04/2022	07:00	12:00	05:00	01:00	04:30	03:30	08:30	65.00	1	3
TOTALES									1430.00	22	

Nota: Cuadro detallado de cantidad de horas a valorizar/pagar, los datos coincidirán con los partes diarios de trabajo (Horas máquinas y combustible)

Sin embargo para facilitar el cálculo, esta valorización se trabajaba con la ayuda de Excel, ingresando todos los datos de la orden de servicio en el cuadro superior de la hoja, y los datos de los partes diario de trabajo, donde automáticamente se realizaba la conversión de las horas con el precio unitario, resultando la cantidad a pagar y si hubiera saldo por ejecutar, siendo estos valores llamados en el Anexo N° 08.

Figura 26

Anexo N° 08 para conformidades de servicios

ANEXO N° 8
CONFORMIDAD DE CUMPLIMIENTO DE SERVICIO
INFORME N°0519-2021-MJTM-RO-MPVCJVJPHICPSA-SOP-GIP/MPMN

Consignar lo siguiente:
 Por el presente, se da la conformidad al servicio brindado a la Obra: "MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, DEL CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – MOQUEGUA" de acuerdo a las condiciones contratadas, según el siguiente detalle:

Datos del Proveedor		CBJ REPUESTOS Y SERVICIOS S.R.L.
RUC		20519821932
Proceso de Selección o Contratación Directa		ADJUDICACIÓN SIN PROCESO
Objeto		SERVICIO DE ALQUILER DE COMPRESORA NEUMÁTICA 250 - 330 PCM - 87 HP
N° de Orden de Servicio		5578
Monto de Orden de Servicio S/		19,000.00
Monto - Valorización S/		0.00
Plazo de Entrega/Ejecución		90 días calendario, después de notificada la orden de servicio.
Fecha	Orden de Servicio	27/05/2020
	Fecha de Conformidad	04/09/2020
Área que da la Conformidad		RESIDENCIA DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, DEL CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – MOQUEGUA"
Verificación de la prestación:		
Calidad	Conforme <input checked="" type="checkbox"/>	No conforme <input type="checkbox"/>
Cantidad	Conforme <input checked="" type="checkbox"/>	No conforme <input type="checkbox"/>
Plazo de entrega	Conforme <input checked="" type="checkbox"/>	No conforme <input type="checkbox"/>
Días de retraso (según corresponda)	NINGUNO	
Conformidad de recepción	Conforme <input checked="" type="checkbox"/>	No conforme <input type="checkbox"/>
Observaciones:		
INSPECCION DE OBRA		RESIDENTE DE OBRA

Nota: Los datos calculados eran llamados a esta hoja Excel, quedando pendiente solo la verificación de los datos escritos en color rojo, tales como Numero de Informe de la conformidad del servicio, Proceso de Selección, Plazo y fechas.

2.2.5.3 Elaboración de Tareos.

De las asistencias diarias se realizaba un consolidado mensual para el tareo del personal obrero y así tramitar su pago, para ello se consideraba feriados calendarios o locales, descansos médicos si fuera el caso, inasistencias, entre otros.

Para el este trámite se adjuntaba al informe presentado por la residencia, 5 ejemplares del tareo, CD conteniendo el archivo en digital, certificación presupuestal con el que se hará efectivo el pago al personal y descansos médicos originales si se presentase el caso dentro del mes tareado.

Figura 27

Tareo de personal obrero

Nota: Este trámite se inicia con las firmas del residente e inspector de obra, posteriormente conforme vaya pasando por las oficinas de Sub Gerencia de Obras, Sub Gerencia de Personal y Bienestar Social, estas irán firmando.

Cabe indicar que el cuaderno de obra coincide con el tareo en cuanto a la cantidad de personal asistente de forma diaria, detallándose la categoría

y cargo en algunos casos; este trámite se repite para el tareo del personal técnico – costo indirecto.

2.2.5.4 Informe Mensual.

Según Lesur (2002), en el Manual del residente de obra, un informe mensual resume todas las acciones que ocurrieron y están en curso en un proyecto durante un mes en particular. Los gerentes de proyecto utilizan los informes mensuales para notificar a los clientes sobre el avance del alcance, las amenazas al cronograma, el presupuesto o los recursos, y otros problemas. El informe mensual también ofrece una descripción general de las tareas del proyecto que aún deben realizarse.

Los informes mensuales deben ser breves pero completos y cubrir las actividades y acciones importantes realizadas, así como las metas para el próximo mes.

Figura 28

Cuadro N° 01, 02 y 03 del Informe mensual correspondiente al mes de octubre

GENERALIDADES

Estado: [dropdown]

Proyecto: [dropdown]

Ubicación: [dropdown]

Fecha de inicio: [dropdown]

Fecha de término: [dropdown]

Responsable: [dropdown]

Asesor: [dropdown]

Supervisor: [dropdown]

Asesor de obra: [dropdown]

Asesor de laboratorio: [dropdown]

Asesor de campo: [dropdown]

Asesor de oficina: [dropdown]

Asesor de transporte: [dropdown]

Asesor de otros: [dropdown]

INFORME MENSUAL

FECHA: [dropdown]

PROYECTO: [dropdown]

OBJETIVO: [text area]

CUADRO N° 02 ANTECEDENTES

[Text describing project background and objectives]

CUADRO N° 03 DESCRIPCION

[List of project activities and tasks]

Nota: Cuadros de generalidades, antecedentes y descripción respectivamente, del informe mensual correspondiente al mes de octubre 2022.

Para su elaboración se realizaba el consolidado de partidas ejecutadas durante el mes, y así obtener su valorización, de igual manera se presenta un reporte detallado de devengados por costo directo e indirecto para el cuadro de avance financiero mensual.

Figura 29

Cuadro N° 05A – Planilla de metrados

CUADRO N° 05 A PLANILLA DE METRADOS EJECUTADOS									
		PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, DEL CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – MOQUEGUA" CADENA FUNCIONAL: 43 ENTIDAD EJECUTORA: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO M.D.E DE EJECUCION: ADMINISTRACION DIRECTA ING. RESPONSABLE: ING. MARIA JESUS TINADO MALDONADO							
		FECHA DE INICIO: 21/10/2021 FECHA DE TERMINO: 30/11/2022 ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIA			REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: MARISCAL NIETO DISTRITO: MOQUEGUA C.P.: SAN ANTONIO				
ITEM	DESCRIPCION	UND	# DE VECES	AREA/ VOLUMEN	DIMENSIONES			PARCIAL	SUBTOTAL
					LARGO	ANCHO	ALTO		
01	CONSTRUCCION DE PISTAS Y BERMAS								
01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES								
01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	m3							375.00
	Agua durante mes de octubre		1.00	375.00				375.00	
01.03	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2							2,476.33
	Pasaje 01		1.00	37.01	5.71			211.33	
	Av. Santa Cruz		1.00	140.00	14.50			2,030.00	
	Calle 11		1.00	25.00	9.40			235.00	
01.09	EXPLANACIONES								
01.09.02	PERFILADO, NIVELADO Y COMPACTADO DE LA SUB BASANTE	m2							1,469.08
	Av. San Francisco de Asis progresiva 0+380 @ 0+505		1.00	180.00				180.00	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+038		1.00	91.20				91.20	
	Av. San Francisco de Asis progresiva 0+210 @ 0+260		1.00	60.00				60.00	
	Av. San Francisco de Asis progresiva 0+210 @ 0+260		1.00	75.00				75.00	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+050 @ 0+165		1.00	210.00				210.00	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+171		1.00	210.00				210.00	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+078		1.00	68.09				68.09	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+120		1.00	144.00				144.00	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+078		1.00	68.09				68.09	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+120		1.00	104.76				104.76	
	Av. Amparo Baluarte progresiva 0+000 @ 0+120		1.00	157.14				157.14	
	Av. Santa Cruz progresiva 0+040 @ 0+140		1.00	100.80				100.80	
01.10.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINARIA D=8 km	m3							256.62
	Av. San Francisco de Asis		1.00	166.62				166.62	
	Av. Santa Cruz		1.00	90.00				90.00	
01.10.09	COLOCACION Y COMPACTADO DE MEZCLA ASFALTICA E=2"	M2							5,498.50
	calle 7, 0+020 a 0+190 carril derecho		1.00	510.00				510.00	
	calle 7, 0+182 a 0+170 carril izq asc. Villa salvador		1.00	36.00				36.00	
	calle 7, 0+020 a 0+170 carril izquierdo y triangulo asc. Villa salvador		1.00	450.00				450.00	
	calle 1, 0+160 a 0+277 ambos carriles asc. Villa salvador		1.00	702.00				702.00	
	calle 8, 0+000 a 0+073 asc, villa salvador		1.00	438.00				438.00	
	Area de triangulo (interseccion calles 7,8 y 2 Asoc Villa El Salvador)		1.00	352.90				352.90	
	Av. San Antonio Sur 0+000 a 0+090 izq		1.00	324.00				324.00	
	av. San antonio sur, 0+110 a 0+323 izq		1.00	766.80				766.80	
	av. San antonio sur 0+000 a 0+090 der		1.00	324.00				324.00	
	Av. San Antonio Sur 0+110 a 0+323 der		1.00	766.80				766.80	
	av.san antonio oeste, 0+000 a 0+115		1.00	828.00				828.00	
01.10.10	MORTERO ASFALTICO (SLURRY SEAL) EN BERMAS	M3							3,208.95
	Calle 14 progresiva 0+025 @ 0+085		1.00	60.00	1.55			93.00	
	Calle 14 progresiva 0+045 @ 0+085		1.00	40.00	1.55			62.00	
	Calle 14 progresiva 0+000 @ 0+025		1.00	25.00	1.55			38.75	
	Calle 18 progresiva 0+090 @ 0+211		1.00	121.00	1.45			175.45	
	Calle 18 progresiva 0+170 @ 0+211		1.00	41.00	1.45			59.45	
	Calle 14 progresiva 0+000 @ 0+035		1.00	35.00	1.55			54.25	
	Calle 18 progresiva 0+040 @ 0+083		1.00	43.00	1.45			62.35	
	Calle 18 progresiva 0+000 @ 0+056		1.00	56.00	1.45			81.20	
	Calle 18 progresiva 0+060 @ 0+083		1.00	23.00	1.45			33.35	

Nota: Consolidado de las partidas ejecutadas en el mes correspondiente, las cuales se encuentran asentadas en cuaderno de ocurrencias.

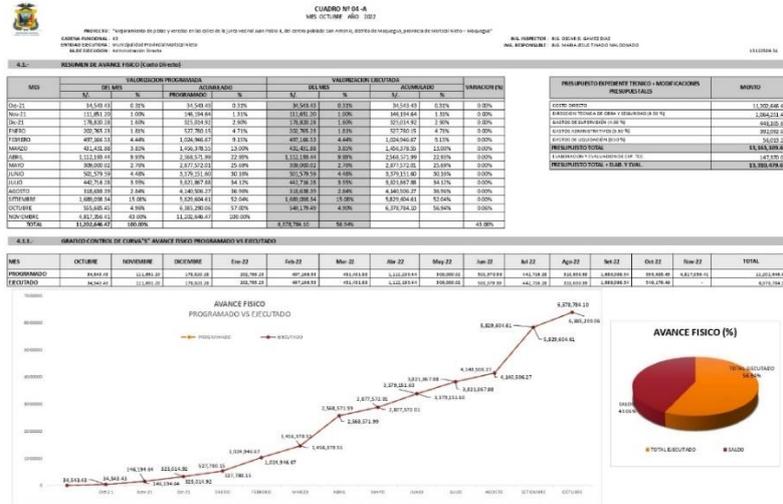
Figura 30

Cuadro N° 06 - Valorización

CUADRO N° 06 - VALORIZACION DEL EXPEDIENTE INICIAL														
ITEM	PARTIDAS	Expendiente Técnico Inicial		Avance Anterior		Avance mes Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar		%	%	
		Moneda	Costo Unitario	Moneda	%	Moneda	%	Moneda	%	Moneda	%			
DE 01 01 01	PROGRAMA DE MANEJO DE REDES DE SANEAMIENTO	linea	7.00	57.97	588.55	7.00	588.55	100.00%	7.00	588.55	100.00%	-	0.00%	
DE 01 01 02	OPORTUNIDAD DE REDES DE SANEAMIENTO	linea	15,000.00	1.84	6,500.00	14,714.82	6,787.47	99.00%	14,859.89	6,559.27	99.38%	208.11	0.27%	
DE 01 01 03	REDES DE SANEAMIENTO PARA REDES DE SANEAMIENTO	linea	1.00	637.00	637.00	1.00	637.00	100.00%	1.00	637.00	100.00%	-	0.00%	
DE 01 03 01	PROGRAMA DE EDUCACION Y PROMOCION AMBIENTAL	linea	2.00	1,014.95	2,013.90	2.00	2,033.80	100.00%	2.00	2,033.80	100.00%	-	0.00%	
DE 01 03 02	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL	linea	10.00	151.54	1,115.40	10.00	1,526.40	100.00%	10.00	1,126.40	100.00%	-	0.00%	
DE 01 03 03	CONCACION DE PERSONAS AGRICULTORES	linea	20.00	21.39	113.90	20.00	113.90	100.00%	-	20.00	113.90	-	-	0.00%
DE 02 01 01	PLAN DE SEGURIDAD Y CONTROL (EXCOMPROBOS)	linea	10.00	110.00	6,617.00	10.00	1,548.00	96.00%	0.24	27.56	2.50%	0.24	27.56	2.50%
DE 02 01 02	MONITOREO DE AGUAS	linea	2.00	799.00	1,478.00	2.00	1,478.00	100.00%	-	2.00	1,478.00	-	-	0.00%
DE 02 01 03	MONITOREO DE AGUAS SUBTERRANEAS	linea	1.00	666.00	3,303.00	1.00	3,303.00	100.00%	-	1.00	3,303.00	-	-	0.00%
DE 02 01 04	MONITOREO DE PARAMETROS MICROBIOLOGICOS	linea	1.00	80.00	80.00	1.00	80.00	100.00%	-	1.00	80.00	-	-	0.00%
DE 02 01 05	QUIMICA PARA MONITOREO	linea	2.00	3,185.00	3,600.00	2.00	3,405.00	100.00%	-	2.00	2,600.00	-	-	0.00%
DE 02 02 01	PLAN DE CONTINGENCIA	linea	1.00	402.94	402.94	1.00	402.94	100.00%	-	1.00	402.94	-	-	0.00%
DE 02 02 02	EQUIPO PARA CONTROL DE CONTINGENCIAS	linea	1.00	3,245.72	3,245.72	1.00	3,245.72	100.00%	-	1.00	1,245.72	-	-	0.00%
DE 02 02 03	IMPLEMENTACION DE PLANES	linea	1.00	403.00	1,319.00	-	-	0.00%	-	-	-	3.00	3,319.00	100.00%
DE 03 01 01	PLAN DE OBRAS Y/O ABANDONO	linea	8,847.81	1.36	58,833.77	8,847.81	30,419.35	71.84%	1,900.00	4,876.00	15.43%	1,833.02	3,513.07	12.18%
DE 03 01 02	COMERCIALIZACION DE MANIFIESTOS EN LA PROMOCION	linea	3,500.00	2.34	7,490.00	3,500.00	74,473.00	3,500.00	2,070.00	14,424.00	85.72%	300.00	1,070.00	14.24%
DE 03 01 03	ABANDONO DE AREA DE LA PROMOCION	linea	3,000.00	1.80	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	100.00%	3,000.00	3,000.00	100.00%
DE 03 02 01	PLAN DE MONITOREO RESERVA ANEXO PROMOCION (PARA)	linea	1.00	3,000.00	3,000.00	1.00	3,000.00	100.00%	-	1.00	3,000.00	-	-	0.00%
DE 03 02 02	PLAN DE MONITOREO RESERVA ANEXO PROMOCION (PARA)	linea	1.00	3,000.00	3,000.00	1.00	3,000.00	100.00%	-	1.00	3,000.00	-	-	0.00%
DE 03 02 03	ELABORACION DE PLANES Y/O PROYECTOS PARA MONITOREO	linea	1.00	3,000.00	3,000.00	1.00	3,000.00	100.00%	-	1.00	3,000.00	-	-	0.00%
DE 03 02 04	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS PARA MONITOREO	linea	1.00	3,000.00	3,000.00	1.00	3,000.00	100.00%	-	1.00	3,000.00	-	-	0.00%
DE 03 02 05	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS PARA MONITOREO	linea	1.00	3,000.00	3,000.00	1.00	3,000.00	100.00%	-	1.00	3,000.00	-	-	0.00%
DE 03 02 06	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS PARA MONITOREO	linea	1.00	3,000.00	3,000.00	1.00	3,000.00	100.00%	-	1.00	3,000.00	-	-	0.00%
DE 03 03 01	PLAN DE INTERVENCION SOCIAL	linea	1.00	175.58	1,119.71	1.00	1,738.12	100.00%	-	1.00	1,119.71	-	-	0.00%
DE 03 03 02	INTERVENCION SOCIAL	linea	1.00	175.58	1,119.71	1.00	1,738.12	100.00%	-	1.00	1,119.71	-	-	0.00%
DE 04 01 01	PLANIFICACION Y PROMOCION	linea	1.00	2,340.00	89,914.00	1.00	2,340.00	100.00%	-	1.00	2,340.00	-	-	0.00%
DE 04 01 02	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE PROMOCION	linea	8.00	4,750.00	39,000.00	8.00	39,000.00	100.00%	-	8.00	39,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 03	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE PROMOCION	linea	1.00	1,334.00	1,334.00	1.00	1,334.00	100.00%	-	1.00	1,334.00	-	-	0.00%
DE 04 01 04	TALLER INFORMATIVO DE PLAN DE EDUCACION DE MAS	linea	1.00	1,334.00	3,570.00	1.00	3,380.00	93.33%	0.25	333.00	8.33%	0.25	333.00	8.33%
DE 04 01 05	TALLER INFORMATIVO DE PLAN DE EDUCACION DE MAS	linea	2.00	1,324.00	2,448.00	2.00	2,448.00	100.00%	-	2.00	2,448.00	-	-	0.00%
DE 04 01 06	TALLER INFORMATIVO DE PLAN DE EDUCACION DE MAS	linea	1.00	1,324.00	2,448.00	1.00	2,448.00	100.00%	-	1.00	2,448.00	-	-	0.00%
DE 04 01 07	TALLER INFORMATIVO DE PLAN DE EDUCACION DE MAS	linea	1.00	1,324.00	2,448.00	1.00	2,448.00	100.00%	-	1.00	2,448.00	-	-	0.00%
DE 04 01 08	PLANIFICACION DE COMUNICACIONES	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 09	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 10	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 11	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 12	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 13	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 14	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 15	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 16	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 17	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 18	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 19	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 20	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 21	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 22	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 23	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 24	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 25	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 26	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 27	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 28	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 29	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 30	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 31	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 32	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 33	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 34	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 35	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 36	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 37	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 38	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 39	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 40	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 41	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 42	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-	1.00	2,000.00	-	-	0.00%
DE 04 01 43	IMPLEMENTACION DE PLANES Y/O PROYECTOS DE COMUNICACION	linea	1.00	2,000.00	2,000.00	1.00	2,000.00	100.00%	-					

Figura 32

Cuadro N° 4A-Avance Físico



Nota: Cuadro correspondiente al mes de octubre, donde se muestra el avance físico.

Figura 33

Cuadro N° 17A-Estado Financiero desagregado - Costo Directo

CUADRO N° 17 - A
ESTADO FINANCIERO DESAGREGADO - COSTO DIRECTO
MES: OCTUBRE AÑO: 2022

PROYECTO: "Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo 5, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"
E. E.E.C.: Municipalidad Provincial Mariscal Nieto
MOD. DE EXEC.: Administración Directa

ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIAZ
ING. RESPONSABLE: ING. MARIA JESUS TRINADO MALDONADO

RUBROS	MONTO APROBADO		Ejecución Real				SAIDO	
	S/.	%	Acum. Anterior	%	Actual	%	S/.	%
COSTO DIRECTO								
2.6.23.24 PERSONAL	2,249,420.88	20.08%	1,822,284.95	16.27%	1,146,891.77	1.40%	1,978,576.31	17.67%
2.6.23.25 BIENES	5,552,189.87	58.49%	4,495,210.20	40.18%	173,337.20	1.53%	4,670,547.90	41.60%
2.6.23.26 SERVICIOS	2,375,769.00	21.21%	875,214.10	7.82%	185,557.23	1.60%	1,066,681.25	9.50%
2.6.3.3 EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	520.00	0.00%	520.00	0.00%	-	0.00%	520.00	0.00%
2.6.3.299 MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	66,755.00	0.62%	66,755.00	0.62%	-	0.00%	66,755.00	0.62%
TOTAL	11,202,646.47	100.00%	7,241,893.84	64.66%	517,786.64	4.62%	7,759,680.32	69.28%

Nota: Se muestra el estado financiero (devengados) realizado por costo directo según especifica de gasto.

Figura 34

Cuadro N° 17B-Estado Financiero desagregado - Costo Indirecto

CUADRO N° 17 - B
ESTADO FINANCIERO DESAGREGADO - COSTO INDIRECTO
MES: OCTUBRE AÑO: 2022

PROYECTO: "Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo 5, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"
E. E.E.C.: Municipalidad Provincial Mariscal Nieto
MOD. DE EXEC.: Administración Directa

ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIAZ
ING. RESPONSABLE: ING. MARIA JESUS TRINADO MALDONADO

RUBROS	MONTO APROBADO		Ejecución Real				Saldo según Presupuesto	
	S/.	%	Acum. Anterior	%	Actual	%	S/.	%
COSTO INDIRECTO								
DIRECCION TECNICA Y SEGURIDAD	1,084,251.41	50.49%	410,800.84	19.89%	29,348.47	1.39%	440,284.11	20.88%
2.6.23.24 PERSONAL	909,620.79	29.79%	284,610.37	12.56%	27,848.51	1.26%	232,020.88	11.85%
2.6.23.25 BIENES	301,208.63	14.20%	56,112.53	2.38%	1,598.60	0.07%	59,711.93	11.85%
2.6.3.3 EQUIPOS	131,100.00	6.23%	75,598.51	3.59%	602.16	0.03%	76,000.00	3.62%
2.6.23.27 OTROS	5,827.56	0.28%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	5,827.56	0.28%
2.6.3.11 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	16,495.43	0.78%	16,495.43	0.78%	-	0.00%	16,495.43	0.78%
2.6.3.12 MOBILIARIO	3,880.00	0.18%	3,880.00	0.18%	-	0.00%	3,880.00	0.18%
GASTOS DE SUPERVISION	448,100.84	21.20%	232,444.17	24.86%	9,940.00	0.44%	61,484.87	3.01%
GESTION ADMINISTRATIVA	392,892.83	18.66%	173,421.35	8.23%	19,244.00	0.91%	192,665.15	9.14%
GASTOS DE EQUIPACION	56,813.24	2.66%	-	0.00%	-	0.00%	56,813.24	2.66%
ELABORACION Y EVALUACION DE EXP. TEC.	147,379.08	6.99%	147,379.36	6.99%	-	0.00%	147,379.36	6.99%
TOTAL	2,187,858.21	100.00%	784,995.12	37.24%	58,537.97	2.78%	843,533.49	40.02%

Nota: Se muestra el estado financiero (devengados) realizado por costo indirecto según especifica de gasto.

Figura 35

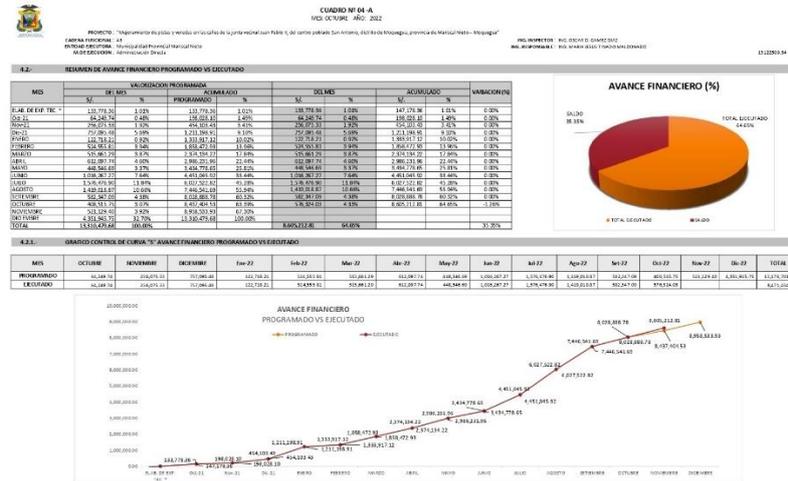
Cuadro N° 17C - Avance Financiero Devengado

RUBROS	MONTO APROBADO		Acum. Anterior		Ejecucion Real		Acumulado		SALDO	
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
	TOTAL COSTO DIRECTO (A)	11,202,646.47	84.18%	7,243,893.66	54.42%	517,786.66	3.89%	7,761,680.32	58.51%	3,640,966.15
TOTAL COSTO INDIRECTO (B)	2,107,833.21	15.84%	784,955.12	5.90%	58,537.37	0.44%	843,532.49	6.34%	1,264,900.72	9.50%
Total (A) + (B)	13,310,479.69	100.00%	8,028,888.78	60.32%	576,324.03	4.33%	8,605,212.81	64.65%	4,705,266.87	35.35%

Nota: Cuadro resumen del avance financiero totalizado por costo directo e indirecto.

Figura 36

Cuadro N° 04A-Avance Financiero



Nota: Cuadro correspondiente al mes de octubre, donde se muestra el avance financiero.

Figura 37

Cuadro N° 04B - Resumen de avance de obra

EVALUACION	RESUMEN DE AVANCE FISICO Y FINANCIERO			
	AVANCE FISICO		AVANCE FINANCIERO	
	%	VALORIZADO	%	VALORIZADO
AVANCE DEL MES ANTERIOR (ACUMULADO)	52.04%	5,829,604.62	60.32%	8,028,888.78
AVANCE	4.80%	549,179.49	4.33%	576,324.03
AVANCE ACUMULADO A LA FECHA	56.94%	6,378,784.11	64.65%	8,605,212.81
SALDO	43.06%	4,823,862.36	35.35%	4,705,266.87
PRESUPUESTO TOTAL	100.00%	11,202,646.47	100.00%	13,310,479.68

Nota: Resumen del avance físico y financiero.

Del tareo realizado se elaboraba el cuadro de recursos humanos utilizados; del cuadro de Excel de control de materiales se registran los materiales, equipos, herramientas y combustible adquirido y utilizado en el mes, así como los servicios de maquinarias u otros, observaciones, conclusiones, recomendaciones y panel fotográfico.

Figura 38

Cuadro N° 10A – Recursos Humanos Utilizados Costo directo

CUADRO N° 10 - A RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS (COSTO DIRECTO)														
MES: OCTUBRE AÑO: 2022														
PROYECTO: "Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"														
E. EREC.: Municipalidad Provincial Mariscal Nieto														
MOD. DE EREC.: Administración Directa														
ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIAZ														
FECHA DE INICIO: 21/10/2021														
FECHA DE TERMINO: 30/11/2022														
ING. RESPONSABLE: ING. MARIA JESUS TINADO MALDONADO														
Item	Partidas	Programado			Anterior		Ejecución Real			Acumulado			Saldo	
		Unid.	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial
1	OPERARIO	hh	13,607.11	22.68	444,689.24	38,645.00	876,468.60	2,611.00	59,217.48	41,256.00	935,686.08	21,648.89	490,996.84	
2	OFICIAL	hh	26,335.64	21.50	566,212.04	20,871.50	448,737.25	1,747.50	37,571.25	22,618.00	486,308.50	3,716.44	79,903.54	
3	PEON	hh	60,892.72	19.50	1,185,652.90	37,330.50	727,944.75	3,515.50	68,552.25	40,848.00	796,497.00	19,996.71	389,155.90	
4	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	221.21	32.00	4,866.70	-	-	-	-	-	-	321.81	4,866.70	
5	ENFERMERA	mes	8.00	3,000.00	24,000.00	5.00	15,000.00	1.00	3,000.00	6.00	18,000.00	2.00	6,000.00	
6	PREVENICIONISTA DE SEGURIDAD	mes	8.00	3,000.00	24,000.00	-	-	-	-	-	-	8.00	24,000.00	
COSTO TOTAL				2,249,420.88		2,068,156.60		168,940.98		2,236,491.58			12,929.80	

Nota: Personal obrero por categoría.

Figura 39

Cuadro N° 10B – Recursos Humanos utilizados (Costo Indirecto) Dirección Técnica

CUADRO N° 10 - B RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS (COSTO INDIRECTO) DIRECCION TECNICA															
MES: OCTUBRE AÑO: 2022															
PROYECTO: "Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"															
E. EREC.: Municipalidad Provincial Mariscal Nieto															
MOD. DE EREC.: Administración Directa															
ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIAZ															
FECHA DE INICIO: 21/10/2021															
FECHA DE TERMINO: 30/11/2022															
ING. RESPONSABLE: ING. MARIA JESUS TINADO MALDONADO															
Item	Partidas	Programado			Según lo Adquirido en Obra			Ejecución Real			Acumulado			Saldo	
		Unid.	Cantidad	Meses	Parcial	Cantidad	Meses	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad (Meses)	Parcial	
1	Ingeniero Residente de Obra	und	1.00	15.00	104,702.50			12.00	89,762.00	1.00	6,980.17	13.00	90,742.17	2.00	13,960.33
2	Ingeniero de Seguridad	und	1.00	8.00	49,874.40			-	-	-	-	-	-	8.00	49,874.40
3	Ingeniero Ambiental	und	1.00	6.00	37,555.80			-	-	-	-	-	-	6.00	37,555.80
4	Arquitecto	und	1.00	3.00	19,077.90			-	-	-	-	-	-	3.00	19,077.90
5	Asistente Técnico de Residente	und	1.00	37.00	75,924.83			6.07	27,109.63	2.00	8,932.33	8.07	36,041.97	8.99	89,882.87
6	Asistente Técnico de Muestras Oficina Técnica	und	1.00	9.00	40,195.50			-	-	-	-	-	-	9.00	40,195.50
7	Técnico Control de Calidad	und	1.00	8.00	26,745.60			-	-	-	-	-	-	8.00	26,745.60
8	Técnico Calista Oficina Técnica	und	1.00	11.00	36,775.10			8.00	26,745.60	1.00	3,343.20	9.00	30,088.80	2.00	6,686.40
9	Contador	und	1.00	9.00	41,326.80			-	-	-	-	-	-	9.00	41,326.80
10	Secretaria	und	2.00	8.00	37,401.60			-	-	-	-	-	-	8.00	37,401.60
11	Asistente Administrativo	und	2.00	8.00	45,446.40			-	-	-	-	-	-	8.00	45,446.40
12	Chefes	und	1.00	8.00	18,700.80			-	-	-	-	-	-	8.00	18,700.80
13	Almacenero	und	1.00	8.00	18,700.80			-	-	-	-	-	-	8.00	18,700.80
14	Guardian	und	2.00	8.00	37,401.60			-	-	-	-	-	-	8.00	37,401.60
15	Asistente Administrativo	und	1.00	4.00	10,400.00			1.00	2,600.00	1.00	2,600.00	2.00	5,200.00	2.00	5,200.00
16	Apoyo Administrativo	und	1.00	3.00	5,400.00			-	-	0.67	1,206.00	0.67	1,206.00	2.33	4,194.00
Total Programado				605,629.73		0.00		140,217.21		23,061.70		163,278.91		442,350.80	
NO CONSIDERADO EN EL EXPONENTE															
GASTOS DE DIRECCION TECNICA - OBRA															
17	Asistente de Obra	und			1.00	9.00	39,276.24	7.63	28,210.80	-	-	7.63	28,210.80	1.37	5,065.38
18	Asistente Técnico - Ambiental	und			1.00	7.00	21,960.00	6.13	19,230.73	-	-	6.13	19,230.73	0.87	2,729.32
19	Asistente Administrativo	und			1.00	9.00	15,845.85	8.89	15,652.18	-	-	8.89	15,652.18	0.11	193.67
20	Preveniccionista	und			1.00	16.00	46,609.12	13.50	39,328.45	1.00	2,913.07	14.50	42,239.52	1.50	4,369.61
21	Enfermera	und			1.00	5.00	15,139.20	4.50	13,619.88	-	-	4.50	13,619.88	0.50	1,519.32
22	Asistente Contable	und			1.00	3.00	10,039.80	-	-	0.83	2,774.86	0.83	2,774.86	2.17	7,264.94
23	Practicantes	und			1.00	6.00	3,000.00	4.00	2,000.00	1.00	500.00	5.00	2,500.00	1.00	500.00
GASTOS DE DIRECCION TECNICA - SOP															
24	Asistente Administrativo	und			1.00	3.00	7,085.01	3.00	7,085.01	-	-	3.00	7,085.01	-	-
25	Asistente Técnico	und			1.00	1.00	2,761.02	1.00	2,761.02	-	-	1.00	2,761.02	-	-
GASTOS DE DIRECCION TECNICA - GIP															
25	Asistente Administrativo	und			1.00	2.00	5,596.00	2.00	5,596.00	-	-	2.00	5,596.00	-	-
Total Adquirido				0.00		1.00	161,296.09		133,842.12		6,187.91		139,670.05		21,616.00
TOTAL				605,629.73		1.00	161,296.09		273,699.35		29,249.61		302,948.99		463,976.80

Nota: Personal Técnico por Dirección técnica, según cargo desempeñado.

Figura 44

Cuadro N° 13B – Control de Equipo Mecánico por Costo Indirecto

CUADRO N° 13 - B		CONTROL DE EQUIPO MECÁNICO HORA MAQUINA MENSUAL - COSTO INDIRECTO																																	
PROYECTO : "Mejoramiento de plazas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"																																			
E. I.M.C. : Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto																																			
MOD. DE E.D.C. : Administración Directa																	ING. RESPONSABLE : ING. MARIA EDU TINOCO MALDONADO																		
FECHA DE INICIO : 21/10/2021																	ING. INSPECTOR : ING. OSCAR D. GOMEZ DIAZ																		
FECHA DE TERMINO : 30/11/2022																	MES: OCTUBRE																		
Nº	ROTORIO MAQUINARIA	UNO	OCTUBRE																															TOTAL	
			DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31
1	CAMIONETA 64	DIA	1.0																																1.0
2	CAMIONETA 64	DIA																																	1.0
																																			2.00

Nota: Maquinarias y Equipos utilizados en el mes, identificando las horas o días trabajados de acuerdo con su unidad de medida.

Figura 45

Cuadro N° 14A – Equipos Utilizados por Costo Directo

CUADRO N° 14 - A		EQUIPOS UTILIZADOS - COSTO DIRECTO																														
PROYECTO : "Mejoramiento de plazas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"																																
E. I.M.C. : Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto																																
MOD. DE E.D.C. : Administración Directa																	ING. RESPONSABLE : ING. MARIA EDU TINOCO MALDONADO															
FECHA DE INICIO : 21/10/2021																	ING. INSPECTOR : ING. OSCAR D. GOMEZ DIAZ															
FECHA DE TERMINO : 30/11/2022																	MES: OCTUBRE															
Item	Descripción	Unid.	Programado			Adquirido			Acum. Anterior		Ejecución Real			Saldo																		
			Cantidad	P.Ú.	Parcial	Cantidad	P.Ú.	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial																
78	MODELO COMPACTADOR VIBRATORIO DL 700 K2 A 1 TON	HM				200.00	65.00	13,000.00	12.75	828.75	27.27	2,422.36	3452	8,251.39	269.99	9,758.07																
79	CAMBIO CESTERA 200000 A 300000	HM				200.00	220.00	22,000.00	14.08	1,246.00	36.30	6,405.38	7220	7,975.00	207.20	27,220.68																
80	GENERADOR ALÉCTICO - MOTOR GASOLINERO	DIA				30.00	65.00	1,950.00			17.00	1,320.00	11.00	1,200.00	18.00	840.00																
81	CAMBADOR BORNE LANTAS DE 220V - 110V 4 YDS	HM				100.00	150.00	21,700.00			55.27	8,300.06	51.27	8,506.66	88.71	25,989.84																
82	CAMBIO BANDA DE FLOTA ALIAS	DIA				40.00	300.00	9,000.00			38.00	3,300.00	18.00	3,300.00	39.00	5,400.00																
83	COMPRESORA NEUMÁTICA 2.25 - 3HP PCM - 70HP A MAS	HM				160.00	30.00	14,900.00			18.75	1,887.50	18.75	1,887.50	161.25	12,712.50																
84	VIBROFORMADORA VERTICAL 1/2 CUBO DE 1/2	HM				200.00	24.00	4,800.00			25.32	893.08	25.32	893.08	224.68	5,193.08																
85	MODELO VIBRATORIO AUTOMOVILIZADO 8 - 10 TON	HM				150.00	120.00	16,300.00			14.67	1,360.46	14.67	1,360.46	135.33	14,439.54																
86	MUNICARGADOR SOBRI LANTAS DE 70 - 80 HP	HM				300.00	80.00	24,000.00							300.00	24,000.00																
TOTAL						1,191,643.16		831,086.06		1,877,873.86		88,486.52		1,011,818.82																		

Nota: Se muestra el ultimo folio del cuadro, donde se identifica el total de horas o días trabajados de los equipos y/o maquinarias, esta información debe coincidir con el Cuadro N° 13A.

Figura 46

Cuadro N° 14B – Equipos Utilizados por Costo Indirecto

CUADRO N° 14 - B		EQUIPOS UTILIZADOS - COSTO INDIRECTO													
PROYECTO : "Mejoramiento de plazas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"															
E. I.M.C. : Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto															
MOD. DE E.D.C. : Administración Directa							ING. RESPONSABLE : ING. MARIA EDU TINOCO MALDONADO								
FECHA DE INICIO : 21/10/2021							ING. INSPECTOR : ING. OSCAR D. GOMEZ DIAZ								
FECHA DE TERMINO : 30/11/2022							MES: OCTUBRE								
Item	Descripción	Unid.	Programado			Adquirido			Acum. Anterior		Ejecución Real			Saldo	
			Cantidad	P.Ú.	Parcial	Cantidad	P.Ú.	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	Cantidad	Parcial	
1	CAMIONETA (DT)	DIA	60.00	205.00	12,300.00	54.00	11,685.00							54.00	11,685.00
2	CAMIONETA (DT)	DIA	30.00	205.00	6,150.00	80.00	9,840.00							30.00	9,840.00
3	CAMIONETA (DT)	DIA	60.00	205.00	12,300.00	60.00	12,300.00							60.00	12,300.00
4	CAMIONETA (DT)	DIA	50.00	235.00	11,750.00	50.00	11,750.00							50.00	11,750.00
5	CAMIONETA (DT)	DIA	40.00	200.00	8,000.00	38.00	7,600.00							40.00	8,000.00
6	CAMIONETA (DT)	DIA	15.00	190.00	2,850.00									15.00	2,850.00
TOTAL						53,365.00		52,425.00		970.00		970.00		53,395.00	4,270.00

Nota: Total de horas o días trabajados de los equipos y/o maquinarias, esta información debe coincidir con el Cuadro N° 13B.

Figura 47

Cuadro N° 15 – Herramientas utilizadas por Costo Directo

CUADRO N° 15 HERRAMIENTAS UTILIZADAS - COSTO DIRECTO															
MES: OCTUBRE AÑO: 2022															
PROYECTO: "Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"															
E. ETC.: Municipalidad Provincial Mariscal Nieto															
MOD. DE CEC.: Administración Directa															
FECHA DE INICIO: 21/10/2021															
FECHA DE TERMINO: 30/11/2022															
ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIAZ															
ING. RESPONSABLE: ING. MARIA KEUS TINAÑO MALDONADO															
Item	Descripción	Adquisición según Expediente				Adquisición en Obra				Ejecución Real				Saldo	
		Unid.	Cantidad	P.U.	Parcial	Cantidad	P.U.	Parcial	Acum. Anterior	Parcial	Cantidad	Parcial	Acumulado	Parcial	Cantidad
30	GARRETLIA RUGUI CON RODAS C/ARO	UNIDAD			10,00	270,00	2.700,00	10,00	2.700,00	-	-	10,00	2.700,00	-	-
31	CONTENDOR DE 1000 LITROS M. NAC.	UNIDAD			2,00	770,00	1.540,00	2,00	1.540,00	-	-	2,00	1.540,00	-	-
32	ESCALERA GRANDE METALICA	UNIDAD			3,00	43,00	129,00	3,00	129,00	-	-	3,00	129,00	1,00	43,00
33	MUCHILA PARA FUMIGAR DE 20 LITROS (PLASTICA)	UNIDAD			2,00	140,00	280,00	2,00	280,00	-	-	2,00	280,00	-	-
34	AVIAMANOS PORTATI	UNIDAD			2,00	409,00	818,00	2,00	818,00	-	-	2,00	818,00	-	-
35	MEZCLADORA DE CONCRETO	UNIDAD			1,00	8.390,00	8.390,00	1,00	8.390,00	-	-	1,00	8.390,00	-	-
36	VIBRADORA DE CONCRETO	UNIDAD			1,00	2.990,00	2.990,00	1,00	2.990,00	-	-	1,00	2.990,00	-	-
37	MARTILLO ELECTRICO DEMOLEDOR 1150W M. BOSCH	UNIDAD			1,00	4.200,00	4.200,00	1,00	4.200,00	-	-	1,00	4.200,00	-	-
38	MARTILLO ELECTRICO REMOVI FOR 1700 M. BOSCH	UNIDAD			2,00	6.150,00	12.300,00	2,00	12.300,00	-	-	2,00	12.300,00	-	-
39	GARRETLIA RUGUI CON RODAS C/ARO M. PETREL	UNIDAD			10,00	270,00	2.700,00	8,00	2.160,00	1,00	270,00	9,00	2.430,00	1,00	270,00
40	AMOLADORA BOSCH GWS-870	UNIDAD			2,00	1.095,00	2.190,00	1,00	1.095,00	-	-	1,00	1.095,00	1,00	1.095,00
41	AMOLADORA BOSCH GWS 20 380	UNIDAD			2,00	270,00	540,00	2,00	540,00	-	-	2,00	540,00	-	-
42	TALADRO ELECTRICO BOSCH LIME	UNIDAD			1,00	280,00	280,00	1,00	280,00	-	-	1,00	280,00	-	-
43	RAS TRILLO PARA ASFALTO MARCA NACIONAL	UNIDAD			10,00	60,00	600,00	2,00	120,00	-	-	2,00	120,00	8,00	480,00
44	BROCHA DE 1' MARCA AGUILA	UNIDAD			5,00	6,00	30,00	5,00	30,00	-	-	5,00	30,00	-	-
45	BAILES BLANCOS X 20 LT. MARCA NACIONAL	UNIDAD			24,00	14,00	336,00	18,00	252,00	2,00	28,00	20,00	280,00	-	-
46	ORCO DE COPRA PARA METAL DE 7' MARCA ALISA	UNIDAD			30,00	13,00	390,00	30,00	390,00	-	-	30,00	390,00	-	-
47	BROCHA DE 4' MARCA ALISA	UNIDAD			20,00	13,00	260,00	4,00	52,00	6,00	78,00	30,00	390,00	10,00	130,00
48	BROCHA DE 2' MARCA ALISA	UNIDAD			4,00	13,00	52,00	1,00	13,00	1,00	13,00	2,00	26,00	2,00	26,00
49	EMBUJDO ACCORFON FLEXIBLE MARCA NACIONAL	UNIDAD			2,00	28,00	56,00	1,00	28,00	-	-	1,00	28,00	-	-
Costo Total						50.541,00		44.582,00		594,00		45.176,00		5.365,00	

Nota: Datos obtenidos del control de almacén.

Figura 48

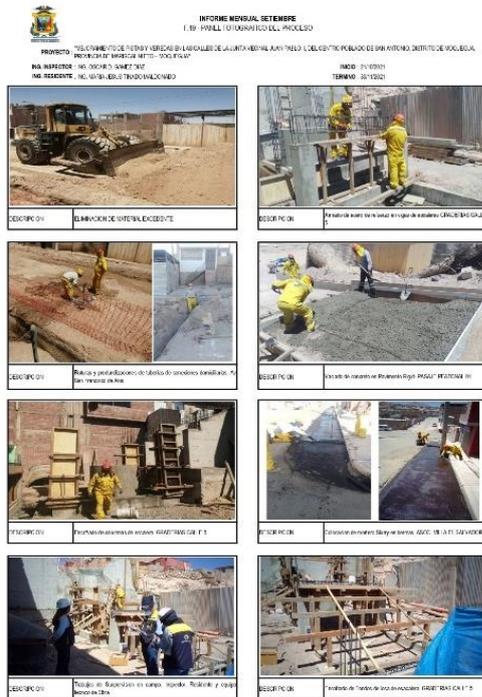
Cuadro N° 16A – Servicios Utilizados por Costo Directo

CUADRO N° 16 - A SERVICIOS UTILIZADOS - COSTO DIRECTO															
MES: OCTUBRE AÑO: 2022															
PROYECTO: "Mejoramiento de pistas y veredas en las calles de la junta vecinal Juan Pablo II, del centro poblado San Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - Moquegua"															
E. ETC.: Municipalidad Provincial Mariscal Nieto															
MOD. DE CEC.: Administración Directa															
FECHA DE INICIO: 21/10/2021															
FECHA DE TERMINO: 30/11/2022															
ING. INSPECTOR: ING. OSCAR D. GAMEZ DIAZ															
ING. RESPONSABLE: ING. MARIA KEUS TINAÑO MALDONADO															
Item	Descripción	Adquisición según Expediente				Adquisición a Nivel de Compromiso				Ejecución Real				Saldo	
		Unid.	Cantidad	P.U.	Parcial	Cantidad	P.U.	Parcial	Acum. Anterior	Parcial	Cantidad	Parcial	Acumulado	Parcial	Cantidad
192	SERVICIO DE AGUA POTABLE SUBMETRO N° 2550621 FACTURACION SEPTIEMBRE	SERV.			1,00	182,90	182,90	-	1,00	182,90	1,00	182,90	-	-	-
193	SERVICIO DE EXAMENES PRE-OCUPACIONALES	SERV.			5,00	66,00	330,00	-	5,00	330,00	5,00	330,00	2,00	120,00	120,00
194	SERVICIO DE ALQUILER DE CAMION BARANDA DE 3 TON A MAS INC/OFRACOR	DIA			48,00	206,00	9.888,00	-	16,00	3.296,00	16,00	3.296,00	29,00	5.880,00	5.880,00
195	SERVICIO DE ALQUILER DE COMPRESORA NEUMATICA 250 - 380 PCM - 70 HP A MAS	HRS			160,00	96,00	15.360,00	-	18,75	1.807,50	18,75	1.807,50	141,25	13.712,50	-
196	SERVICIO DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL DE ENFERMERIA	SERV.			1,00	2.800,00	2.800,00	-	1,00	2.800,00	1,00	2.800,00	-	-	-
197	SERVICIO DE ALQUILER DE VIBROPESONAJOR VERTICAL TIPO CANGURO	HRS			254,00	24,00	6.096,00	-	95,92	862,08	95,92	862,08	214,08	5.187,92	-
198	SERVICIO DE AMPERACION DE ENERGIA PARA LA OBRA "MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES DE LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II DEL CENTRO POBLADO DE SAN ANTONIO"	SERV.			1,00	354,90	354,90	-	1,00	354,90	1,00	354,90	-	-	-
199	SERVICIO DE ALQUILER DE 02 BAÑOS QUIMICOS, INCLUYE 03 LIMPIEZA POR SEMANA	UNES			1,00	1.630,00	1.630,00	-	0,13	211,90	0,13	211,90	0,87	1.518,10	-
200	SERVICIO DE SEGURO COMPLETO DE PERSONAL OBRERO	SERV.			1,00	1.340,29	1.340,29	-	1,00	1.340,29	1,00	1.340,29	-	-	-
201	SERVICIO DE SEGURO VIDA LPI POLIZA N° 81056000000098 MES OCTUBRE PERSONAL OBRERO	SERV.			1,00	2.569,09	2.569,09	-	1,00	2.569,09	1,00	2.569,09	-	-	-
202	SERVICIO DE ALQUILER DE BOQUELO E ISO VIBRATORIO AUTOPORTULADO S - 10 TON MARCA BETA INC/OFRACOR	HRS			110,00	121,00	13.310,00	-	14,67	1.760,40	14,67	1.760,40	110,33	14.070,60	-
203	SERVICIO AUTORIZACION MUNICIPAL POR USO DE VIA PUBLICA	SERV.			1,00	8.932,00	8.932,00	-	1,00	8.932,00	1,00	8.932,00	-	-	-
204	SERVICIO DE PREPARACION DE MEZCLA ASFALTICA EN FRIO CON 80:20 INC. MANO DE OBRA Y EQUIPO	M3			450,00	80,00	36.000,00	-	-	-	-	-	-	450,00	36.000,00
205		M3			300,00	80,00	24.000,00	-	-	-	-	-	-	300,00	24.000,00
Costo Total						179.908,50		1.830.958,66		1.189.647,53		106.280,06		1.295.927,59	714.875,35

Nota: Ultimo folio del cuadro, donde los servicios que implican maquinarias y/o equipos coinciden en cuanto al uso de este, de acuerdo al Cuadro N° 13A y 14A.

Figura 51

Panel Fotográfico



Nota: Consolidado de fotografías de los trabajos realizados en el mes correspondiente.

A lo descrito, se adicionan los siguientes anexos: copias de asientos del cuaderno de obra, informe de control de calidad, informe mensual de control ambiental, informe mensual de seguridad y salud ocupacional, informe mensual de enfermería, copia de ordenes de compras y servicios dadas en el mes correspondiente, copia de planillas y copias de resoluciones.

Este informe se elaboraba por cuádruplicado, siendo un informe mensual como cargo del residente, otro para archivo de la Sub Gerencia de obras, un informe mensual para inspector de obra, retornando el último con informe de aprobación del inspector de obra para el consolidado del informe final.

2.2.5.4.1. *Cuaderno de Obra.*

Según el Ministerio Público – Fiscalía de la Nación (2018), es el documento que, debidamente foliado, se abre al inicio de toda obra y en el que el Inspector o Supervisor y el residente de obra anotan las ocurrencias, órdenes, consultas y las respuestas a las consultas

2.2.5.4.2. *Partidas.*

Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2010), es cada uno de los productos o servicios que conforman el presupuesto de una Obra. Las partidas pueden jerarquizarse de la siguiente manera:

- Partidas de primer orden. Agrupan partidas de características similares. Pueden ser llamadas Partidas Título.
- Partidas de segundo orden. Agrupan partidas genéricas, que nombran una labor en general o sin precisar detalle. Estas pueden ser llamadas Partidas Sub-títulos o Partidas Básicas.
- Partidas de tercer orden. Son partidas específicas que indican mayor precisión de trabajo. Estas pueden ser llamadas Partidas Básicas.
- Partidas de cuarto orden. Son partidas para casos excepcionales, de mayor especificidad.

CAPÍTULO III

APORTES Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS

3.1. Aportes utilizando los conocimientos o bases teóricas adquiridos durante la carrera

Debido a las experiencias obtenidas anteriormente, donde podría aplicar control de base de datos para el ordenamiento de los reportes diarios y mensuales, es que fui mejorando en base a la práctica pudiendo desenvolverlo de una mejor manera en este proyecto; la forma en la que se procesa la información se desarrolla en la etapa académica, así como la planificación y el trabajo en equipo.

El aporte de clasificación de información en base de datos resulta óptimo para adecuar los reportes según la necesidad de información, esto sobre todo para el control financiero, es decir para verificar el presupuesto asignado, certificado, comprometido y devengado, así mismo remitir la proyección de devengado de forma mensual; en cuanto el control de avance físico, permite calcular los metrados de forma diaria, obteniendo el acumulado mensual, restándose automáticamente al saldo por ejecutar por partida, a fin de no exceder el metrado.

También se identifica la importancia de respetar el trabajo de los demás, ya que se cuenta con fin en común, que es culminar la obra satisfactoriamente y sin accidentes laborales para bienestar de todos, por lo que se toma en cuenta todas las recomendaciones recibidas en la etapa académica en cuanto a seguridad y planificación laboral, así como el control diario para el cumplimiento de estas, este último con apoyo del personal responsable de seguridad y salud en el trabajo.

3.2. Desarrollo de experiencias

3.2.1. Control financiero.

El inicio laboral en este proyecto, implicó empalmarse y dar continuidad a los trabajos planificados desde el primer día, en este caso con referencia a los trabajos en gabinete, esto implicaba sacar requerimientos, conformidades, verificación de avance físico de semanas anteriores (por retrasos presentados), levantamiento de observaciones de tramites documentarios, entre otros; por lo que se realiza el sinceramiento de gastos a fin de obtener los saldos efectivos por certificación, considerando a su vez los requerimientos en trámite que aún no son comprometidos pero tomarán parte del presupuesto reduciendo el saldo, por lo que iniciar nuevos requerimientos sin hacer este sinceramiento financiero, implicaba realizar correcciones documentarias más adelante, cometiendo el mismo error que ya se venía presentando.

Semanalmente se realizaba un listado de materiales por requerir, así como servicios, a fin de habilitar anticipadamente presupuesto en las específicas correspondientes corroborando con el sistema de abastecimiento de la

Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, así como con el control financiero realizado.

3.2.2. Coordinaciones laborales.

Como asistente técnico era fundamental tener conocimiento de los acontecimientos presentados y realizados en el proyecto, tales como avance físico, movimiento financiero, vicios ocultos presentados en campo si fuera el caso, entre otras situaciones, lo que conlleva a la comunicación directa con el inspector de obra y todo el equipo técnico, a fin de realizar las coordinaciones respectivas para un adecuado desempeño laboral.

Estas coordinaciones permitían asentar los acontecimientos relevantes en el cuaderno de obra, siendo de utilidad tanto para el residente como el inspector, así mismo, se daba aviso vía telefónica al inspector de obra para cuando se realizaría la toma de muestras para el control de calidad, ya que además de sus inspecciones rutinarias semanales, estas se realizaban en cualquier momento, por lo que era indispensable su conocimiento

3.2.3. Otras actividades adicionales.

Durante la ejecución se presentan situaciones no previstas ni programadas, algunas que requieren atención inmediata y que son a su vez causales de retrasos en los trabajos programados, por lo que parte de su solución conlleva a la generación de requerimientos no contemplados (realizando para ello los adicionales de obra respectivos).

Algunos de los acontecimientos no contemplados se presentaron en la Av. San Francisco de Asís, donde se encontró tubería de gas muy cerca de la superficie

de la vía, en consecuencia durante los trabajos de movimiento de tierras, es que se produce la rotura de una tubería, requiriendo la presencia de Petro Perú para su reparación, regularizando el gasto que esto conllevaba; por lo tanto se proyecta el servicio de profundización de esta tubería.

Este suceso forzó la paralización de trabajos en esta avenida, por lo que al realizar el requerimiento del servicio a Petro Perú es que se presentan inconvenientes adicionales con respecto a la forma de pago, siendo inicialmente por Fondo por encargo por políticas de la entidad antes mencionada, pero se concluye en tramitar una orden de servicio por inconvenientes en el depósito, siendo la paralización por más de lo previsto debido a los diferentes trámites para llevar a cabo este servicio donde solo esta entidad era la autorizada en ejecutar.

Estas situaciones generaron incomodidad a los vecinos de la zona, ya que también se tuvo que realizar la zanja para la profundización de la tubería de gas, proyectando la fecha de ejecución de este servicio y tener listo el área de trabajo, sin embargo por el tiempo tomado en los diferentes tramites realizados, es que esta se encontró expuesta siendo un riesgo constante a pesar que se encontraba con malla de seguridad, por lo que se tuvo diferentes reuniones con la junta vecinal dando el alcance de los acontecimientos presentados.

Otras actividades adicionales fue la instalación de barandas en las veredas con alturas considerables, ya que en esta avenida se presentan viviendas en diferentes niveles, por lo tanto a fin de salvaguardar la seguridad de los peatones se ejecuta estas actividades por servicio.

Figura 52

Actividades de profundización de tubería de gas



Nota: Actividades realizadas en la Av. San Francisco de Asís de la Asociación 11 de Diciembre.

Figura 53

Instalación de barandas metálicas



Nota: Actividades realizadas en la Asociación 11 de Diciembre.

Diariamente se realizaban las charlas de seguridad y salud en el almacén de obra antes de dar inicio a los trabajos programados para el día, así mismo durante

estas actividades se daba alcance de los diferentes comunicados a todo el personal obrero.

Figura 54

Charlas diarias de Seguridad y Salud



Nota: Personal de salud dirigiendo la charla del día

Figura 55

Charlas diarias de Seguridad y Salud



Nota: Todo el personal se concentra en el almacén de obra antes de iniciar la jornada laboral

Figura 56

Equipo Técnico de la Obra



Nota: Identificación de la Obra por Fiestas Patrias

Figura 57

Personal Obrero y técnico de la Obra



Nota: Participación en Desfile cívico por Aniversario de Moquegua

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

- Primera.** La ejecución de esta obra mejorará la accesibilidad a las viviendas de la Junta Vecinal Juan Pablo II, así como la calidad de vida del entorno.
- Segunda.** Los proyectos de inversión por administración directa generan puestos laborales a la población involucrada.
- Tercera.** Las visitas diarias permiten llevar el control del avance físico, así como la verificación de rendimientos de maquinarias y personal
- Cuarta.** El orden y planificación de actividades ayudan a cumplir las metas programadas, salvo vicios ocultos para lo cual se tendrán otras alternativas de solución.

CAPÍTULO V

RECOMENDACIONES

- Primera.** Todo personal debe cumplir sus funciones en base a metas, de lo contrario si su rendimiento no es el adecuado para el cumplimiento de los objetivos, esto se verá reflejado en inconvenientes como atrasos en el desarrollo de actividades, incomodidad al equipo de trabajo, entre otros.
- Segunda.** Es importante practicar la comunicación asertiva entre todos los compañeros de trabajo, ya que ante posibles inconvenientes en el desarrollo de actividades, las opiniones de los trabajadores también son alternativas para la toma de decisiones y obtener así soluciones a beneficio de todo el equipo, esto para el cumplimiento de metas.
- Tercera.** Al culminar las jornadas diarias de trabajo, es tarea de todos ubicar las señalizaciones correspondientes a fin de que el área de trabajo sea limitada al libre acceso, además que esto evitaría posibles accidentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Contraloría General de la República. (2018). *Auditoria de Cumplimiento al Gobierno Regional de Cusco*. Recuperado de <http://fweb.contraloria.gob.pe/BuscadorInformes/DocView.aspx?dbid=0&id=4832462&page=49&cr=1>
- Flores, J. (2021). *Mejoramiento vial del Jr. Junín, tramo Jr. Bolognesi - Av. La Marina, distrito de El Tambo provincia de Huancayo departamento de Junín* (Trabajo de Suficiencia Profesional). Universidad Peruana Los Andes, Lima, Perú. Recuperado de https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2664/TSP37_44643139_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gaviones Centro. (s.f.) *Geocompuesto Drenante*. Recuperado de <http://www.gavionescentro.com.ar/>
- Gobierno Regional de Huánuco. (2020). *Especificaciones técnicas de Obras Provisionales y trabajos preliminares*. Recuperado de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-hermilio-valdizan/manufactura-2/1-esp-tec-obras-provicionales-y-tranajos-preliminares/21651526>
- Gobierno Regional de Lima. (2010). *Especificaciones Técnicas Especialidad Estructuras*. Recuperado de <https://www.docsity.com/es/especificaciones-tecnicas-126/8230520/>
- Lesur, L. (2002). *Manual del Residente de Obra*. México DF, México: Trillas

Maccaferri América Latina. (setiembre del 2016). *Especificación Técnica Geocompuesto para Drenaje*. Recuperado de <https://serviobras.pe/wp-content/uploads/2019/03/FT-MacDrain.pdf>

Minaya, S. y Ordoñez, A. (2006). *Diseño moderno de pavimentos asfálticos*. Recuperado de https://www.academia.edu/34829662/UNIVERSIDAD_NACIONAL_DE_INGENIERIA_DISE%C3%91O_MODERNO_DE_PAVIMENTOS_ASF%C3%81LTICOS_M_Sc_SILENE_MINAYA_GONZ%C3%81LEZ

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Pautas metodológicas para el desarrollo de alternativas de pavimentos en la formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública de carreteras*. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/259003/232247_Pautas_Pavimentos.pdf20181218-16260-a98bmq.pdf

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2005). *Imprimación reforzada*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/zamialessandro/imprimacion-reforzadapdf>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2013). *Manual de Carreteras – Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos*. Recuperado de https://cdn-web.construccion.org/normas/files/tecnicas/Manual_Suelos_Pavimentos.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2010). *Norma Técnica Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas*. Recuperado de

https://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/norma_metrados.pdf

Ministerio Público Fiscalía de la Nación. (2018). *Normas para los administradores de contratos en la ejecución y Supervisión de obras por contrata*. Recuperado de <https://portal.mpfj.gob.pe/descargas/normas/r55887.pdf>

Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto. (2020). *Decreto de Alcaldía N°0004-2020-A/MPMN - Directiva para la Ejecución de la Inversión Pública en la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto*. Recuperado de https://www.munimoquegua.gob.pe/sites/default/files/archivos/normas_m_directiva/2020/directiva2020mpmn.pdf

Prensa Regional. (8 de noviembre del 2018). *Ornato: Inaugura obra municipal en el centro poblado de San Francisco*. Recuperado el 28 de agosto del 2023 de <https://prensaregional.pe/ornato-inauguran-obra-municipal-en-el-centro-poblado-de-san-francisco/>

Structuralia. (15 de junio del 2022). *Tipos de muros de contención, calculo y diseño preciso para retener*. Recuperado de <https://blog.structuralia.com/tipos-de-muros-de-contencion>

Torres M. y Abad W. (2020). *Evaluación del Costo y Tiempo de ejecución entre los Pavimentos: Rígidos, Flexibles y Semirrígidos en el Distrito de Shapaja, Provincia y Departamento de San Martín* (Tesis de pregrado). Universidad Científica del Perú, Tarapoto, Perú. Recuperado de

http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1039/MARTHA_WALTER_ING.CIVIL_TESIS_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Universidad Nacional de Ingeniería. (2006). *Diseño moderno de pavimentos asfálticos*.