



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**“Diseño de infraestructura vial para los sectores San Martín, las Maravillas y Santo
Toribio de Mogrovejo – Lambayeque 2020”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Br. Bernabé Yrene Cubas (ORCID: 0000-0001-5510-2782)

ASESOR:

Dr. Omar Coronado Zuloeta (ORCID: 0000-0002-7757-4649)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de infraestructura vial

Chiclayo – Perú

2020

Dedicatoria

A Dios por estar conmigo en todo momento, darme sabiduría, guiarme, protegerme y permitirme haber llegado a este momento tan importante en mi formación profesional.

A mi querida familia, quien me dio la motivación, la fuerza y la razón para ser perseverante en mis estudios y terminar con éxito mi carrera profesional.

Bernabé Yrene Cubas

Agradecimiento

A la Universidad Privada César Vallejo, mi alma mater, y a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería que contribuyeron a nuestra formación profesional.

A mi asesor por el apoyo desinteresado e incondicional que me brindó para el desarrollo y culminación del presente Proyecto Profesional.

Así mismo, hago un especial reconocimiento a todos aquellos familiares y amigos que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo del presente Proyecto.

Bernabé Yrene Cubas

Página del jurado

Declaratoria de Autenticidad del Autor



Declaratoria de Autenticidad del Autor/ Autores

Yo, **BERNABÉ YRENE CUBAS**, egresado de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Chiclayo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a Tesis titulado:

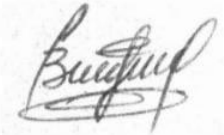
“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO – LAMBAYEQUE 2020”,

es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 18 de Agosto del 2021

Apellidos y Nombres del Autor: BERNABÉ YRENE CUBAS	
DNI: 427995930	Firma 
ORCID: 0000-0001-5510-2782	



Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad del autor	v
Índice	vi
Índice de Tablas.....	vii
Índice de figuras	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA	5
2.1 Diseño de investigación	5
2.2 Variables, operacionalización	5
2.3 Población y muestra.....	7
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	7
2.5 Procedimientos.....	7
2.6 Métodos de análisis de datos	7
2.7 Aspectos éticos.	8
III. RESULTADOS.....	9
IV. DISCUSIÓN.....	20
V. CONCLUSIONES.....	23
VI. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS	25
ANEXOS	31

Índice de Tablas

Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables	6
Tabla 2: Muestra de algunos puntos topográficos	10
Tabla 3: Ubicación de calicatas	11
Tabla 4: Características físicas del EMS	12
Tabla 5: Planificación y ubicación de las estaciones de control.....	13
Tabla 6: Resumen de tráfico vehicular	14
Tabla 7: Variación diaria de IMD.....	15
Tabla 8: Variación horaria IMDa	16
Tabla 9: Precipitaciones máximas de 1999 a 2019.....	17
Tabla 10: Resultados de método de correlación	18
Tabla 11: Diseño sismo resistente	20
Tabla 12: Tasa de crecimiento.....	21
Tabla 13: Evaluación y clasificación del riesgo	22

Índice de figuras

Figura 1: Variación diaria por tipo de vehículo.....	15
--	----

RESUMEN

La presente investigación comprende el “Diseño infraestructura vial para los sectores San Martín, Las Maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo, Lambayeque”, tiene como objetivo diseñar la carretera que une los sectores mencionados. La construcción de vías óptimas posee un alto nivel de importancia en cualquier situación geográfica, porque facilitan y ayuda el traslado de los habitantes de las poblaciones cercanas y de ser estos agricultores proporcionan el traslado de sus productos a las diversas ciudades; es así como se garantiza el desarrollo socioeconómico del sector, además de ofrecer un mejor acceso a las necesidades básicas y para salvaguardar el progreso de la localidad, y teniendo en cuenta los diversos fenómenos naturales que pueden ocurrir, se realizó el diseño tomando en cuenta diversos estudios como, estudio de tránsito, estudio topográfico, estudio de mecánica de suelos, estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico e hidráulico y estudio de señalización; producto del análisis de estos estudios se hizo el respectivo diseño geométrico, diseño de pavimentación y diseño de alcantarillado con el fin de ejecutar una eficiente construcción vial y poder contribuir al desarrollo de las poblaciones involucradas.

Palabras claves: Diseño geométrico, diseño de pavimentación, diseño de alcantarillado.

ABSTRACT

The present research includes the design of the road infrastructure for the sectors San Martin, Las Maravillas and Santo Toribio de Mogrovejo, Lambayeque, its objective is to design the road that connects the aforementioned sectors.

The construction of optimal roads has a high level of importance in any geographical situation, because they facilitate and help the transfer of the inhabitants of the nearby towns and, if these farmers, they provide the transfer of their products to the various cities; This is how the socioeconomic development of the sector is guaranteed, in addition to offering better access to basic needs and to safeguard the progress of the town, and taking into account the various natural phenomena that may occur, the design was carried out taking into account various studies such as traffic study, topographic study, soil mechanics study, environmental impact study, hydrological and hydraulic study and signaling study; As a result of the analysis of these studies, the respective geometric design, paving design and sewer design were made in order to execute an efficient road construction and be able to contribute to the development of the populations involved.

Keywords: Geometric design, paving design, sewer design.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A Nivel Internacional

Realidad problemática Internacional según (Rodriguez Jose, 2018), refleja la situación de acuerdo al carácter urbano en el aspecto económico de la comuna, correspondiente al mejoramiento del transporte vial, ya que dichas vías influyen directamente a la economía de su comuna, las vías descritas se encuentran en un estado de deterioro, haciendo imposible la transitabilidad en estos. Otro problema sumado a las situación de las vías es que la población no cuenta con los servicios básicos, tanto en la red de agua como en la red de alcantarillado.

A Nivel Nacional

A nivel nacional, según (García José, 2019), presenta que en la actualidad, los pobladores están obligados a transitar por esta vía que los pone en cualquier situación de riesgo, por el hecho a que no cuenta con una correcta ejecución, donde hace falta muchos aspectos que la vuelven intransitable y más aún en épocas de precipitaciones fluviales, que sin duda agrava la situación de todos.

A Nivel Local

Local, según (López & Peralta, 2019), muestran en su investigación que, en el Distrito de Lagunas, localidad de Mocupe, no se cuenta con la habilitación urbana pertinente, debido a que no se cuenta con una adecuada infraestructura vial pavimentada, mostrando que es necesario para la población esta vía para poder desarrollarse en un ambiente favorable y digno que los ayude a su prosperidad.

1.2 Trabajos Previos

A nivel Internacional

Internacional según (Rodriguez Jose, 2018), presentan el proyecto del diseño de la infraestructura vial, que se origina de las necesidades básicas de la población que habita en la zona, se reflejo un abandono total por parte de sus autoridades pertinentes, por tanto es necesario darle urgencia inmediata para esta comunidad.

Los resultados reflejan que con respecto al estudio topográfico se encuentra en una llanura plana con presencia de ondulaciones que poseen una pendiente del 2 al 15%, según las Normas NEVI, se encuentra un trazado de límites de velocidad entre 35 a 50 Km/h, teniendo una calzada con una longitud de 6 metros.

A nivel Nacional

Nacional de acuerdo a (García José, 2019), reflejan que en la población del Distrito de Santo Tomás, existen diversas clases de actividades económicas, que su realización es necesaria para toda la población, asimismo, cuenta con producción de cultivo y con actividad económica en el ámbito del turismo, siendo estas dos las más resaltantes actividades económicas dentro del Distrito, realizada por toda su población e integrando a ello a los caseríos de Miraflores y la Lima. No obstante, las carreteras que unen a estos caseríos no son las adecuadas, puesto que se encuentran en total abandono, en un estado intransitable, que ello dificultad y causa déficit en sus actividades diarias para poder conectarse con estos caseríos, afectando directamente a la población de esta jurisdicción e indirectamente a aquellos que necesitan la transito en estos sectores por lo que es necesario que exista una conectividad con toda la población y su desplazamiento.

A nivel Local

Local, según (López & Peralta, 2019), su investigación muestra el óptimo diseño de infraestructura vial urbana del pueblo tradicional Mocupe, Distrito Lagunas Mocupe - Lambayeque, realizando todos los estudios pertinentes para la ejecución del proyecto, siempre teniendo en cuenta la normativa vigente.

1.3 Teorías relacionadas al tema

Accesibilidad

(MTC, 2013) Está definido como el ingreso o salida de la infraestructura vial, por la cual se accesa, también se define como la condición inicial para el funcionamiento básico de una infraestructura vial, cabe recalcar que esta condición es derecho de los pobladores de la zona.

Parámetros geométricos

Luego de haber obtenido los resultados de los estudios de ingeniería básica, se ha procedido a diseñar los elementos geométricos, en función de sus características básicas de diseño, dentro de los cuales se hace la clasificación según su demanda, según su orografía, índice medio diario, distancia de visibilidad, velocidad de adelanto.

Costos y presupuestos

(Bernal, 2018) Es el análisis financiero para el total de la obra, teniendo en cuenta una planilla de metrados, y diversos estudios básicos de ingeniería, también parte de estos estudios son parte el análisis de gastos generales, APU.

1.4 Formulación del problema

¿Podrá el diseño de infraestructura vial mejorar la transitabilidad para los sectores San Martín, Las Maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo?

1.5 Justificación del estudio

Técnica: La zona de estudio tiene potencial agrícola, pero la actual vía no se encuentra en buenas condiciones, originando que los pobladores enfrenten sobrecostos para transportar sus productos a los mercados aledaños, difícil acceso a los servicios básicos como salud y educación, trayendo como consecuencia que los pobladores sigan en la pobreza y falta de oportunidades en lo económico y social con otros pueblos aledaños.

Economía: El presente proyecto mejorará la económica de los pobladores por el diseño de infraestructura vial.

Social: En la investigación se enfoca en la importancia de las actividades agrarias y ganaderas para que los pueblos estén conectados y eleven su calidad de vida de los habitantes.

Ambiental: Al realizar la presente investigación resalta la importancia de manejar adecuadamente el impacto ambiental en la zona a intervenir, con un plan viable hacia la conservación del ecosistema.

1.6 Hipótesis

El diseño de infraestructura vial mejorará el nivel de transitabilidad para los sectores San Martín, Las Maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo.

1.7 Objetivos

Objetivo General

Diseño de infraestructura vial para los sectores San Martín, las maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo.

Objetivos específicos

Realizar el estudio de diagnóstico situacional de la zona

Realizar los estudios de ingeniería básica necesarios para la realización del Proyecto.

Realizar el diseño de la infraestructura vial.

Realizar el análisis de costos y presupuesto.

II. METODOLOGÍA

2.1 Diseño de investigación

Según (Borja, 2012) Tomando en cuenta las características clasificamos el presente estudio como cuasi experimental – descriptiva, porque está relativamente basada en la recolección de información necesario la cual se ve reflejada a través de los distintos ensayos realizados en las diferentes etapas de la obra.

2.2 Variables, operacionalización

Variable Independiente: Diseño Geométrico de la Infraestructura Vial.

Variable Dependiente: Transitabilidad de la vía.

Tabla 1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
V.I. Diseño geométrico	<p>El diseño geométrico de carreteras es la práctica de ingeniería civil que consiste en disponer el trazado de una carretera.</p> <p>Pavimento: Estructura integrada de las capas de su base, base y carpeta, colocadas sobre la subrasante destinadas a sostener las cargas vehiculares</p>	Capa lisa, dura y resistente de asfalto, cemento, madera, adoquines u otros materiales con que se recubre el suelo para que este firme y llano	<p>Capa de rodadura</p> <p>Capa base</p> <p>Capa sub base</p> <p>Suelo compactado</p> <p>Subrasante</p> <p>Sub drenaje longitudinal</p> <p>Revestimiento de hombreras</p> <p>Sub base de hombreras</p>	Ordinal
V.D Transpirabilidad de la vía	Nivel de servicio de la infraestructura vial que asegura un estado tal de la misma que permite un flujo vehicular regular durante un determinado periodo	Posibilidad de trasladarse de un lugar a otro a lo largo de las vías o parajes públicos	<p>Usuarios</p> <p>Vehículo</p> <p>Camino</p>	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población y muestra

Población: Es el diseño de la infraestructura vial para los sectores de San Martín, Las Maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo.

Muestra: Las muestras son los sectores San Martín, Las Maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Fichas de observación.
- Análisis de documentos existentes.
- Toma directa de datos
- Normas de construcción
- Manuales de diseño.
- Libros
- Entre otros que aplicaremos para obtener datos de los dominios de las variables: Estudios topográficos, estudio de suelo, estudio de tráfico, estudio hidrológico, estudio de señalización.

2.5 Procedimientos

Por consiguiente, se cumplirá con el procedimiento constructivo de acuerdo a la norma actual de construcción civil.

2.6 Métodos de análisis de datos

Se usó software como herramientas informáticas de soporte para determinar la topografía del terreno, planos, diseño de redes, programación de obra y por consiguiente el presupuesto:

- AutoCAD
- S10 Costos y Presupuestos
- Microsoft Office
- Microsoft Project

2.7 Aspectos éticos.

La información obtenida obedece a datos verídicos y reales, los cuales fueron tomados en campo, estos datos son tomados en cuenta según las Normas Técnicas vigentes, muy aparte se contó con la información pertinente y necesaria.

III. RESULTADOS

- **Diagnóstico Situacional de la Zona**

En el presente proyecto se desarrolla por el crecimiento demográfico y por no contar con una pavimentación urbana en la provincia de Lambayeque, se origina una deficiencia vehicular y peatonal por el mal estado de las vías, no teniendo condiciones favorables para brindar la accesibilidad necesaria. En la actualidad el rol que asume la ejecución de proyectos de infraestructura vial es fundamental para el desarrollo económico y social de una población rural y urbana. Ante esta situación caótica se desarrolla la elaboración del presente estudio.

Los pobladores están siendo perjudicados por la inhalación del aire contaminado producto del polvo que se genera cuando hay tránsito vehicular, poniendo en riesgo la integridad física de los peatones con algún accidente inesperado, de igual manera cuando hay fenómenos lluviosos no se cuenta con cunetas para deslizar las corrientes de agua, afectado al deterioro de las viviendas en alrededor y al ornato de la provincia, surge un deterioro paulatino en los bienes muebles dentro de los hogares de cada ciudadano, de igual manera se registra un mayor número de enfermedades respiratorias que son originadas por las partículas de polvo, sobre en los niños y niñas. En la provincia de Chiclayo observación que la población ha ido crecimiento demográficamente, incrementando centros de comercialización, educativos, recreacionales, siendo incómodo para los usuarios.

Una vía en mal estado origina desperfectos en los vehículos, la presencia de baches, grietas y otras deformaciones, aumentando la posibilidad de sufrir algún accidente, pérdida de tiempo para desplazarse a las labores diarias, la fatiga por parte de los conductores, las asperezas meteorológicas, la falta de un plan de prevención ambiental para el desarrollo sostenible de la ciudad de Chiclayo.

- **Estudios básicos de ingeniería**

En el estudio de Topográfico, se refiere al establecimiento de puntos de control horizontal y vertical. En la zona donde se realizó el levantamiento topográfico, se ubicó puntos de control horizontal con coordenadas UTM (vértices de la poligonal electrónica), también se ubicaron puntos de control vertical como son los BMs (m.s.n.m.). Los trabajos de levantamiento topográfico se realizaron en coordenadas UTM WGS84. Existen hitos topográficos en el

área estudiado. Finalmente se concluye que todo el proceso del levantamiento topográfico se ha obtenido con valores de precisión dentro de los límites permisibles para este tipo de proyectos.

Tabla 2: Muestra de algunos puntos topográficos

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	620349.1757	9259686.1980	20.000	E1
2	9259679.5810	620366.7918	20.081	BM
3	9259679.2820	620349.3523	19.925	C
4	9259680.4340	620347.9391	19.927	C
5	9259687.4110	620346.6625	20.005	C
6	9259689.3350	620347.9073	19.980	C
7	9259679.0000	620371.0000	20.069	C
8	9259677.0550	620369.6288	20.069	C
9	9259683.4110	620358.5938	19.932	BZ
10	9259686.6780	620369.9745	20.042	C
11	9259688.3150	620368.1259	19.928	C
12	9259727.2070	620362.8005	19.938	C
13	9259724.5460	620343.0793	19.963	C
14	9259666.5130	620351.1770	20.030	C
15	9259678.6120	620352.9076	19.855	PE
16	9259677.8690	620359.1690	19.962	PE
17	9259678.1860	620366.0577	19.846	PE
18	9259682.8720	620366.3896	19.854	PE
19	9259684.8470	620367.7534	19.824	PE
20	9259688.9450	620351.4732	19.830	PE

Fuente: Elaboración propia

- **Estudio de mecánica de suelos:**

Para lograr la excavación se realizaron 09 calicatas.

Tabla 3: Ubicación de calicatas

CALICATAS	NORTE	ESTE	PROF.	UBICACIÓN
C-1	9259601.48	620170.29	0.20 – 1.50	Inters. Ca. Garcilaso de la vega y prolong. Sebastián Oneto
C-2	9259718.48	620236.02	0.20- 1.50	Inters. Ca. Demetrio Acosta y Malecón Ureta
C-3	9259598.71	620302.66	0.50- 1.50	Inters. Prolong. Sebastian Oneto y Ca. Jhon Kennedy
C-4	9259774.14	620355.77	0.60- 1.50	Inters. Malecón Ureta y prolong. Sutton
C-5	9259553.29	620432.64	0.40-1.50	Inters. Prolong. Galvez y ca. Diego Ferre
C-6	9259681.48	620469.66	0.40- 1.50	Inters.. Ca. Ángel Gonzales y Ca. Pascual Saco
C-7	9259793.76	620535.59	0.90- 1.50	Inters. Malecón Ureta y Ca. Cáceres
C-8	9259678.80	620598.07	0.30- 1.50	Inters. Prolong. Manco Cápac y Ca. Ángel Gonzales
C-9	9259530.50	620585.81	0.40- 1.50	Inters. Prolong. Manco Cápac y Pasaje N°02

Fuente: Elaboración Propia.

El resumen de las características físicas y resistencias del suelo son las siguientes:

Tabla 4: Características físicas del EMS

CAL/MUESTRA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
COORDENADAS UTM	E	620170.29	620236.02	620302.66	620355.77	620432.64	620469.66	620535.59	620588.07	620585.81
	N	9259601.48	9259718.48	9253588.71	9259774.14	9259553.29	9259681.48	9259793.76	9259678.8	9259530.5
Profundidad (m)		0.20-1.50	0.20-1.50	0.50-1.50	0.60-1.50	0.40-1.50	0.40-1.50	0.90-1.50	0.30-1.50	0.40-1.50
Limite liquido (%)		17.21%	36.18%	36.87%	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P
Limite plástico (%)		11.82%	25.03%	22.55%	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P
Índice plástico (%)		5.39%	13.15%	14.32%	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P
Clasificación SUCS		ML-CL	CL	CL	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Descripción		Arcilla limosa de mediana plasticidad	Arcilla limosa de mediana plasticidad	Arcilla inorgánica con débil plasticidad	Arena mal gradada con pocos fríos					
Clasificación AASTHO		A-4(3)	A-2 -6 (0)	A-6 (0)	A-3 (0)					
Observación AASTHO		Regular	Regular	Deficiente	Bueno					

Fuente: Elaboración propia

- **Estudio de tráfico**

Las estaciones de conteo y clasificador vehicular E-01 y E-02, ubicada en las Intersecciones de las Intersección Ca. Sebastián Onetto y Ca. Demetrio Acosta e Intersección Ca. Ángel Gonzales y Ca. Pascual Saco, se realizó durante 7 días (desde el lunes 10 hasta el domingo 16 de agosto del 2020).

Tabla 5: Planificación y ubicación de las estaciones de control

Estación		Periodo de control	Número de días de control	Horario de control	Objetivo de control
Nombre	Ubicación				
E-01	Intersección Ca. Sebastián Onetto y ca Demetrio Acosta	Del 10 al 13 de agosto	4	12	Conteo y clasificación
E-02	Intersección Ca. Ángel Gonzales y Ca. Pascual Saco	Del 14 al 16 de abril	3	12	Conteo y clasificación

Fuente: Elaboración propia

Es necesario señalar, que el tráfico en los Sectores San Martin, Las Maravillas y Santo Toribio de Mogrovejo es poco fluido.

Tabla 6: Resumen de tráfico vehicular

DIA	SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS					VEHICULOS PESADOS										TOTAL
		Automóvil	Station Wagon	Pack up	Rural combi	Micro	Ómnibus		Camión		Semitrayler		Trayler				
							2E	3E	2E	3E	T251	T352	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3	
LUNES 22-04-2019	ENTRADA	16	13	17	24	0	0	0	11	9	0	0	0	0	0	0	90
	SALIDA	16	11	18	14	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0	81
	AMBOS	32	24	35	38	0	0	0	22	20	0	0	0	0	0	0	171
MARTES 23/04/19	ENTRADA	18	18	19	22	0	0	0	0	13	11	0	0	0	0	0	101
	SALIDA	19	18	18	14	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	93
	AMBOS	37	36	37	36	0	0	0	25	23	0	0	0	0	0	0	194
MIERCOLES 24/04/19	ENTRADA	19	16	17	22	0	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0	95
	SALIDA	17	19	15	14	0	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0	89
	AMBOS	36	35	32	36	0	0	0	26	19	0	0	0	0	0	0	184
JUEVES 25/04/2019	ENTRADA	18	16	15	22	0	0	0	13	10	0	0	0	0	0	0	94
	SALIDA	16	16	14	14	0	0	0	11	12	0	0	0	0	0	0	83
	AMBOS	34	32	29	36	0	0	0	24	22	0	0	0	0	0	0	177
VIERNES 26/04/19	ENTRADA	18	17	15	23	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	92
	SALIDA	17	18	14	14	0	0	0	13	12	0	0	0	0	0	0	88
	AMBOS	35	35	29	37	0	0	0	26	18	0	0	0	0	0	0	180
SABADO 27/04/19	ENTRADA	18	19	14	25	0	0	0	13	9	0	0	0	0	0	0	98
	SALIDA	19	20	14	14	0	0	0	13	12	0	0	0	0	0	0	92
	AMBOS	37	39	28	39	0	0	0	26	21	0	0	0	0	0	0	190
DOMINGO 28/04/2019	ENTRADA	17	18	14	34	0	0	0	12	9	0	0	0	0	0	0	104
	SALIDA	20	15	14	14	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	87
	AMBOS	37	33	28	48	0	0	0	24	21	0	0	0	0	0	0	191
TOTALES	ENTRADA	124	117	111	172	0	0	0	88	62	0	0	0	0	0	0	674
	SALIDA	124	117	107	98	0	0	0	85	82	0	0	0	0	0	0	613
	AMBOS	248	234	218	270	0	0	0	173	144	0	0	0	0	0	0	1287
IMDS	AMBOS	35	33	31	39	0	0	0	25	21	0	0	0	0	0	0	184
IMDA	AMBOS	33	31	30	36	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	172
IMDA (V.E)	AMBOS	33	31	30	36	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	172

Fuente: Elaboración propia

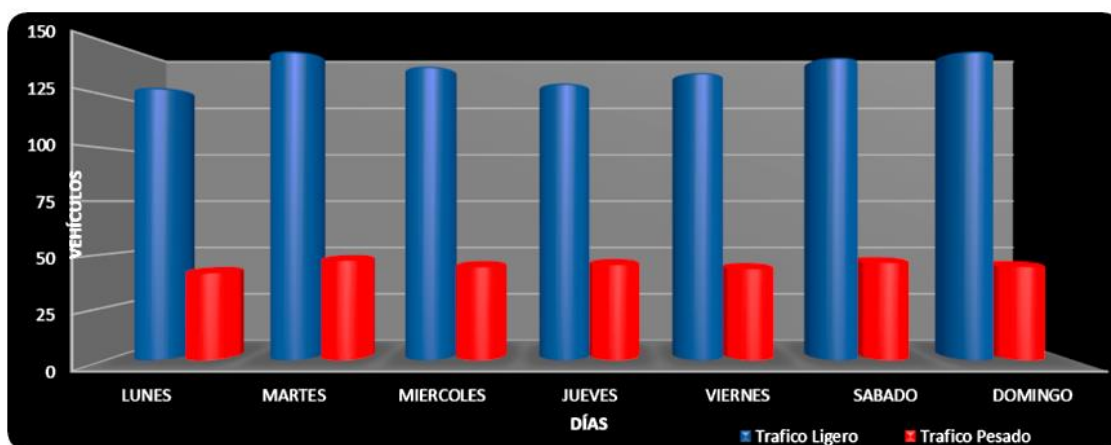
Hay más tráfico el día martes, con 194 vehículos, de los cuales 129 vehículos con un 75.26% corresponden a vehículos ligeros, y con 48 vehículos con un 24.74% corresponden a vehículos pesados. El día de menor volumen es el lunes, con 171 vehículos.

Tabla 7: Variación diaria de IMD

VARIACIÓN DIARIA POR TIPO DE VEHÍCULO			
DIA	TRAFICO LIGERO	TRAFICO PESADO	TOTAL
LUNES	129	42	171
MARTES	146	48	194
MIERCOLES	139	45	184
JUEVES	131	46	177
VIERNES	136	44	180
SABADO	143	47	190
DOMINGO	146	45	191

Fuente: Elaboración propia

Figura 1: Variación diaria por tipo de vehículo



Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Variación horaria IMDa

HORA	TRÁFICO LIGERO	TRÁFICO PESADO	TOTAL	%
Lunes 10/08/2020	17	6	23	13%
Martes 11/08/2020	20	6	26	15%
Miércoles 12/08/2020	19	6	25	15%
Jueves 13/08/2020	17	6	23	13%
Viernes 14/08/2020	19	6	25	15%
Sábado 15/08/2020	19	6	25	15%
Domingo 16/08/2020	19	6	25	15%
IMDA %	130 76%	42 24%	172 100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Estudio Hidrológico y Drenaje

De la información recopilada del Senamhi, se tiene que para el período comprendido entre los años 1,999 – 2019 (Estación Lambayeque) el promedio de la precipitación máxima en 24 horas, son altas, es así que durante los años 1,999 a 2,019 se registró un valor de 14.70 mm.

Tabla 9: Precipitaciones máximas de 1999 a 2019

AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL	PMAX
1999	2.0	32.0	1.0	11.00	2.0	2.0	0.0	0	0	2.0	3.0	0.0	57.0	32.0
2000	1.0	0.0	4.0	4.0	1.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	4.5	21.2
2001	0.1	1.6	48.0	2.7	0.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	1.0	55.5	48.0
2002	0.0	13.2	15.2	2.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.2	1.6	1.1	34.6	15.2
2003	1.1	3.0	0.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	0.0	21.1	14.7
2004	0.0	1.1	3.6	0.5	0.6	0.0	0.3	0.0	1.3	1.7	0.0	0.8	9.9	3.6
2005	0.3	2.4	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	1.2	0.3	9.6	3.9
2006	2.0	1.3	9.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	3.2	16.9	9.1
2007	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4
2008	2.1	3.8	11.7	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4	11.7
2009	3.5	2.1	4.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	5.7	16.9	5.7
2010	0.0	19.7	8.9	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.8	0.0	33.4	19.7
2011	0.0	7.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	7.1
2012	22.1	0.0	2.2	2.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1	22.1
2013	1.5	1.5	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	8.5
2014	1.7	1.6	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	3.7
2015	0.0	1.7	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	18.0
2016	0.0	1.8	1.0	1.0	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	5.8
2017	1.7	34.6	60.7	0.0	18.9	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	121.3	60.7
2018	2.4	0.0	2.0	0.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	3.4	10.6	3.4
2019	0.0	7.0	1.8	1.4	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.5	0.0	-	11.1	7.0
PROM	1.2	8.1	11.5	1.8	1.6	0.8	0.1	0.0	0.6	1.0	1.4	1.6	29.5	14.7
MAX	3.5	34.6	60.7	11.0	18.9	6.0	0.3	0.0	5.4	3.9	14.7	5.7	121.3	60.7
MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4

Fuente: Elaboración propia

- **Estudio de drenaje**

En general hay puntos tomados en cuenta en el presente estudio para efectos de un sistema de recolección de aguas de lluvia, tales como: características de la Zona, intensidad de lluvia, tiempo de concentración de las aguas de escorrentía a un determinado punto y lógicamente la estimación del caudal.

Tabla 10: Resultados de método de correlación

TR AÑOS	P24 H. mm	DURACIÓN – MINUTOS									
		5	10	15	20	25	30	35	40	50	60
5	20.8	20.67	14.16	11.34	9.69	8.58	7.77	7.14	6.64	5.88	5.32
10	30.9	28.05	19.21	15.39	13.15	11.64	10.54	9.69	9.00	7.97	7.22
25	47.0	41.97	28.74	23.03	19.68	17.42	15.77	14.50	13.48	11.93	10.80
50	61.7	56.94	38.99	31.24	26.7	23.63	21.39	19.67	18.28	16.18	14.65
75	71.4	68.06	46.61	37.35	31.91	28.25	25.57	23.51	21.85	19.34	17.51
100	78.8	77.25	52.90	42.38	36.22	32.06	29.02	26.68	24.80	21.95	19.87

Fuente: Elaboración Propia.

Diseño geométrico

Características de las vías urbanas

1. Vía urbana: Vía locales
2. Estudio de tráfico: IMD = 172 Veh/Día

Características de diseño

1. Tipo de pavimento: Flexible
2. Área de pavimento: 25.092.29m²
3. Número de carriles: 2 carriles
4. Espesor de base: 0.15 m
5. Espesor de sub base: 0.20 m
6. Espesor de sub base: 1,462.63ml
7. Cunetas triangulares: 1,462.63ml
8. Señaléticas: Según ubicación
9. Tiempo de vida proyectado: 20 años

Características de veredas

1. Concreto f'c: 175 kg/m²
2. Espesor: 0.10 m
3. Juntas de dilatación cada 3 metros
4. Bruñas cada metro
5. Área total: 10,950.61 m²

IV. DISCUSIÓN

Bañoón y Beviá (2000) manifiestan el estudio preliminar ha permitido hacer un diagnóstico, identificando el estado situacional existente de manera que se ha podido identificar que la vía se encuentra en pésimo estado e inaccesible en épocas de lluvia, que dificultan la conectividad e integración entre los pueblos, lo que trae consecuencias de que los pobladores no pueden comercializar sus productos agrícolas y pecuarios, difícil acceso a las instituciones educativas y de salud.

Arbulú y Andría (2019) indican los datos de los diferentes estudios con lo cual se diseñará la vía, es así que se registró un IMDa de 407 vehículos/día, estando dentro de la clasificación de una vía de segunda clase, además se obtuvo información de la vía con una orografía en su mayoría accidentada con pendientes entre 20 a 120%, presencia de un suelo predominante areno limo arcilloso de mediana compacidad y plasticidad alta con un CBR entre 5.5 a 55%.

En el estudio de mecánica de suelos se emplea de acuerdo con la nueva Norma Técnica de Edificación E-030 Diseño Sismo-resistente y el predominio del suelo bajo la cimentación, se recomienda adoptar en los análisis sismo – resistentes, los siguientes parámetros:

Tabla 11: Diseño sismo resistente

FACTOR	VALOR	OBSERVACIONES
Factor de zona (z)	0.45	La provincia de Lambayeque pertenece a la zona 4 del mapa de zonificación, siendo considerando un suelo flexible tipo S ₃

Fuente: Elaboración propia

La topografía es la colocación en varios puntos de control de forma vertical y horizontal en la población a intervenir, en el sitio donde se sitúa los puntos de acuerdo a las coordenadas de U.T.M. de igual forma se ubican varios puntos de BMs.

En el estudio de tráfico dé cuenta con un valor de 172 vehículos por día, se tiene que incorporar requisitos mínimos, aspectos técnicos, en base a criterios propios del investigador

en base a la norma para determinar el estudio de tráfico y el tipo de diseño a proyectar para un adecuado proyecto, empleando los recursos financieros necesarios de acuerdo a una proyección vehicular en los años 2020 a 2030.

Tabla 12: Tasa de crecimiento

Años	Tasa de crecimiento	
	2021- 2030	Población
Pasajeras		Carga
	0.97	3.45

Fuente: Elaboración propia

El estudio hidráulico se determina mediante el volumen de agua que es admitido en una galería de aguas pluviales, o en tubo de alcantarilla, es solamente una parte de la cantidad total de agua que se precipita en la cuenca tributaria o área de drenaje; las otras partes corresponden a las porciones que se infiltran en el terreno, que son retenidas o que se evaporan.

Estudio de impacto ambiental se implementa medidas para mitigar los impactos ambientales identificados. Proponemos, de forma sintética, un conjunto de medidas de carácter preventivo, mitigante y correctivo, para los impactos identificados, con el fin de que sean implementadas durante la etapa de ejecución de la obra, así como durante las etapas posteriores de operación y mantenimiento, cierre de la ejecución y abandono.

Estudio de impacto vial el estudio debe ser una decisión conjunta entre el organismo que lo requiere y las personas que lo preparan, además se deben determinar las particularidades del caso. Los factores a continuación deben ser tomados en cuenta para determinar un estudio de impacto ambiental:

- Detalle de los análisis para determinar la generación de tránsito futuro.
- Consideración de los modos de viaje.
- Consideración de los viajes generados por el desarrollo del proyecto. Estos son viajes que no tienen como motivo fundamental el ir al proyecto o desarrollo (por ejemplo, el ir de compras al supermercado que está en la trayectoria del trabajo a la casa, antes de llegar al hogar).

Estudio de análisis de riesgo permitirá conocer las áreas vulnerables prioritarias de atención, tomando en cuenta su entorno; proporcionándonos los elementos básicos necesarios para una estimación general mediante la identificación de sus características.

Tabla 13: Evaluación y clasificación del riesgo

Severidad ► Probabilidad ⇅	LEVE (4)	MODERADO(6)	GRAVE (8)
BAJA (3)	12 A 20 Riesgo bajo	12 a 20 Riesgo bajo	24 a 36 Riesgo moderado
MEDIA (5)	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo moderado	40 A 54 Riesgo importante
ALTA (9)	24 a 36 Riesgo moderado	40 a 54 Riesgo importante	60 a 72 Riesgo critico

Fuente: Elaboración propia

V. CONCLUSIONES

1. Actualmente las vías pavimentadas de los centros poblados se encuentran en mal estado, y también se denota un aumento en su población demográfica, la pavimentación actual está en deterioro extremo, haciendo imposible y dificultoso la transitabilidad vial.
2. En base a los estudios y/o ensayos realizados las muestras extraídas de las calicatas realizadas en distintas partes del tramo en estudio, de acuerdo a la normativa vigente.
3. Por tratarse de un proyecto de infraestructura vial de una localidad a nivel de Pavimento Rígido, el diseño geométrico se basará en el Dg-2015.
4. El presupuesto calculado para la ejecución de la obra es de S/. 7,014,228.69.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda analizar las calles para tomar en cuenta un buen diseño para la infraestructura vial, ya que dependiendo de los elementos a tener cuenta se puede asegurar un correcto diseño, para satisfacer las necesidades básicas del sector poblacional.
2. Se recomienda ejecutar un sistema de drenaje eficiente para todo el tramo en ejecución del proyecto, con el fin de discurrir las aguas provenientes por factores climáticos y otros eventos que puedan ocurrir.
3. Se recomienda dividir las vías para determinar las mejores funciones de estas, a través de un proceso de selección, señalando sus cualidades por las cuales fueron seleccionadas.
4. Se recomienda ejecutar la obra de acuerdo al cronograma de actividades programada, para evitar retrasos que afecten al presupuesto original.

REFERENCIAS

- Antolí, N. (2014). El Plan de Accesibilidad: un marco de ordenación de las actuaciones públicas para la eliminación de barreras. En N. Antolí, & 1. e. 2002 (Ed.), *El Plan de Accesibilidad: un marco de ordenación de las actuaciones públicas para la eliminación de barreras* (pág. 341). barcelona: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO).
- Becerra, S. M. (2012). Tópicos de Pavimentos de Concreto. En Becerra, *Temas de pavimentos de concreto*. Perú, Peru. Recuperado el 13 de julio de 2018, de <https://es.scribd.com/document/249786256/Pavimentos-de-Concreto>:
<https://es.scribd.com/document/249786256/Pavimentos-de-Concreto>
- Brazales, H. D. (2016). *Estimación de costos de construcción por kilómetro de vía, considerando las variables propias de cada región*. Tesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador. Recuperado el 2 de julio de 2018, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11071/tesis%20Diego%20Brazales%20DEFINITIVA%2012-02-2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cajaruro, M. D. (2018). "Mejoramiento del camino vecinal Nranjitos, La Libertad, El Triunfo, El Tesoro, Madre de Dios, Cruce Sirumbache, Distrito de Cajaruro, Utcubamba, Amazonas". Cajaruro, Utcubamba, Region Amazonas.
- Chura, Z. F. (2014). *Mejoramiento de la Infraestructura Vial a nivel de Pavimento Flexible de la Avenida Simón Bolívar de la Ciudad de ARAPA – Provincia de Azángaro - Puno*. Tesis, Puno. Recuperado el 21 de 06 de 2018, de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1951/Chura_Zea_Fredy_Aurelio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Colegio de Ingenieros del Perú. (2018). <http://www.cip.org.pe/>. Recuperado el 01 de julio de 2018, de <http://cdlima.org.pe/wp-content/uploads/2018/04/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-REVISI%C3%93N-2018.pdf>
- Cruzado, A. M., & Tenorio, C. A. (02 de Junio de 2018). (R. N. Sanchez Vega, Entrevistador)

- Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones. (11 de marzo de 2017). *Asociación de Transportistas de diversos Distritos de Rodríguez de Mendoza hicieron una protesta por el mal estado de las carreteras*. Recuperado el 12 de julio de 2018, de Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de Amazonas.
- El País. (23 de Mayo de 2018). *Infraestructura: puente y vía para el desarrollo. (E. Pais, Ed.) América Latina y el Caribe necesita multiplicar su inversión en edificaciones para suplir el retraso y las deficiencias actuales*. Recuperado el 20 de junio de 2018, de https://elpais.com/elpais/2018/05/18/planeta_futuro/1526649693_551565.html
- Esfera Radio. (27 de Octubre de 2016). *Avanza asfaltado de carretera a Lonya Grande*. Recuperado el 25 de junio de 2018, de Avanza asfaltado de carretera a Lonya Grande: <http://www.esferaradio.net/noticias/avanza-asfaltado-de-carretera-a-lonya-grande/>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGrawHill. Recuperado el 20 de junio de 2018, de [file:///C:/Users/Stany/Downloads/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20-sampieri-%206ta%20EDICION%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Stany/Downloads/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20-sampieri-%206ta%20EDICION%20(1).pdf)
- Innovación en Ingeniería. (19 de Julio de 2016). *Diseño de la carretera San Bartolo, Maraypata, Agua Santa, Distrito de Santo Tomas- Poviaicia de Luya - Amazonas. Revista de Investigacion de Estudiantes de Ingenieria, 1(1), 6*. Recuperado el 25 de Junio de 2018, de <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/INNOVACION/article/view/884/690>
- Jesús, H. G. (2011). *ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS*. En H. G. Jesús, & E. d. Arquitectura (Ed.), *ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS* (pág. 272). Madrid: 1a edición junio 2011. Recuperado el 25 de 07 de 2018
- Koenig, L. A., Zehnpfennig, Z. M., & Luis, F. P. (2012). *Fundamentos de Topografía*. Paraná, Brasil: Engenharia Cartográfica e de Agrimensura Universidade Federal do Paraná. Recuperado el 14 de julio de 2018, de [file:///C:/Users/Natalí/Downloads/FUNDAMENTOS%20DE%20TOPOGRAFIA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Natalí/Downloads/FUNDAMENTOS%20DE%20TOPOGRAFIA%20(1).pdf)

- La Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial. (31 de Julio de 2018). http://www.barranquilla.gov.co/transito/index.php?option=com_content&view=article&id=5507&Itemid=12. Recuperado el 28 de Julio de 2018, de http://www.barranquilla.gov.co/transito/index.php?option=com_content&view=article&id=5507&Itemid=12:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:52bPZyl_pHUIJ:www.barranquilla.gov.co/transito/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D5507%26Itemid%3D12+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe
- M. Miranda, A. V. (08 de enero de 2017). *El 60% de los caminos en Chile no está pavimentado y regiones VIII y IX lideran déficit*. (La tercera) Recuperado el 20 de junio de 2018, de *El 60% de los caminos en Chile no está pavimentado y regiones VIII y IX lideran déficit*: <http://www2.latercera.com/noticia/60-los-caminos-chile-no-esta-pavimentado-regiones-viii-ix-lideran-deficit/>
- Metrados para Obras de Edificaciones. (2015). *Norma Técnica* (Segunda ed.). Lima, Perú: Macro. Recuperado el 13 de julio de 2018
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Enero de 2018). *Glosario de términos*. Obtenido de *Glosario de Términos de uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial*: http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_4032.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2018). *Manual de carreteras: Diseño Geométrico DG*. Lima. Recuperado el 05 de Agosto de 2018, de <https://es.slideshare.net/castilloaroni/manual-de-carreteras-diseo-geomtrico-dg2018>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2018). http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/12636.pdf. Recuperado el 31 de julio de 2018, de http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/12636.pdf:
http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/12636.pdf
- Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento. (2018). <http://www3.vivienda.gob.pe/oggrh/Documentos/Personal/RSG-024-2018-VIVIENDA-SG%20-%20PDP%202018%20MVCS.pdf>. Recuperado el 31 de julio de 2018, de <http://www3.vivienda.gob.pe/oggrh/Documentos/Personal/RSG-024->

2018-VIVIENDA-SG%20-%20PDP%202018%20MVCS.pdf:

<http://www3.vivienda.gob.pe/oggrh/Documentos/Personal/RSG-024-2018-VIVIENDA-SG%20-%20PDP%202018%20MVCS.pdf>

Miñano, A. M. (2017). *Diseño de la Carretera Cruce Huamanmarca – Loma Linda, Distrito de Mache, Provincia Otuzco, Departamento La Libertad*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Trujillo. Recuperado el 13 de julio de 2018

Municipalidad Distrital de Cajaruro. (2018). <http://municajaruro.gob.pe/>. Obtenido de <http://municajaruro.gob.pe/>.

Municipalidad Distrital de Cajaruro. (2018). <https://www.deperu.com/gobierno/municipalidad/municipalidad-distrital-de-cajaruro-utcubamba-3535>. Obtenido de <https://www.deperu.com/gobierno/municipalidad/municipalidad-distrital-de-cajaruro-utcubamba-3535>: <https://www.deperu.com/gobierno/municipalidad/municipalidad-distrital-de-cajaruro-utcubamba-3535>

Municipalidad Provincial de Moquegua. (25 de Abril de 2018). *Construcción de la interconexión vial entre el Centro Poblado de Chen Chen y Centro Poblado de San Antonio*. (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MOQUEGUA) Recuperado el 15 de JUNIO de 2018, de Construcción de la interconexión vial entre el Centro Poblado de Chen Chen y Centro Poblado de San Antonio: <http://www.munimoquegua.gob.pe/noticia/alcalde-busca-financiamiento-para-construccion-de-la-interconexion-vial-entre-el-centro>

Ninaraqui, T. C. (2016). *DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL BAJO EL ENFOQUE DEL PMBOK® - QUINTA EDICIÓN*. Tesis, Moquegua. Recuperado el 10 de 05 de 2018, de http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/ujcm/100/Tony_Tesis_titulo_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Red de Comunicación Regional. (05 de enero de 2018). *Cajamarca solo tiene dos carreteras asfaltadas mientras el resto de vías están Afirmadas*. (RCR (Red de comunicación regional)) Recuperado el 15 de junio de 2018, de Cajamarca solo tiene dos carreteras

asfaltadas mientras el resto de vías están afirmadas: <https://rcrperu.com/cajamarca-solo-tiene-dos-carreteras-asfaltadas-mientras-el-resto-de-vias-estan-afirmadas/>

República. (22 de abril de 2018). Carreteras en provincias carecen de mantenimiento y pueden causar accidentes . *República*, 15. Recuperado el 24 de julio de 2018, de <https://larepublica.pe/sociedad/1230895-carreteras-en-provincias-carecen-de-mantenimiento-y-pueden-causar-accidentes>

Revista Vial. (01 de marzo de 2018). Los caminos rurales en la Provincia de Buenos Aires. *Vial*. Recuperado el 10 de junio de 2018, de Deficiencias en la infraestructura vial: <http://revistavial.com/los-caminos-rurales-en-la-provincia-de-buenos-aires/>

Rojas, M. (05 de Diciembre de 2016). *República Bolivariana de Venezuela: Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria*. Recuperado el 07 de Agosto de 2018, de <https://es.scribd.com/document/333230187/Criterios-y-Normas-Para-El-Diseño-de-Pavimento>

Salamanca, N. M., & Zuluaga, B. S. (2014). *Diseño de la Estructura de Pavimento Flexible por medio de los Métodos Invias, Aashto 93 E Instituto del Asfalto para la Vía la Ye*. Tesis, Universidad Católica de Colombia, Colombia, Bogotá. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dise%C3%B1o-estructura-pavimento-flexible-Aashto-Invias-Instituto-Asfalto-Barranca_Lebrija%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dise%C3%B1o-estructura-pavimento-flexible-Aashto-Invias-Instituto-Asfalto-Barranca_Lebrija%20(3).pdf)

Sánchez, V. N. (2018). Recuperado el 18 de 05 de 2018

Suarez, R. C., & Vera, T. A. (2015). *ESTUDIO Y DISEÑO DE LA VÍA EL SALADO MANANTIAL DE GUANGALA DEL CANTÓN SANTA ELENA*. Tesis, Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. Recuperado el 15 de junio de 2018, de <http://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/2273/UPSE-TIC-2015-010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Supo. (2013). Diseño de Pavimentos. En Supo, *Diseño de Pavimentos* (pág. 2y7). Peru, Peru: Universidad Andina Nestor Cacedes. Recuperado el 28 de julio de 2018, de file:///C:/Users/Rusbel/Downloads/UD_I%20INTRODUCCION%20AL%20DISE%C3%91O%20ESTRUCTURAL%20DE%20PAVIMENTOS%20v2013-2.pdf:
file:///C:/Users/Rusbel/Downloads/UD_I%20INTRODUCCION%20AL%20DISE%C3%91O%20ESTRUCTURAL%20DE%20PAVIMENTOS%20v2013-2.pdf

Universidad César Vallejo. (2015). <https://www.ucv.edu.pe/>. Obtenido de <https://www.ucv.edu.pe/>.

Universidad César Vallejo. (2017). <https://www.ucv.edu.pe>. Recuperado el 01 de julio de 2018, de <https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20%C3%89TICA.pdf>

zarate, G. M. (2016). *Modelo de Gestión de Conservación Vial para Reducir Costos de Mantenimiento Vial y Operación Vehicular del Camino Vecinal*. Tesis, Trujillo. Recuperado el 04 de 05 de 2018, de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2544/1/RE_MAEST_ING_GIOVANA.ZARATE_MODELO.DE.GESTION.DE.CONSERVACION.VIAL.PARA. REDUCIR.COSTOS_DATOS.PDF

ANEXOS

Anexo N° 1. Estudio de Mecánica de suelos



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 RNP Servicios S0850324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 20548885974

Email: servicios@soilseirl.com

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020

ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e Índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 1

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 17.21 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 11.82 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 5.39 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.760	0.0	100.0		
N° 10	2.000	0.0	100.0		
N° 20	0.840	0.4	99.6		
N° 40	0.420	2.2	97.8		
N° 60	0.180	17.3	82.7		
N° 140	0.150	32.2	67.8		
N° 200	0.070	49.6	50.5		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F. %	0.0	0.0
	A.G. %	0.0	
% Arena	A.M. %	2.2	
	A.F. %	47.3	49.6
% Arcilla y Limo		50.5	50.5
Total		100.0	100.0

Contenido de Humedad	
	8.21

Clasificación (S.U.C.S.)	
	ML-CL
Descripción del suelo	
Arcilla limosa de mediana plasticidad	
Clasificación (AASHTO)	
	A-4 (3)
Descripción	
REGULAR	

CURVA DE FLUIDEZ

CURVA GRANULOMETRICA

Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F. %	7.0	7.0
% Arena	A.G. %	44.6	
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	80.9
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

Clasificación (S.U.C.S.)	
	SC
Descripción del suelo	
Arcilla limosa de mediana plasticidad	
Clasificación (AASHTO)	
	A-2-6(0)
Descripción	
REGULAR	

CURVA DE FLUIDEZ

CURVA GRANULOMETRICA

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

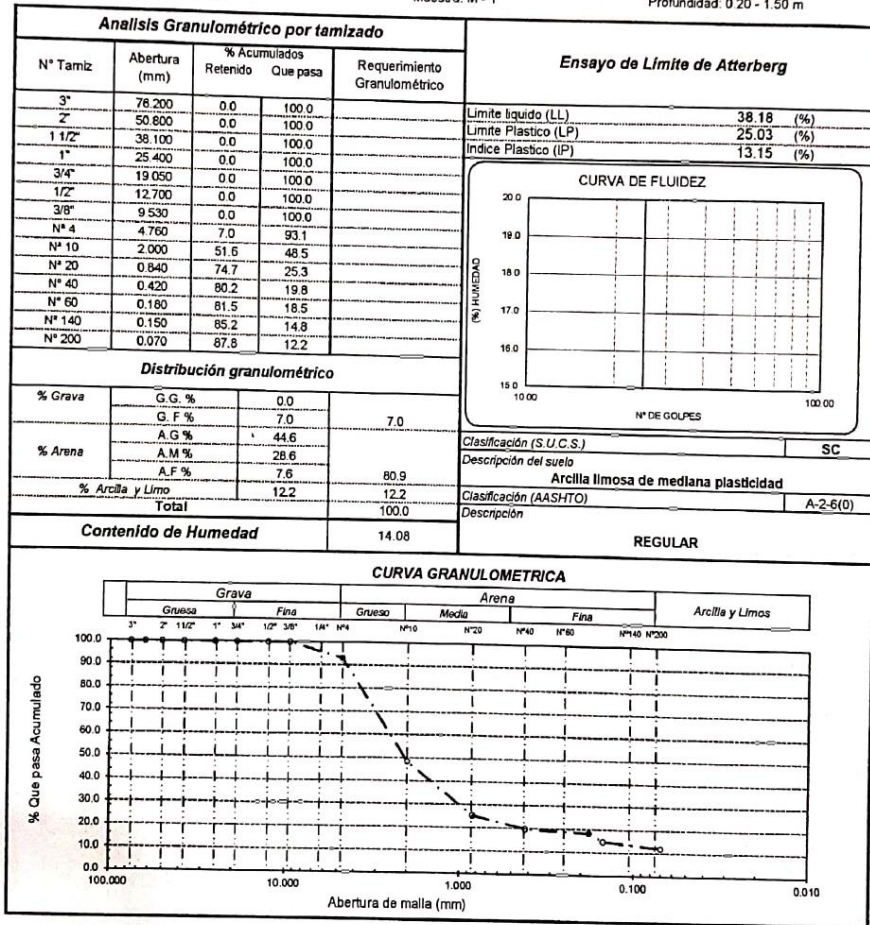
SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m



Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	7.0
	G.F. %	7.0	
% Arena	A.G. %	44.6	80.9
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

CURVA DE FLUIDEZ	
Clasificación (S.U.C.S.)	SC
Descripción del suelo	Arcilla limosa de mediana plasticidad
Clasificación (AASHTO)	A-2-6(0)
Descripción	REGULAR

CURVA GRANULOMETRICA	
Grava	Arena
Gruesa Fina	Gruesa Mediana Fina
3" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" N°4	N°10 N°20 N°40 N°60 N°140 N°200
Arcilla y Limos	
% Que pasa Acumulado	Abertura de malla (mm)

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F. %	7.0	7.0
% Arena	A.G. %	44.6	
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	80.9
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

Clasificación (S.U.C.S.)	
	SC
Descripción del suelo	
Arcilla limosa de mediana plasticidad	
Clasificación (AASHTO)	
	A-2-6(0)
Descripción	
REGULAR	

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 : N.T.P. 309.131
 : N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F. %	7.0	7.0
% Arena	A.G. %	44.6	
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	80.9
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

Ensayo de Límite de Atterberg	
Clasificación (S.U.C.S.)	SC
Descripción del suelo	Arcilla limosa de mediana plasticidad
Clasificación (AASHTO)	A-2-6(0)
Descripción	REGULAR

CURVA DE FLUIDEZ

CURVA GRANULOMETRICA

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	7.0
	G.F. %	7.0	
% Arena	A.G. %	44.6	80.9
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

CURVA DE FLUIDEZ	
Clasificación (S.U.C.S.)	SC
Descripción del suelo	Arcilla limosa de mediana plasticidad
Clasificación (AASHTO)	A-2-6(0)
Descripción	REGULAR

CURVA GRANULOMETRICA	
Grava	Arena
Gruesa Fina	Gruesa Mediana Fina
3" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" N°4	N°10 N°20 N°40 N°60 N°140 N°200
100.0	0.010
90.0	
80.0	
70.0	
60.0	
50.0	
40.0	
30.0	
20.0	
10.0	
0.0	
% Que pasa Acumulado	Abertura de malla (mm)

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

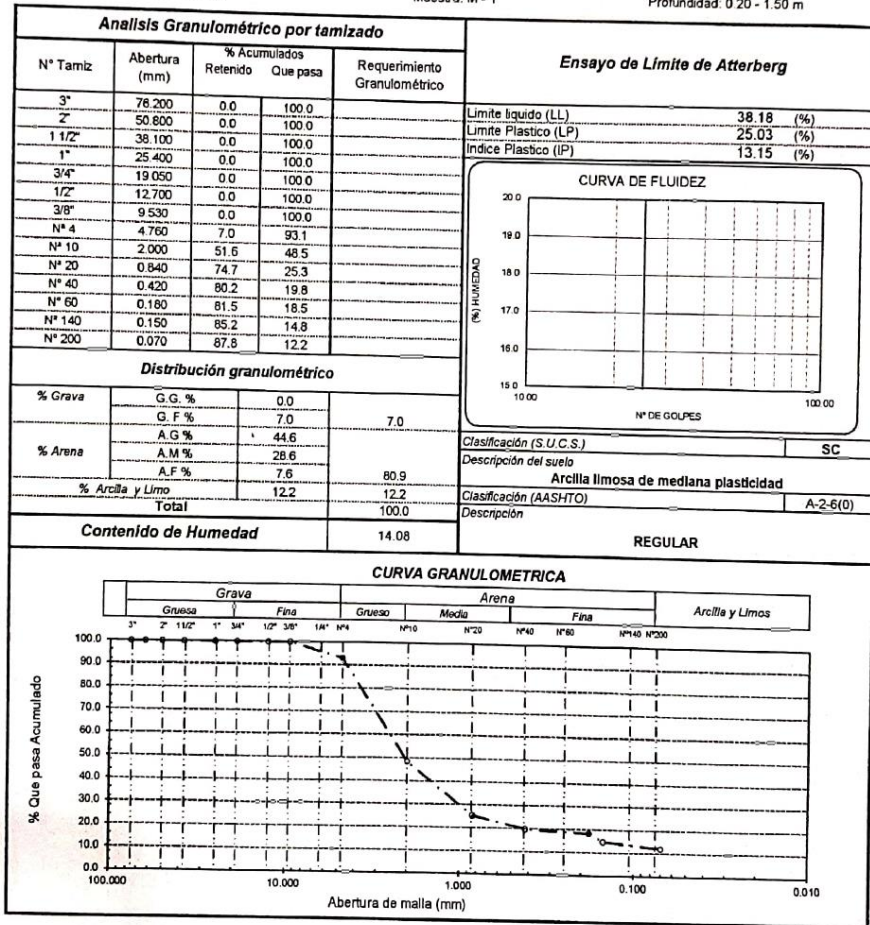
SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m



Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F. %	7.0	7.0
% Arena	A.G. %	44.6	
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	80.9
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

Clasificación (S.U.C.S.)	
	SC
Descripción del suelo	
Arcilla limosa de mediana plasticidad	
Clasificación (AASHTO)	
	A-2-6(0)
Descripción	
REGULAR	

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.20 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	% Acumulados Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) 38.18 (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) 25.03 (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) 13.15 (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	7.0	93.1		
N° 10	2.000	51.6	48.5		
N° 20	0.840	74.7	25.3		
N° 40	0.420	80.2	19.8		
N° 60	0.180	81.5	18.5		
N° 140	0.150	85.2	14.8		
N° 200	0.070	87.8	12.2		

Distribución granulométrica			
% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F. %	7.0	7.0
% Arena	A.G. %	44.6	
	A.M. %	28.6	
	A.F. %	7.8	80.9
% Arcilla y Limo		12.2	12.2
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	14.08

Clasificación (S.U.C.S.)	
	SC
Descripción del suelo	
Arcilla limosa de mediana plasticidad	
Clasificación (AASHTO)	
	A-2-6(0)
Descripción	
REGULAR	

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPi N°00108712 RNP Servicios S0856324

Prolongación Bolognesi Km. 3,5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 20548885974

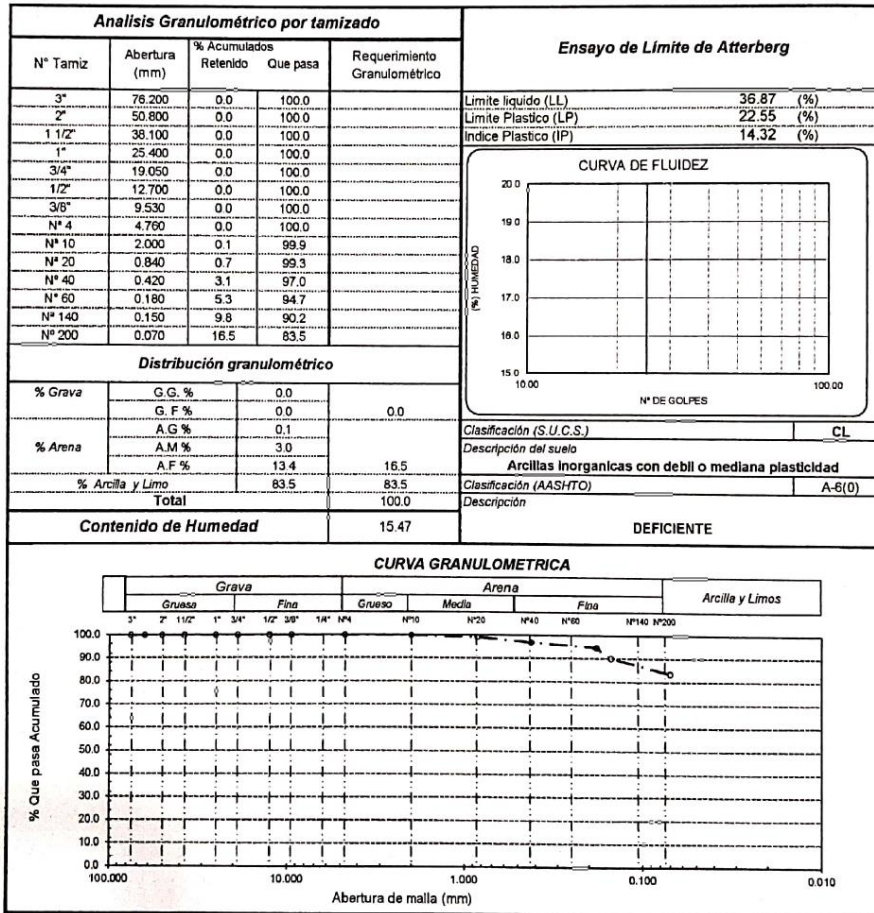
Email: servicios@soilseirl.com

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 399.127: 1998

Calicata : C - 3

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.50 - 1.50 m



Observaciones:
 - Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON CLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPH N°00106712 RNP Servicios S0858324

Prolongación Bolognesi Km. 3,5
Pimentel - Lambayeque
R.U.C. 20548885974
Email: servicios@soilseirl.com

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999

Calicata: C - 4 Muestra: M - 1 Profundidad: 0.60 - 1.50 m

Analisis Granulométrico por tamizado
Ensayo de Limite de Atterberg
CURVA DE FLUIDEZ
Distribución granulométrica
Contenido de Humedad
CURVA GRANULOMETRICA

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOP N°0106713 6987 Servicio 05458301

Prologación Bolognesi Km. 3.5
Pimentel - Lambayeque
R.U.C. 205-8885974
Email servicios@soilsair.com

SOLICITANTE YRENE CUBAS, BERNABE
TESIS DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
UBICACIÓN DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
FECHA DE APERTURA 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
ENSAYO SUELO METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
SUELOS Método de ensayo para determinar al contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
NORMA DE REFERENCIA N.T.P. 309.129.1999
N.T.P. 309.131
N.T.P. 339.127.1998

Calicata C - 5 Muestra M - 1 Profundidad: 0.40 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) N°P* (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) N°P* (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) N°P* (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.750	0.2	99.9		
N° 10	2.000	1.5	98.5		
N° 20	0.840	6.6	93.5		
N° 40	0.420	46.5	53.5		
N° 60	0.180	72.1	27.9		
N° 140	0.150	87.8	12.2		
N° 200	0.070	97.2	2.8		
Distribución granulométrica					
% Grava	GG %	0.0		0.2	Clasificación (S.U.C.S.) SP
	G.F %	0.2			
% Arena	A.G %	1.4		97.1	Descripción del suelo Arenas mal gradadas con pocos finos
	A.M %	45.0			
	A.F %	50.7			
% Arcilla y Limo		2.8		2.8	Clasificación (AASHTO) A-3 (0)
Total		100.0		100.0	Descripción BUENO
Contenido de Humedad				0.00	

CURVA DE FLUIDEZ

CURVA GRANULOMETRICA

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEA



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOP N°00106712 RNP Servicios 60858324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 20548895974

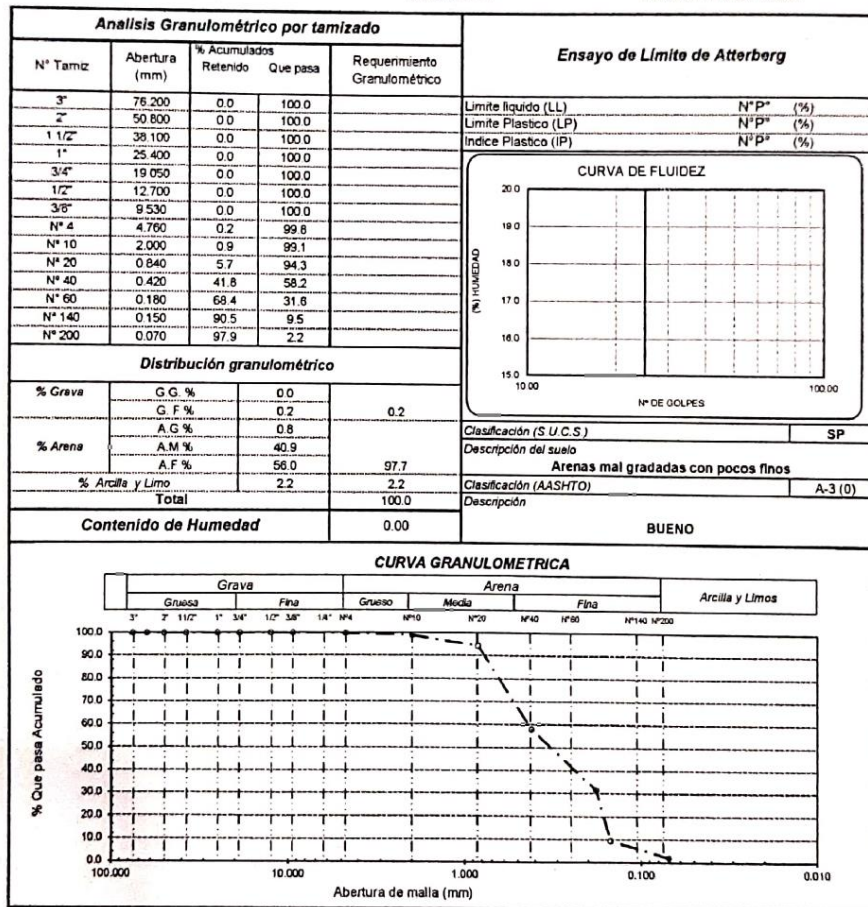
Email: servicios@soilseir.com

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
TESES : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
FECHA DE APERTURA : 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
ENSAYO : SUELO: METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 SUELO: Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS: Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 309.128: 1999
 N.T.P. 309.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata C - 6

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.40 - 1.50 m



Observaciones:
 - Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CUBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO. METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 : SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 339.127: 1998

Calcata : C - 7

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.90 - 1.50 m

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	76.200	0.0	100.0		Límite líquido (LL) N°P* (%)
2"	50.800	0.0	100.0		Límite Plástico (LP) N°P* (%)
1 1/2"	38.100	0.0	100.0		Índice Plástico (IP) N°P* (%)
1"	25.400	0.0	100.0		
3/4"	19.050	0.0	100.0		
1/2"	12.700	0.0	100.0		
3/8"	9.530	0.0	100.0		
N° 4	4.760	7.2	92.8		
N° 10	2.000	12.3	87.8		
N° 20	0.840	23.7	76.3		
N° 40	0.420	54.8	45.2		
N° 60	0.180	77.8	22.2		
N° 140	0.150	95.2	4.8		
N° 200	0.070	99.9	0.1		

Distribución granulométrica			
% Grava	GG %	0.0	7.2
	GF %	7.2	
	AG %	5.1	
% Arena	AM %	42.6	92.7
	AF %	45.1	
% Arcilla y Limo		0.1	0.1
Total			100.0

Contenido de Humedad	
	0.00

Ensayo de Límite de Atterberg	
Clasificación (SUCS)	SP
Descripción del suelo	Arenas mal gradadas con pocos finos
Clasificación (AASHTO)	A-3 (0)
Descripción	BUENO

Observaciones:
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

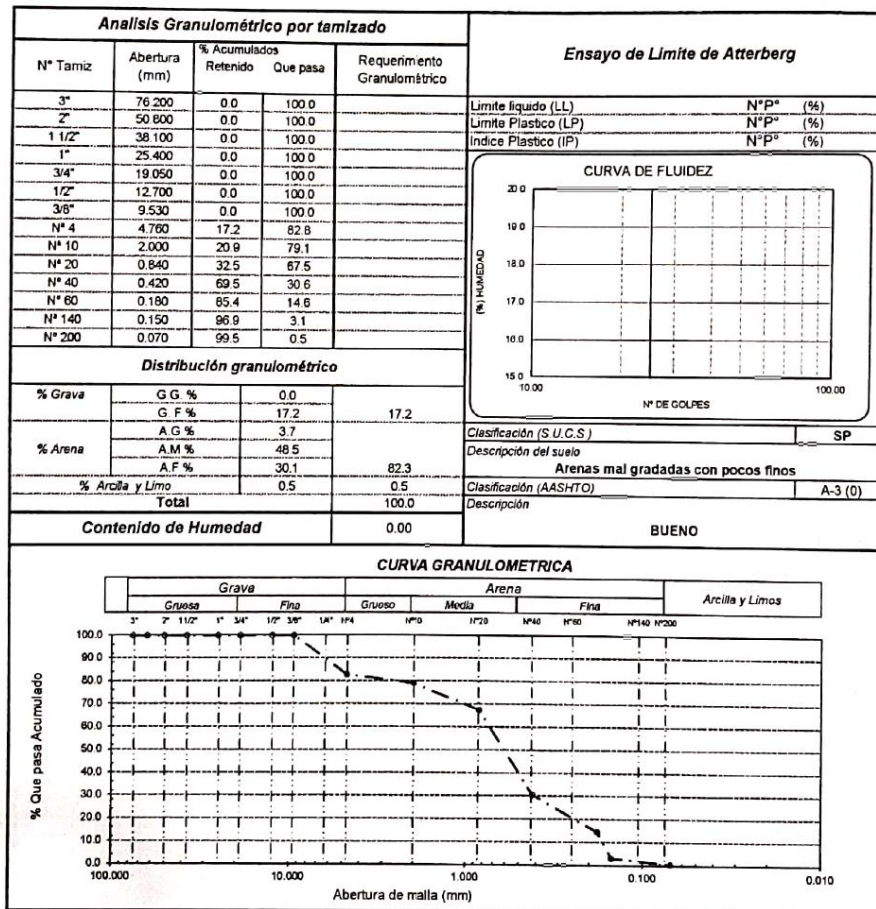
S SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CÚBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 : SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 - 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 339.127: 1996

Calcata : C - 8

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.30 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

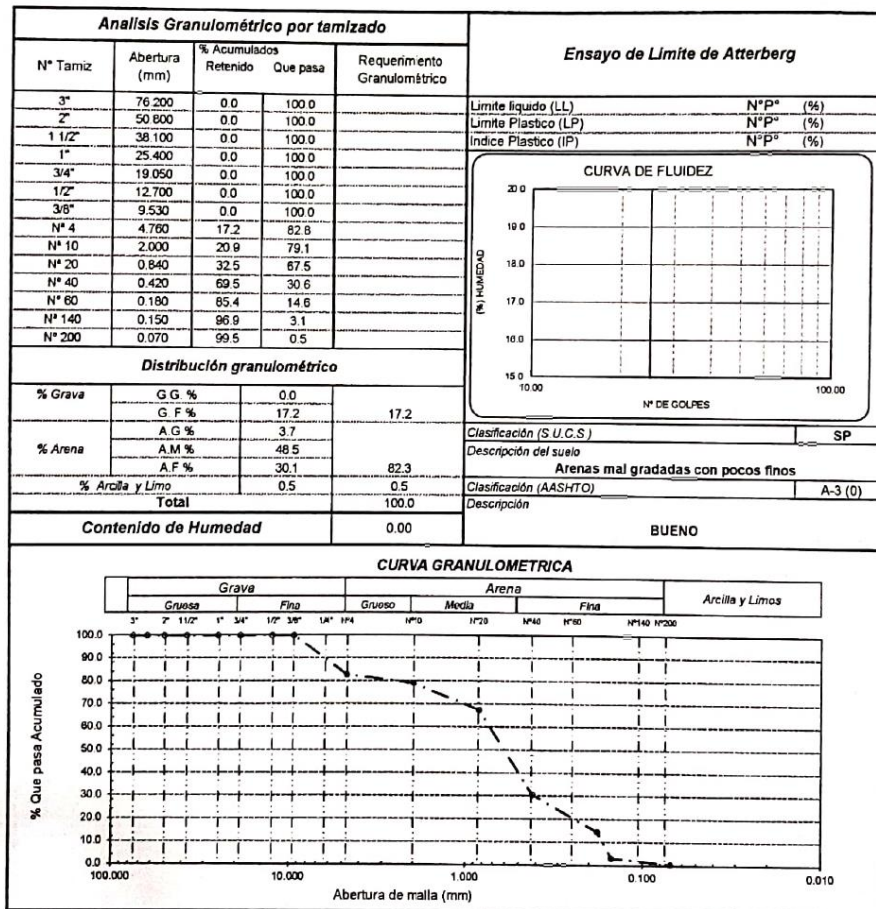
S SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CÚBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 : SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 - 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 339.127: 1996

Calcata : C - 8

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.30 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

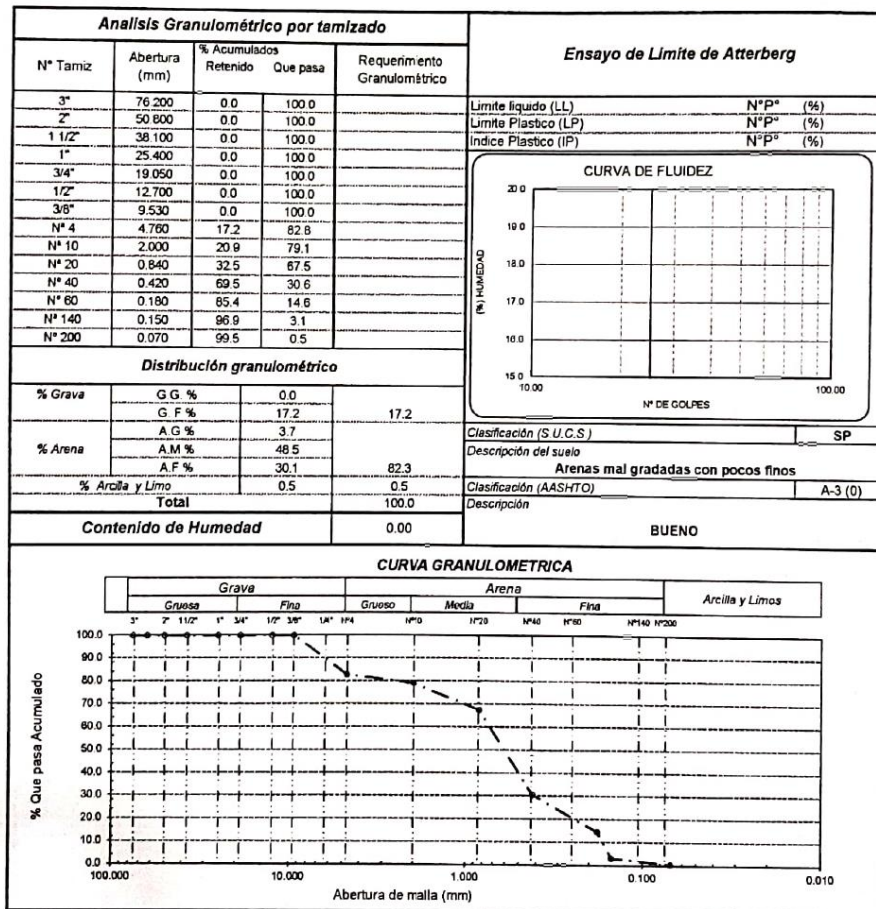
S SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

SOLICITANTE : YRENE CÚBAS, BERNABE
 TESIS : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO : SUELO METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 : SUELO Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399 128 1999
 : N.T.P. 399 131
 : N.T.P. 339 127: 1996

Calcata : C - 8

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.30 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

S SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM



SOILS E.I.R.L.

Calle: HERRERA NORONTE 309, Arequipa, 08003

Prolongación Colognesi Km. 1.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 205-8885974

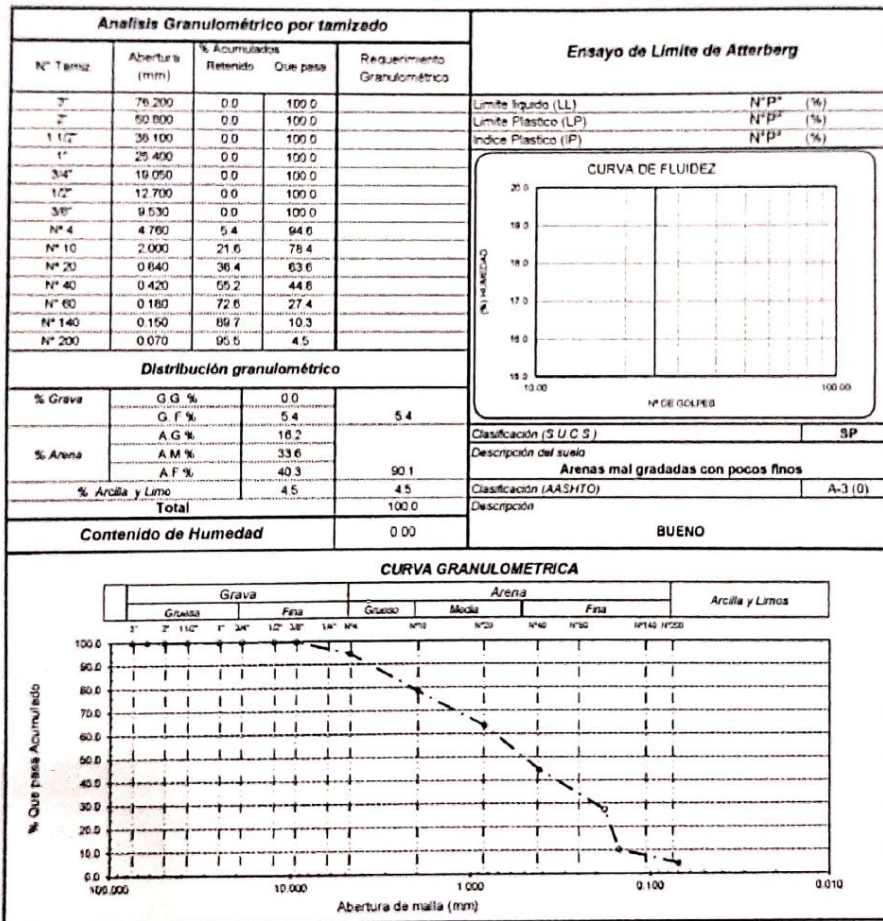
Email: servicios@soilseir.com

SOLICITANTE: YRENE CUBAS BERNABE
 TESIS: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 UBICACIÓN: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 FECHA DE APERTURA: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
 ENSAYO: BUENO METODO DE ENSAYO PARA EL ANALISIS GRANULOMETRICO
 BUENOS: Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 BUENOS: Método de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
 NORMAS DE REFERENCIA: N.T.P. 509 126 1999
 N.T.P. 509 131
 N.T.P. 339 127 1996

Cálculo: C - 9

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.40 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 INGENIERO CIVIL



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 01 de 02)

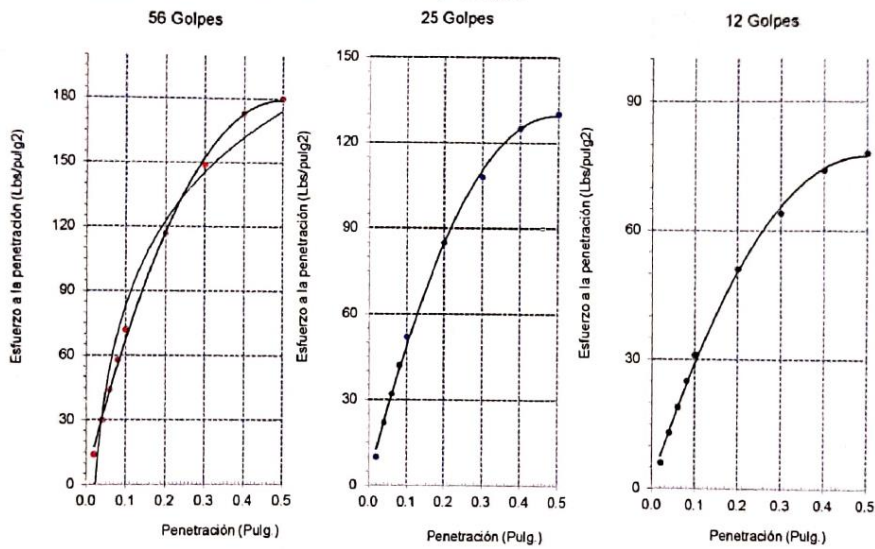
Solicitantes: YRENE CUBAS, BERNABE
 Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 Fecha de apertura: 28 DE SETIEMBRE DEL 2020

Código: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1883
 Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra

Calicata: C-01

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A: 56, 25 y 12 golpes



OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante.


SOILS E.I.R.L.
WILSON OLAYA AGUILAP
 LABORATORISTA LEM



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitante: VRIENE CUSIMA BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOCORONJAO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
Código: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1583
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra

Callecota C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON

Máxima densidad seca	1.780 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	14.26 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de WES	CBR (%)
01	56	7.2	0.07	1.780	0.1"	100	7.2
02	25	5.2	0.08	1.720	0.1"	95	4.4
03	12	3.1	0.08	1.640	0.2"	100	7.8
					0.2"	95	4.8

Diagrama de Proctor

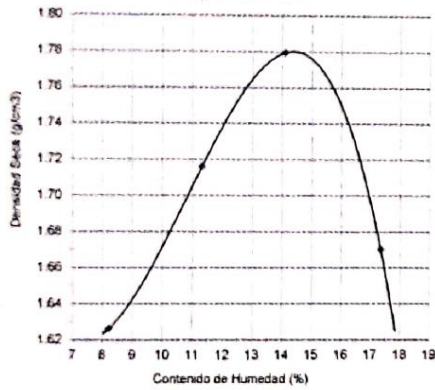
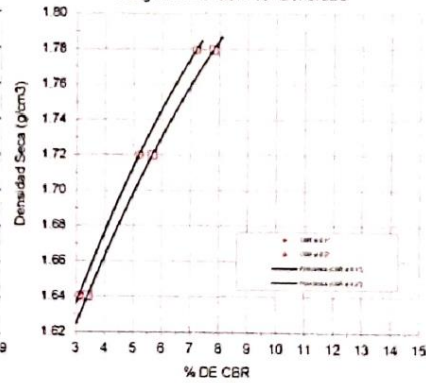


Diagrama de CBR vs Densidad



OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitante: VRIENE CUSIMA BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOCORONJAO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

Código: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1583
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra

Callecota C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON

Máxima densidad seca	1.780 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	14.26 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de WES	CBR (%)
01	56	7.2	0.07	1.780	0.1"	100	7.2
02	25	5.2	0.08	1.720	0.1"	95	4.4
03	12	3.1	0.08	1.640	0.2"	100	7.8
					0.2"	95	4.8

Diagrama de Proctor

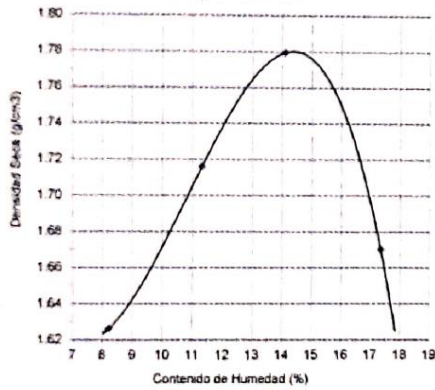
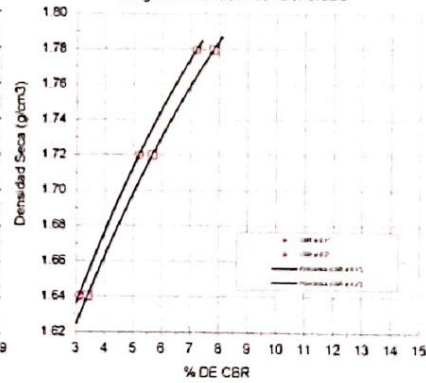


Diagrama de CBR vs Densidad



OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEA



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitante: VRIENE CUSIMA BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOCHISQUEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
Código: N.T.F. 339.145 / ASTM D-1553
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama del Proctor y CBR

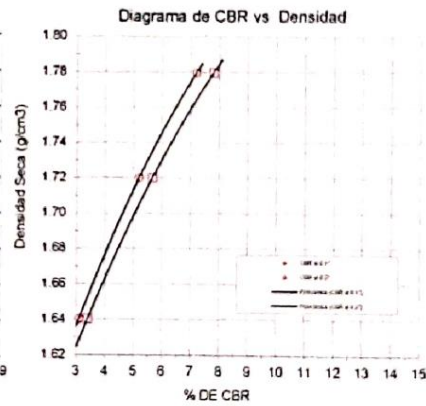
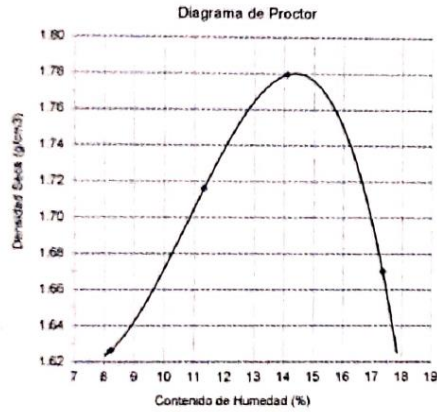
Identificación de la muestra

Calle: C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON

Máxima densidad seca	1.780 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	14.26 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de WES	CBR (%)
01	56	7.2	0.07	1.780	0.1"	100	7.2
02	25	5.2	0.08	1.720	0.1"	95	4.4
03	12	3.1	0.08	1.640	0.2"	100	7.8
					0.2"	95	4.8



OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA



INFORME DE ENSAYO

(Página 02 de 02)

Solicitante: VRIENE CUSIMA BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOCORONJAO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
Código: N.T.F. 339.145 / ASTM D-1583
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra

Callecota C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON

Máxima densidad seca	1.780 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	14.26 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de WES	CBR (%)
01	56	7.2	0.07	1.780	0.1"	100	7.2
02	25	5.2	0.08	1.720	0.1"	95	4.4
03	12	3.1	0.08	1.640	0.2"	100	7.8
					0.2"	95	4.8

Diagrama de Proctor

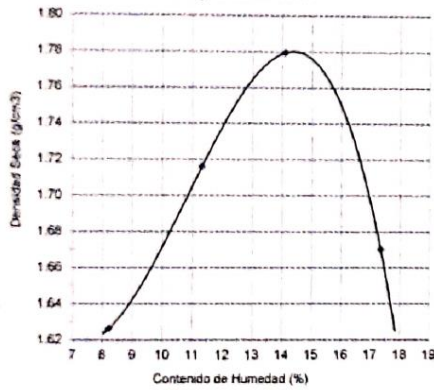
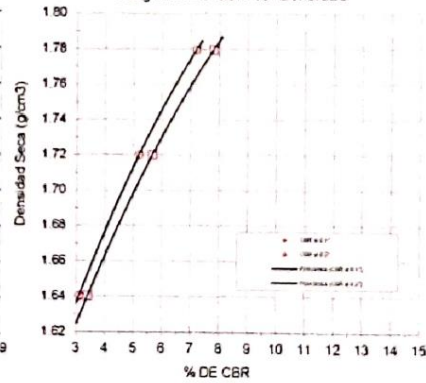


Diagrama de CBR vs Densidad



OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEA



INFORME DE ENSAYO

(Página 02 de 02)

Solicitante: VRIENE CUSIMA BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOCORONJAO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

Código: N.T.F. 339.145 / ASTM D-1583
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra

Calicata C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON

Máxima densidad seca	1.780 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	14.26 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de WES	CBR (%)
01	56	7.2	0.07	1.780	0.1"	100	7.2
02	25	5.2	0.08	1.720	0.1"	95	4.4
03	12	3.1	0.08	1.640	0.2"	100	7.8
					0.2"	95	4.8

Diagrama de Proctor

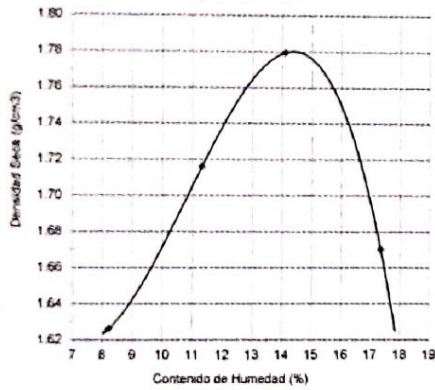
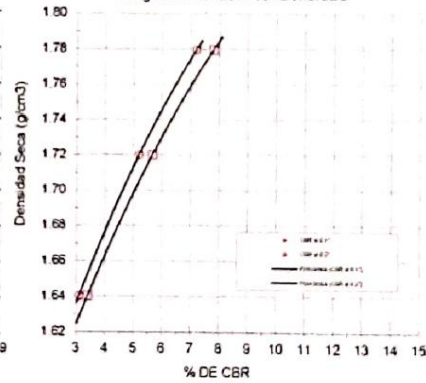


Diagrama de CBR vs Densidad



OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEA



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitante: VRIENE CUSIMA BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOCORONJAO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
Código: N.T.F. 339.145 / ASTM D-1583
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra

Callejón C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON

Máxima densidad seca	1.780 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	14.26 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de WES	CBR (%)
01	56	7.2	0.07	1.780	0.1"	100	7.2
02	25	5.2	0.08	1.720	0.1"	95	4.4
03	12	3.1	0.08	1.640	0.2"	100	7.8
					0.2"	95	4.8

Diagrama de Proctor

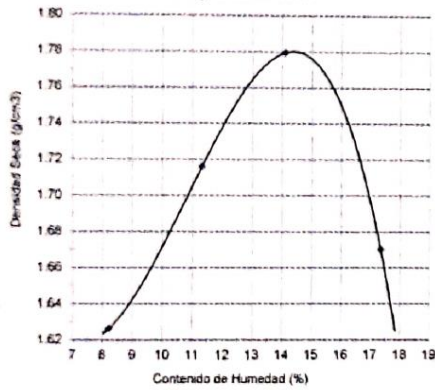
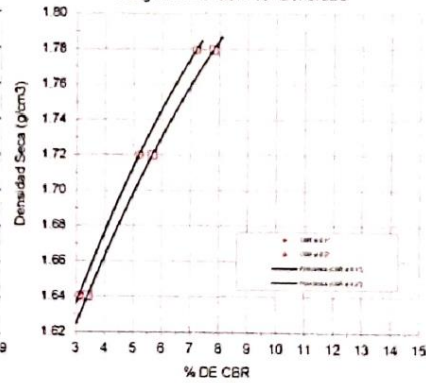


Diagrama de CBR vs Densidad



OBSERVACIONES

- Identificación realizado por el solicitante

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 PNP Servicios 50655324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 2054885974

Email servicios@soilseir.com

INFORME DE ENSAYO

(Pág. 01 de 02)

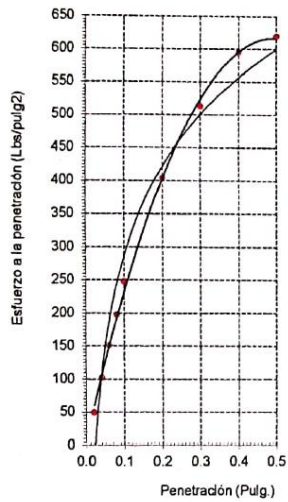
Solicitantes : YRENE CUBAS, BERNIADE
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de apertura : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
Código : N.T.P. 339 145 / ASTM D-1883
Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

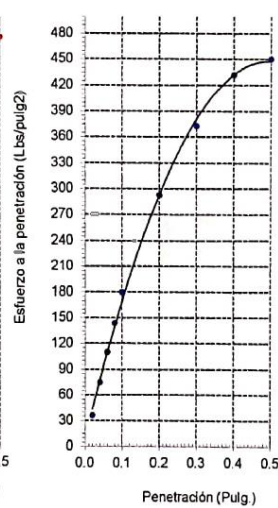
Caliceta: C - 05

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A : 56, 25 y 12 golpes.

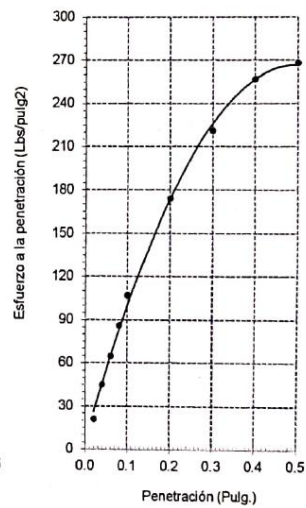
56 Golpes



25 Golpes



12 Golpes



OBSERVACIONES :

- Identificación realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 PNP Servicios 50655324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 2054885974

Email servicios@soilseir.com

INFORME DE ENSAYO

(Pág. 01 de 02)

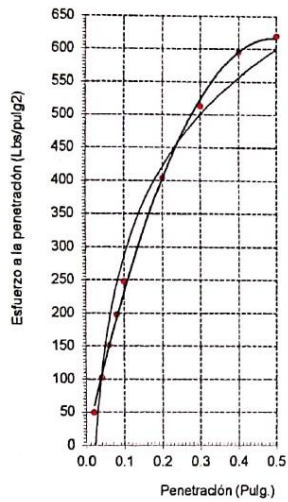
Solicitantes : YRENE CUBAS, BERNIADE
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de apertura : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
Código : N.T.P. 339 145 / ASTM D-1883
Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

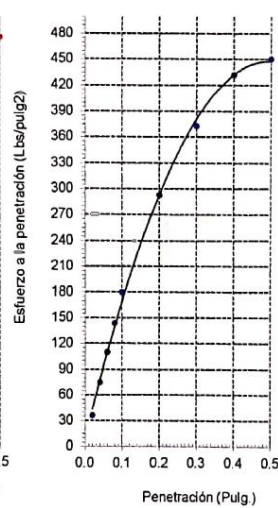
Caliceta: C - 05

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A : 56, 25 y 12 golpes.

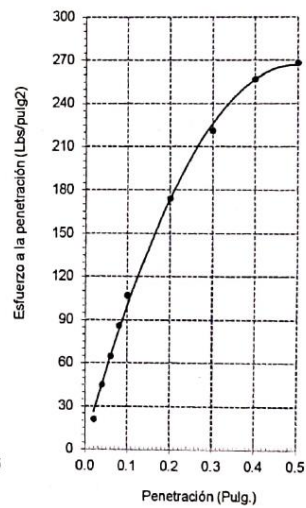
56 Golpes



25 Golpes



12 Golpes



OBSERVACIONES :

- Identificación realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 PNP Servicios 50655324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 2054885974

Email servicios@soilseir.com

INFORME DE ENSAYO

(Pág. 01 de 02)

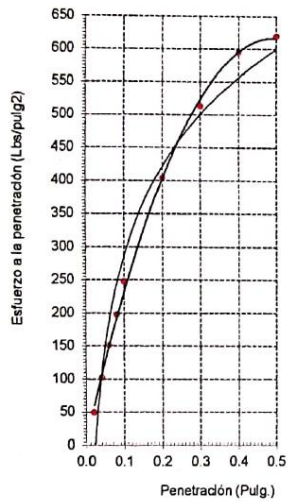
Solicitantes : YRENE CUBAS, BERNIADE
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de apertura : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
Código : N.T.P. 339 145 / ASTM D-1883
Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

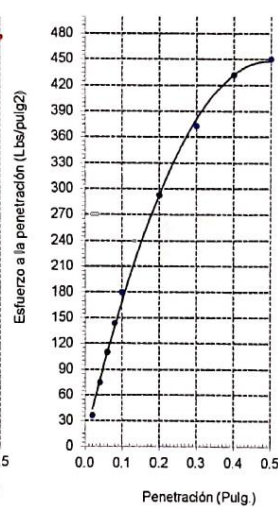
Caliceta: C - 05

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A : 56, 25 y 12 golpes.

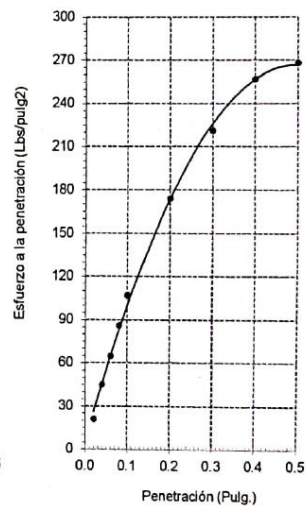
56 Golpes



25 Golpes



12 Golpes



OBSERVACIONES :

- Identificación realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM

INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitantes: YRENE CUDAS, BERNABE
Proyecto: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de recepción: 28 DE SETIEMBRE DEL 2020

Código: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1883
Norma: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra:

Calicsta: C - 05

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON:

Maxima densidad seca	1.950 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	8.45 %

Especimen	Numero de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de MDS	CBR (%)
01	56	24.8	0.00	1.940	0.1"	100	24.8
02	25	18.0	0.00	1.880	0.1"	95	14.3
03	12	10.7	0.00	1.800	0.2"	100	28.2
					0.2"	95	16.8

Diagrama de Proctor

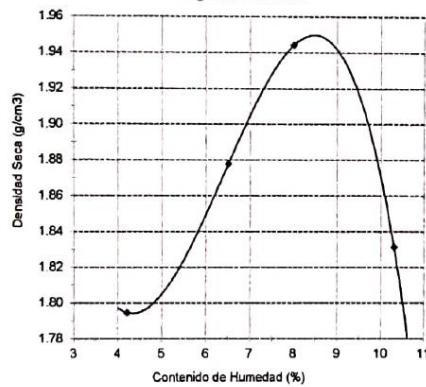
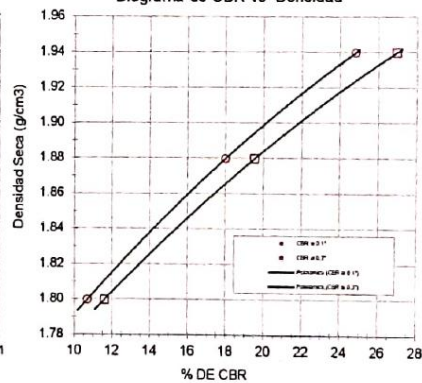


Diagrama de CBR vs Densidad


OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAP
 LABORATORISTA LEM

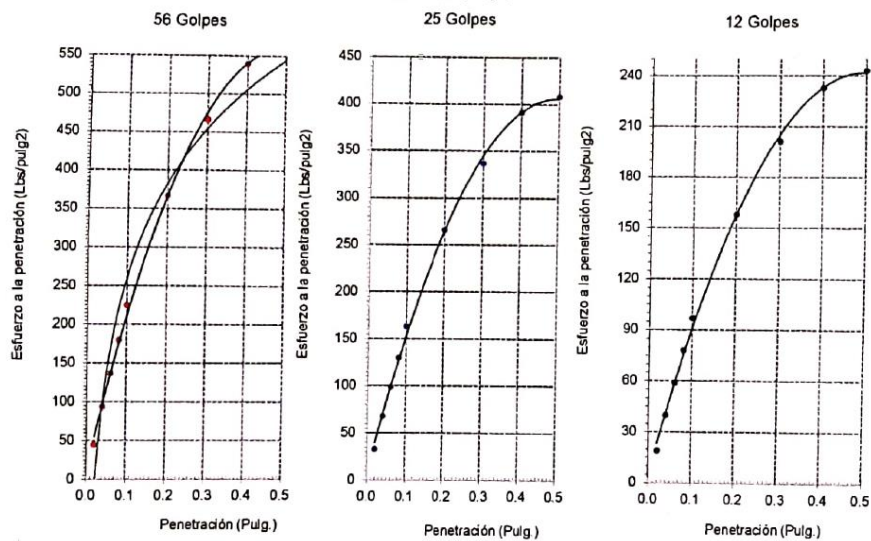
INFORME DE ENSAYO

(Pág 01 de 02)

Solicitantes	: YRENE CUBAS, BERNABE
Proyecto	: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación	: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de apertura	: 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
Código	: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1883
Norma	: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporta de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

Calicata: C - 09

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A : 56, 25 y 12 golpes.

OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

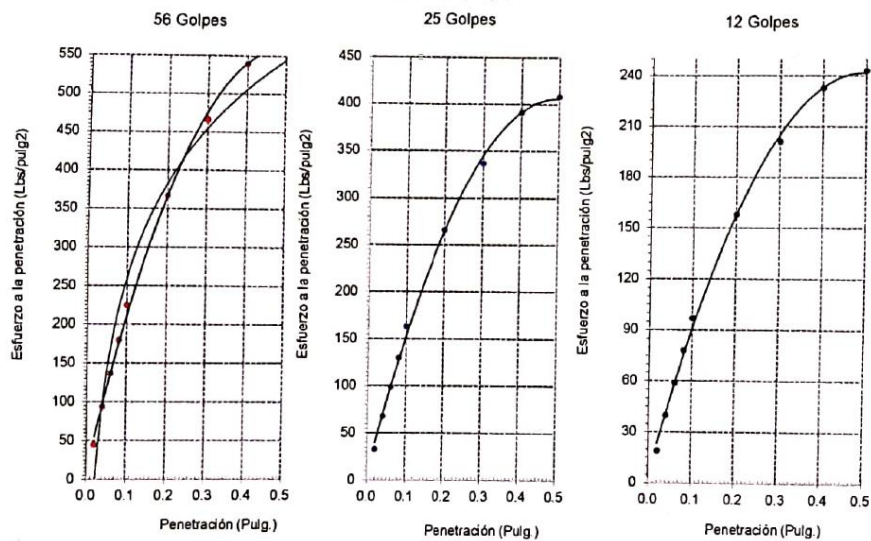
INFORME DE ENSAYO

(Pág 01 de 02)

Solicitantes	: YRENE CUBAS, BERNABE
Proyecto	: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación	: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de apertura	: 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
Código	: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1883
Norma	: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporta de California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

Calicata: C - 09

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A : 56, 25 y 12 golpes.

OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

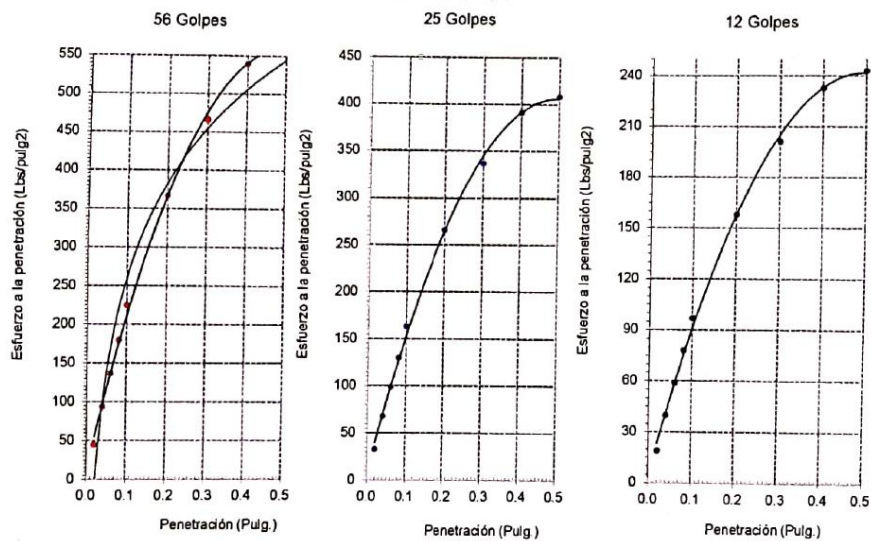
INFORME DE ENSAYO

(Pág 01 de 02)

Solicitantes	: YRENE CUBAS, BERNABE
Proyecto	: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
Ubicación	: DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
Fecha de apertura	: 28 DE SETIEMBRE DEL 2020
Código	: N.T.P. 339.145 / ASTM D-1883
Norma	: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporta da California) de suelos compactados en el laboratorio / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

Calicata: C - 09

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE ESPECIMENES COMPACTADOS A : 56, 25 y 12 golpes.

OBSERVACIONES:

- Identificación realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitantes : YRENE CUDAS, BERNADE
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 Ubicación : DISTRITO DE LAMBAYEQUE - PROVINCIA DE LAMBAYEQUE
 Fecha de recepción : 28 DE SETIEMBRE DEL 2020

Código : N.T.P. 339.145 / ASTM D-1883
 Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama del Proctor y CBR

Identificación de la muestra:

Calicata: C - 09

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON :

Máxima densidad seca	1.898 g/cm ³
Óptimo contenido de humedad	7.35 %

Expcimen	Número de golpes por capa	CBR (%)	Expansión (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la penetración (Pulg)	% de MDS	CBR (%)
01	56	22.5	0.00	1.900	0.1"	100	22.5
02	25	16.3	0.00	1.840	0.1"	95	13.6
03	12	9.7	0.00	1.609	0.2"	100	24.2
					0.2"	95	16.6

Diagrama de Proctor

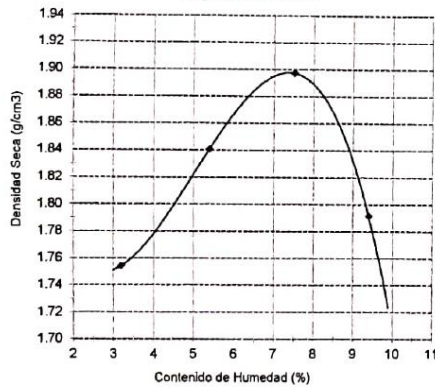
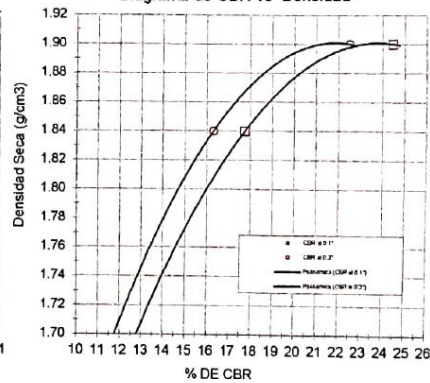


Diagrama de CBR vs Densidad



OBSERVACIONES :

- Identificación realizado por el solicitante.

SOILS E.I.R.L.
 WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

Anexo N°2. Presupuestos

S10

Página

1

Presupuesto

Presupuesto	0301003	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020		
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020		
Cliente	TESISTA: BERNABÉ YRENE CUBAS			Costo al 23/11/2020
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				58,133.15
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,544.98
01.01.01	ALMACEN DE OBRA Y CASETA ADICIONAL PARA GUARDIANA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.60 m. x 2.40 m.	und	2.00	1,472.49	2,944.98
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,286.79
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	1.00	18,445.85	18,445.85
01.02.02	DEMOLICIÓN DE VEREDAS EXISTENTES	m2	71.72	27.69	1,985.93
01.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DE LA DEMOLICIÓN	m3	93.24	30.62	2,855.01
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				28,301.38
01.03.01	ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00	5,800.00	5,800.00
01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	1.00	8,896.40	8,896.40
01.03.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	mes	6.00	901.28	5,407.68
01.03.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	6.00	1,200.00	7,200.00
01.03.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00	997.30	997.30
02	PAVIMENTOS				3,104,133.74
02.01	OBRAS PRELIMINARES				143,527.90
02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	25,092.29	5.72	143,527.90
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,494,932.36
02.02.01	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA	m3	10,483.91	12.83	134,508.57
02.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE LA SUB RASANTE	m2	25,092.29	3.48	87,321.17
02.02.03	ACARREO E ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,629.10	26.34	358,990.49
02.02.04	MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE E=0.20 (MATERIAL OVER)	m2	25,092.29	12.26	307,631.48
02.02.05	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB BASE E=0.20m (MATERIAL GRANULAR)	m2	25,092.29	9.46	237,373.06
02.02.06	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE E=0.20m (MATERIAL GRANULAR -AFIRMADO)	m2	25,092.29	14.71	369,107.59
02.03	PAVIMENTO RIGIDO				1,428,754.99
02.03.01	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	m2	25,092.29	11.32	284,044.72
02.03.02	CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE DE 2"	m2	25,092.29	45.62	1,144,710.27
02.04	SEÑALIZACIÓN				36,918.49
02.04.01	PINTADO DE PAVIMENTO - LÍNEA DISCONTINUA	m	2,096.31	4.91	10,292.88
02.04.02	PINTADO DE PAVIMENTO - LETRAS	m2	2,881.56	9.24	26,625.61
03	VEREDAS				1,431,722.33
03.01	OBRAS PROVISIONALES				16,754.43
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	10,950.61	1.53	16,754.43
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				693,590.02
03.02.01	CORTE DE TERRENO MANUAL PARA VEREDAS (E=0.20mts.)	m2	10,950.61	6.89	75,449.70
03.02.02	RELLENO CON MATERIAL ARENA FINA (E=0.10 m)	m2	10,950.61	12.98	142,138.92
03.02.03	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO (E=0.10 m)	m2	10,950.61	15.64	171,267.54
03.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,847.17	26.34	74,994.46
03.02.05	ENCIMADO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA Y DESAGÜE	und	1,132.00	202.95	229,739.40
03.03	CONCRETO SIMPLE				692,742.68
03.03.01	CONCRETO EN VEREDAS f _c =175 kg/cm ²	m2	10,950.61	44.71	489,601.77
03.03.02	CONCRETO EN RAMPAS PARA MINUSVALIDOS f _c =175 kg/cm ²	m2	392.74	51.47	20,214.33
03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	2,277.72	42.09	95,869.23
03.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	10,950.61	7.95	87,057.35
03.04	JUNTAS				28,635.20
03.04.01	JUNTAS ASFÁLTICAS	m	3,254.00	8.80	28,635.20
04	CUNETAS				154,316.08
04.01	CUNETAS TRIANGULARES DE CONCRETO				154,316.08
04.01.01	CUNETETA TRIANGULAR DE CONCRETO SIMPLE f _c =175 kg/cm ²	m	1,462.63	60.23	88,094.20
04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CUNETAS	m2	1,170.11	41.29	48,313.84
04.01.03	CURADO CON ADITIVO QUÍMICO EN CONCRETO	m2	1,755.15	7.95	13,953.44
04.01.04	JUNTA DE DILATACIÓN DE 1" EN CUNETAS	m	585.00	6.76	3,954.60
05	OTROS				124,040.27

Fecha : 23/11/2020 05:43:21

Presupuesto

Presupuesto 0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020
 Cliente TESISTA: BERNABÉ YRENE CUBAS Costo al 23/11/2020
 Lugar LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.01	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	est	1.00	103,309.50	103,309.50
05.02	NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL	und	39.00	227.49	8,872.11
05.03	NIVELACION DE TAPA DE VALVULAS DE RED DE AGUA	und	11.00	228.06	2,508.66
05.04	REPARACION DE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE DOMICILIARIAS	glb	1.00	9,350.00	9,350.00
	COSTO DIRECTO				4,872,345.57
	GASTOS GENERALES (10% C.D.)				487,234.56
	UTILIDAD (12% C.D.)				584,681.47
	SUB TOTAL				5,944,261.60
	I.G.V. (18% S.T.)				1,069,967.09
	TOTAL DE PRESUPUESTO				7,014,228.69

SON : SIETE MILLONES CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO Y 69/100 NUEVOS SOLES

Anexo N°4. Análisis costos unitarios

S10

Página : 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020					
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA				Fecha presupuesto	23/11/2020
Partida	01.01.01	ALMACEN DE OBRA Y CASETA ADICIONAL PARA GUARDIANIA					
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : mes	600.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Subcontratos						
041001004	SC DE ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN, CASETA DE GUARDIANIA	mes		1.0000	600.00	600.00	
						600.00	
Partida	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.60 m. x 2.40 m.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : und	1,472.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.95	183.60	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	18.16	290.56	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24	
						736.40	
	Materiales						
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		1.0000	4.20	4.20	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		80.0000	5.20	416.00	
02460700010004	PERNOS 1/2" X 5" CON TUERCA	und		12.0000	2.50	30.00	
0271050139	ARANDELA DE 5/8"	und		12.0000	2.40	28.80	
02901700010017	GIGANTOGRAFIA DE 3.60 x 2.40	und		1.0000	235.00	235.00	
						714.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	736.40	22.09	
						22.09	
Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : glb	18,445.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Equipos						
0301220011	CAMA BAJA (25 Tn)	und		1.0000	2,288.27	2,288.27	
0301220012	CAMION PLATAFORMA (19 Tn)	und		1.0000	15,279.21	15,279.21	
						17,567.48	
	Subcontratos						
0423130002	SEGUROS (5%)	und		1.0000	878.37	878.37	
						878.37	
Partida	01.02.02	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTES					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000			Costo unitario directo por : m2	27.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	22.95	3.06	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	16.39	4.37	
						7.43	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.43	0.22	
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	2.0000	0.2667	12.00	3.20	
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	hm	1.0000	0.1333	101.69	13.56	
0301390010	BARRENOS	hm	2.0000	0.2667	12.30	3.28	
						20.26	
Partida	01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE LA DEMOLICION					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000			Costo unitario directo por : m3	30.62

Fecha : 23/11/2020 05:44:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020					
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0333	18.16	0.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.39	2.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.78	0.14
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0667	288.14	19.22
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0667	127.12	8.48
27.84						
Partida	01.03.01	ELABORACION E IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.8000	EQ. 1.8000	Costo unitario directo por : und		5,800.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0219050012	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	est		1.0000	5,800.00	5,800.00
5,800.00						
Partida	01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
Rendimiento	g/b/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : g/b		8,896.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02670100010009	CASCO DE SEGURIDAD	und		60.0000	21.18	1,270.80
0267020001	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		15.0000	8.47	127.05
02670400070001	RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	cja		60.0000	11.85	711.00
0267040009	MASCARA DE SOLDAR	und		5.0000	76.27	381.35
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		60.0000	10.17	610.20
0267050006	GUANTES DE JEBE	par		60.0000	6.78	406.80
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		60.0000	9.32	559.20
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		60.0000	25.42	1,525.20
0267070007	BOTAS DE SEGURIDAD	par		60.0000	55.08	3,304.80
8,896.40						
Partida	01.03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		901.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	5.0000	40.0000	16.39	655.60
655.60						
Materiales						
0241050002	CINTA SEÑALIZADORA	rl		1.0000	42.28	42.28
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		1.0000	16.95	16.95
0267110014	TRANQUERAS	und		2.0000	67.80	135.60
02901700010018	LETREROS	und		1.0000	50.85	50.85
245.68						
Partida	01.03.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD				
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		1,200.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0219050013	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	mes		1.0000	1,200.00	1,200.00
1,200.00						
Partida	01.03.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020			Fecha presupuesto	23/11/2020	
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA			Costo unitario directo por : und	997.30	
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und		1.0000	157.90	157.90
0267100012	BOTQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	und		1.0000	104.90	104.90
0267100013	CAMILLA DE POLIETILENO DE SEGURIDAD Y SALUD 185x45	und		1.0000	734.50	734.50
						997.30
Partida	02.01.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		5.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.16	1.21
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	16.39	1.09
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0667	25.25	1.68
						3.98
Materiales						
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0020	2.80	0.01
02311900010003	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	5.20	0.10
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010	30.00	0.03
						0.14
Equipos						
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0667	13.75	0.92
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1.0000	0.0667	6.50	0.43
0301000021	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0667	2.00	0.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.98	0.12
						1.60
Partida	02.02.01 CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3		12.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1333	16.39	2.18
01010200010015	OFICIAL GASFITERO	hh	0.5000	0.0167	18.16	0.30
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0333	18.16	0.60
						3.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.08	0.15
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0333	288.14	9.60
						9.75
Partida	02.02.02 PERFILADO Y COMPACTADO DE LA SUB RASANTE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	16.39	0.44
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.16	0.12
						0.56
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.56	0.03
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO - 70/100 HP, 7-9 ton	hm	1.0000	0.0067	180.00	1.21
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0067	250.00	1.68
						2.92
Partida	02.02.03 ACARREO E ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA					Fecha presupuesto	23/11/2020
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		26.34	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0160	18.16	0.29	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.39	0.52	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.81	0.04	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0320	288.14	9.22	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1280	127.12	16.27	
25.53							
Partida	02.02.04 MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE E=0.20 (MATERIAL OVER)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		12.26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	22.95	0.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.16	0.12	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0200	16.39	0.33	
Materiales							
0207040003	MATERIAL CLASIFICADO OVER	m3		0.1000	95.00	9.50	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.60	0.02	
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS FRONTAL D7-F	hm	1.0000	0.0067	320.00	2.14	
2.16							
Partida	02.02.05 CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUB BASE E=0.20m (MATERIAL GRANULAR)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		9.46	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	22.95	0.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.16	0.12	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	16.39	0.44	
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		0.3000	25.00	7.50	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.71	0.04	
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO - 70/100 HP, 7-9 ton	hm	1.0000	0.0067	180.00	1.21	
1.25							
Partida	02.02.06 CONFORMACION Y COMPACTACION DE BASE E=0.20m (MATERIAL GRANULAR - AFIRMADO)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		14.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	22.95	0.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.16	0.12	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	16.39	0.44	
Materiales							
0207040002	AFIRMADO	m3		0.3000	25.00	7.50	
0290130022	AGUA	m3		0.3500	8.00	2.80	
10.30							

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020			Fecha presupuesto	23/11/2020	
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA					
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.71	0.04
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO - 70/100 HP, 7 -9 ton	hm	1.0000	0.0067	180.00	1.21
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0067	250.00	1.68
0301220009	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,500 gl	hm	1.0000	0.0067	115.00	0.77
						3.70
Partida	02.03.01	IMPRIMACION ASFALTICA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 3,500.0000	EQ. 3,500.0000	Costo unitario directo por : m2		11.32
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0023	18.16	0.04
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0137	16.39	0.22
						0.26
Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.3500	12.00	4.20
						4.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.26	0.01
0301010043	HERRAMIENTAS MENORES PARA OBRA (CAMPO)	glb		1.0000	6.00	6.00
03011400060004	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP, 380-590 PCM	hm	1.0000	0.0023	160.00	0.37
03012200080003	CAMION IMPRIMADOR DE 1200 gl	hm	1.0000	0.0023	210.00	0.48
						6.86
Partida	02.03.02	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 6,000.0000	EQ. 6,000.0000	Costo unitario directo por : m2		45.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	4.0000	0.0053	22.95	0.12
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.0107	16.39	0.18
						0.30
Materiales						
0201050005	MEZCLA ASFALTICA	m3		0.0700	505.00	35.35
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0600	25.00	1.50
						36.85
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.30	0.01
0301010043	HERRAMIENTAS MENORES PARA OBRA (CAMPO)	glb		1.0000	6.00	6.00
03011000040002	RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 127 HP 8-23 TON	hm	1.0000	0.0013	180.00	0.23
0301100008	RODILLO TANDEM ESTATICO AUTOPROPULSADO 58-70HP 8 -10T	hm	1.0000	0.0013	180.00	0.23
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0013	288.14	0.37
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	8.0000	0.0107	127.12	1.36
03013900020002	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10-16'	hm	1.0000	0.0013	210.00	0.27
						8.47
Partida	02.04.01	PINTADO DE PAVIMENTO - LINEA DISCONTINUA				
Rendimiento	m/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m		4.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0213	22.95	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	16.39	0.18
						0.67
Materiales						
0213040002	TIZA	bol		0.0100	17.20	0.17
0240020017	PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0200	30.00	0.60
0240080019	DISOLVENTE DE PINTURA	gal		0.0200	55.00	1.10

Fecha : 23/11/2020 05:44:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020				Fecha presupuesto	23/11/2020
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA					
						1.87
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.67	0.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	1.0000	0.0107	60.00	0.64
0301120005	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	1.0000	0.0107	85.00	0.91
03012200030005	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	1.0000	0.0107	75.00	0.80
						2.37
Partida	02.04.02	PINTADO DE PAVIMENTO - LETRAS				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		9.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	22.95	0.15
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0200	16.39	0.33
						0.48
Materiales						
0240020017	PINTURA DE TRAFICO	gal		0.1200	30.00	3.60
0240080019	DISOLVENTE DE PINTURA	gal		0.0900	55.00	4.95
						8.55
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.48	0.01
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.5000	0.0033	60.00	0.20
						0.21
Partida	03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		1.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0320	16.39	0.52
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.0000	0.0160	25.25	0.40
						0.92
Materiales						
0204030005	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2	kg		0.0200	5.20	0.10
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0050	4.20	0.02
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0250	2.80	0.07
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0264	5.20	0.14
0240020016	PINTURA ESMALTE SIINTETICO	gal		0.0025	30.00	0.08
0276010010	WINCHA METALICA	und		0.0010	15.00	0.02
						0.43
Equipos						
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0080	13.75	0.11
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1.0000	0.0080	6.50	0.05
0301000021	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0080	2.00	0.02
						0.18
Partida	03.02.01	CORTE DE TERRENO MANUAL PARA VEREDAS (E=0.20mts.)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		6.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.39	6.56
						6.56
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.56	0.33
						0.33
Partida	03.02.02	RELLENO CON MATERIAL ARENA FINA (E=0.10 m)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		12.98

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**
 Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA** Fecha presupuesto **23/11/2020**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	16.39	8.74
8.74						
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1500	25.00	3.75
0290130022	AGUA	m3		0.0060	8.00	0.05
3.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.74	0.44
0.44						

Partida **03.02.03 RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO (E=0.10 m)**
 Rendimiento **m2/DIA MO. 28.0000 EQ. 28.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5714	16.39	9.37
9.37						
Materiales						
0207040002	AFIRMADO	m3		0.1500	25.00	3.75
0290130022	AGUA	m3		0.0060	8.00	0.05
3.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.37	0.47
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2857	7.00	2.00
2.47						

Partida **03.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**
 Rendimiento **m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000** Costo unitario directo por : m3 **26.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0160	18.16	0.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.39	0.52
0.81						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.81	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0320	288.14	9.22
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1280	127.12	16.27
25.53						

Partida **03.02.05 ENCIMADO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA Y DESAGUE**
 Rendimiento **und/DIA MO. 7.0000 EQ. 7.0000** Costo unitario directo por : und **202.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5714	22.95	13.11
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	16.39	37.46
50.57						
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0100	25.00	0.25
0207030001	HORMIGON	m3		0.0200	25.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2000	20.50	4.10
02191500010001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE AGUA DE 12" X 24"	und		1.0000	80.00	80.00
02191500020001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE DESAGUE DE 12" X 24"	und		1.0000	65.00	65.00
149.85						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	50.57	2.53

Fecha : 23/11/2020 05:44:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**
 Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA** Fecha presupuesto **23/11/2020**

2.53

Partida	03.03.01	CONCRETO EN VEREDAS f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m ²				44.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	22.95	3.06		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.16	1.21		
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5333	16.39	8.74		
						13.01		
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00	4.50		
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00	2.24		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50	22.55		
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00	0.22		
						29.51		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.01	0.39		
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0667	12.00	0.80		
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0667	15.00	1.00		
						2.19		

Partida	03.03.02	CONCRETO EN RAMPAS PARA MINUSVALIDOS f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000	Costo unitario directo por : m ²				51.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1882	22.95	4.32		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.16	1.71		
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.7529	16.39	12.34		
						18.37		
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00	4.50		
02070200010001	ARENA FINA	m ³		0.0200	25.00	0.50		
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00	2.24		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50	22.55		
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00	0.22		
						30.01		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.37	0.55		
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0941	12.00	1.13		
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0941	15.00	1.41		
						3.09		

Partida	03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m ²				42.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68		
						21.92		
Materiales								
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	4.80	1.25		
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0200	4.20	0.08		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	4.20	0.84		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.2500	5.20	16.90		
						19.07		
Equipos								

Fecha : 23/11/2020 05:44:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**
 Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA** Fecha presupuesto **23/11/2020**

2.53

Partida	03.03.01	CONCRETO EN VEREDAS f _c =175 kg/cm ²					
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m ²			44.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	22.95	3.06	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.16	1.21	
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5333	16.39	8.74	
							13.01
Materiales							
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00	4.50	
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00	2.24	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50	22.55	
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00	0.22	
							29.51
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.01	0.39	
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0667	12.00	0.80	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0667	15.00	1.00	
							2.19

Partida	03.03.02	CONCRETO EN RAMPAS PARA MINUSVALIDOS f _c =175 kg/cm ²					
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000	Costo unitario directo por : m ²			51.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1882	22.95	4.32	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.16	1.71	
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.7529	16.39	12.34	
							18.37
Materiales							
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00	4.50	
02070200010001	ARENA FINA	m ³		0.0200	25.00	0.50	
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00	2.24	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50	22.55	
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00	0.22	
							30.01
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.37	0.55	
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0941	12.00	1.13	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0941	15.00	1.41	
							3.09

Partida	03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS					
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m ²			42.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68	
							21.92
Materiales							
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	4.80	1.25	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0200	4.20	0.08	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	4.20	0.84	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.2500	5.20	16.90	
							19.07
Equipos							

Fecha : 23/11/2020 05:44:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**
 Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA** Fecha presupuesto **23/11/2020**
2.53

Partida	03.03.01	CONCRETO EN VEREDAS f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000			Costo unitario directo por : m ²		44.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.			Parcial S/.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	22.95			3.06
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.16			1.21
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5333	16.39			8.74
								13.01
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00			4.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00			2.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50			22.55
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00			0.22
								29.51
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.01			0.39
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0667	12.00			0.80
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0667	15.00			1.00
								2.19
Partida	03.03.02	CONCRETO EN RAMPAS PARA MINUSVALIDOS f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000			Costo unitario directo por : m ²		51.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.			Parcial S/.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1882	22.95			4.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.16			1.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.7529	16.39			12.34
								18.37
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00			4.50
02070200010001	ARENA FINA	m ³		0.0200	25.00			0.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00			2.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50			22.55
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00			0.22
								30.01
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.37			0.55
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0941	12.00			1.13
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0941	15.00			1.41
								3.09
Partida	03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000			Costo unitario directo por : m ²		42.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.			Parcial S/.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95			12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16			9.68
								21.92
Materiales								
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	4.80			1.25
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0200	4.20			0.08
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	4.20			0.84
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.2500	5.20			16.90
								19.07
Equipos								

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**
 Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA** Fecha presupuesto **23/11/2020**
2.53

Partida	03.03.01	CONCRETO EN VEREDAS f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000			Costo unitario directo por : m ²		44.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.			Parcial S/.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	22.95			3.06
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.16			1.21
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5333	16.39			8.74
								13.01
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00			4.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00			2.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50			22.55
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00			0.22
								29.51
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.01			0.39
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0667	12.00			0.80
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0667	15.00			1.00
								2.19
Partida	03.03.02	CONCRETO EN RAMPAS PARA MINUSVALIDOS f _c =175 kg/cm ²						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 85.0000	EQ. 85.0000			Costo unitario directo por : m ²		51.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.			Parcial S/.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1882	22.95			4.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0941	18.16			1.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.7529	16.39			12.34
								18.37
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m ³		0.1000	45.00			4.50
02070200010001	ARENA FINA	m ³		0.0200	25.00			0.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0800	28.00			2.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1000	20.50			22.55
0290130022	AGUA	m ³		0.0270	8.00			0.22
								30.01
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.37			0.55
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0941	12.00			1.13
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0941	15.00			1.41
								3.09
Partida	03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS						
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000			Costo unitario directo por : m ²		42.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.			Parcial S/.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95			12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16			9.68
								21.92
Materiales								
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	4.80			1.25
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0200	4.20			0.08
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	4.20			0.84
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.2500	5.20			16.90
								19.07
Equipos								

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**

Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA** Fecha presupuesto **23/11/2020**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	21.92	1.10	1.10
------------	-----------------------	-----	--------	-------	------	------

Partida	03.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			7.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
1.12						
Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO	kg		0.1900	35.80	6.80
6.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.12	0.03
0.03						

Partida	03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS					
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m			8.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	18.16	3.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.39	3.28
6.91						
Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.1330	12.00	1.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0030	28.00	0.08
1.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.91	0.21
0.21						

Partida	04.01.01	CUNETETA TRIANGULAR DE CONCRETO SIMPLE f'c=175 kg/cm2					
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m			60.23

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	22.95	3.06
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	18.16	1.21
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5333	16.39	8.74
13.01						
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0860	45.00	3.87
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0824	28.00	2.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.9000	20.50	38.95
0290130022	AGUA	m3		0.0372	8.00	0.30
45.43						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.01	0.39
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.5000	0.0333	12.00	0.40
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	1.0000	0.0667	15.00	1.00
1.79						

Partida	04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CUNETAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m2			41.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						

Fecha : 23/11/2020 05:44:06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	22.95	11.48
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	18.16	9.08
							20.56
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.2500	4.80	1.20
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1700	4.20	0.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		3.5000	5.20	18.20
							20.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.56	0.62
							0.62
<hr/>							
Partida	04.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			7.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
							1.12
	Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO		kg		0.1900	35.80	6.80
							6.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12	0.03
							0.03
<hr/>							
Partida	04.01.04	JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS					
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			6.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							3.15
	Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250		gal		0.2700	12.00	3.24
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0100	28.00	0.28
							3.52
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.15	0.09
							0.09
<hr/>							
Partida	05.01	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL					
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est			103,309.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA		est		1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION		est		1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		est		1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		est		1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE		est		1.0000	2,695.00	2,695.00
							103,309.50
<hr/>							
Partida	05.02	NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			227.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	22.95	11.48
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	18.16	9.08
							20.56
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.2500	4.80	1.20
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1700	4.20	0.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		3.5000	5.20	18.20
							20.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.56	0.62
							0.62
Partida	04.01.03 CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000			Costo unitario directo por : m2	7.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
							1.12
	Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO		kg		0.1900	35.80	6.80
							6.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12	0.03
							0.03
Partida	04.01.04 JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000			Costo unitario directo por : m	6.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							3.15
	Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250		gal		0.2700	12.00	3.24
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0100	28.00	0.28
							3.52
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.15	0.09
							0.09
Partida	05.01 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL						
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : est	103,309.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA		est		1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION		est		1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		est		1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		est		1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE		est		1.0000	2,695.00	2,695.00
							103,309.50
Partida	05.02 NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL						
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000			Costo unitario directo por : und	227.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	22.95	11.48
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	18.16	9.08
							20.56
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.2500	4.80	1.20
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1700	4.20	0.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		3.5000	5.20	18.20
							20.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.56	0.62
							0.62
Partida	04.01.03 CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000			Costo unitario directo por : m2	7.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
							1.12
	Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO		kg		0.1900	35.80	6.80
							6.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12	0.03
							0.03
Partida	04.01.04 JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000			Costo unitario directo por : m	6.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							3.15
	Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250		gal		0.2700	12.00	3.24
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0100	28.00	0.28
							3.52
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.15	0.09
							0.09
Partida	05.01 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL						
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : est	103,309.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA		est		1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION		est		1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		est		1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		est		1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE		est		1.0000	2,695.00	2,695.00
							103,309.50
Partida	05.02 NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL						
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000			Costo unitario directo por : und	227.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	22.95	11.48
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	18.16	9.08
							20.56
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.2500	4.80	1.20
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1700	4.20	0.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		3.5000	5.20	18.20
							20.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.56	0.62
							0.62
Partida	04.01.03 CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2		7.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
							1.12
	Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO		kg		0.1900	35.80	6.80
							6.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12	0.03
							0.03
Partida	04.01.04 JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000		Costo unitario directo por : m		6.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							3.15
	Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250		gal		0.2700	12.00	3.24
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0100	28.00	0.28
							3.52
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.15	0.09
							0.09
Partida	05.01 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL						
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : est		103,309.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA		est		1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION		est		1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		est		1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		est		1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE		est		1.0000	2,695.00	2,695.00
							103,309.50
Partida	05.02 NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL						
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000		Costo unitario directo por : und		227.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	22.95	11.48
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	18.16	9.08
							20.56
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.2500	4.80	1.20
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1700	4.20	0.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		3.5000	5.20	18.20
							20.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.56	0.62
							0.62
<hr/>							
Partida	04.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			7.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
							1.12
	Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO		kg		0.1900	35.80	6.80
							6.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12	0.03
							0.03
<hr/>							
Partida	04.01.04	JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS					
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			6.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							3.15
	Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250		gal		0.2700	12.00	3.24
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0100	28.00	0.28
							3.52
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.15	0.09
							0.09
<hr/>							
Partida	05.01	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL					
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est			103,309.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA		est		1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION		est		1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		est		1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		est		1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE		est		1.0000	2,695.00	2,695.00
							103,309.50
<hr/>							
Partida	05.02	NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			227.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	22.95	11.48
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	18.16	9.08
							20.56
	Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.2500	4.80	1.20
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1700	4.20	0.71
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		3.5000	5.20	18.20
							20.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.56	0.62
							0.62
<hr/>							
Partida	04.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			7.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	22.95	0.46
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
							1.12
	Materiales						
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO		kg		0.1900	35.80	6.80
							6.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12	0.03
							0.03
<hr/>							
Partida	04.01.04	JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS					
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			6.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							3.15
	Materiales						
02010500010001	ASFALTO RC-250		gal		0.2700	12.00	3.24
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0100	28.00	0.28
							3.52
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.15	0.09
							0.09
<hr/>							
Partida	05.01	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL					
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est			103,309.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA		est		1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION		est		1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		est		1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		est		1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE		est		1.0000	2,695.00	2,695.00
							103,309.50
<hr/>							
Partida	05.02	NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			227.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020						
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MA						
					Fecha presupuesto	23/11/2020	
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	45.90	
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	2.0000	36.32	
0101010005	PEON		hh	3.0000	6.0000	98.34	
						180.56	
	Materiales						
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m3		0.0760	3.42	
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0585	1.64	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.6000	32.80	
0290130022	AGUA		m3		0.0050	0.04	
						37.90	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	9.03	
						9.03	
Partida	05.03	NIVELACION DE TAPA DE VALVULAS DE RED DE AGUA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		228.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	22.95	45.90	
0101010005	PEON	hh	2.0000	4.0000	16.39	65.56	
						111.46	
	Materiales						
0204030005	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2	kg		10.0000	5.20	52.00	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.2500	45.00	11.25	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1250	28.00	3.50	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.0000	20.50	41.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.6000	5.20	3.12	
0290130022	AGUA	m3		0.0200	8.00	0.16	
						111.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	111.46	5.57	
						5.57	
Partida	05.04	REPARACION DE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE DOMICILIARIAS					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		9,350.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
02901200010012	REPARACION DE AVERIAS DE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE DOMICILIARIAS	gib		1.0000	9,350.00	9,350.00	
						9,350.00	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Obra	0301003	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020			
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Fecha	23/11/2020				
Lugar	140301	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE			
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	5,302.9629	22.95	121,703.00
0101010004	OFICIAL	hh	5,927.9321	18.16	107,651.25
0101010005	PEON	hh	34,920.7301	16.39	572,350.77
01010200010015	OFICIAL GASFITERO	hh	175.0813	18.16	3,179.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,848.8655	25.25	46,683.85
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	517.2325	18.16	9,392.94
					860,961.29
MATERIALES					
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	9,373.0335	12.00	112,476.40
0201050005	MEZCLA ASFALTICA	m3	1,756.4603	505.00	887,012.45
02040100010003	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	592.2072	4.80	2,842.59
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	292.5275	4.80	1,404.13
0204030005	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2	kg	329.0122	5.20	1,710.86
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	45.5544	4.20	191.33
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	200.9187	4.20	843.86
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	510.2952	4.20	2,143.24
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	128.5362	45.00	5,784.13
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	1,137.2990	45.00	51,178.46
02070200010001	ARENA FINA	m3	3,167.3037	25.00	79,182.59
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,047.2576	28.00	29,323.21
0207030001	HORMIGON	m3	22.6400	25.00	566.00
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	7,527.6870	25.00	188,192.18
0207040002	AFIRMADO	m3	9,170.2785	25.00	229,256.96
0207040003	MATERIAL CLASIFICADO OVER	m3	2,509.2290	95.00	238,376.76
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	15,567.4824	20.50	319,133.39
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol	323.9499	2.80	907.06
0213040002	TIZA	bol	20.9631	17.20	360.57
0219050006	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA	est	1.0000	1,800.00	1,800.00
0219050007	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION	est	1.0000	39,392.00	39,392.00
0219050008	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	est	1.0000	8,500.00	8,500.00
0219050009	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	est	1.0000	50,922.50	50,922.50
0219050010	PROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE	est	1.0000	2,695.00	2,695.00
0219050012	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	est	1.0000	5,800.00	5,800.00
0219050013	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	6.0000	1,200.00	7,200.00
02191500010001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE AGUA DE 12" X 24"	und	1,132.0000	80.00	90,560.00
02191500020001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE DESAGUE DE 12" X 24"	und	1,132.0000	65.00	73,580.00
0222030001	ANTISOL NORMALIZADO	kg	2,414.0944	35.80	86,424.58
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	11,953.6711	5.20	62,159.09
02311900010003	ESTACA DE MADERA	p2	501.8458	5.20	2,609.80
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	52.4688	30.00	1,574.06
0240020017	PINTURA DE TRAFICO	gal	387.7137	30.00	11,631.41
0240080019	DISOLVENTE DE PINTURA	gal	301.2666	55.00	16,589.66
0241050002	CINTA SEÑALIZADORA	rl	6.0000	42.28	253.68
02460700010004	PERNOS 1/2" X 5" CON TUERCA	und	24.0000	2.50	60.00
02670100010009	CASCO DE SEGURIDAD	und	60.0000	21.18	1,270.80
0267020001	LENTE DE POLICARBONA LUNA CLARA	und	15.0000	8.47	127.05
02670400070001	RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	cja	60.0000	11.85	711.00
0267040009	MASCARA DE SOLDAR	und	5.0000	76.27	381.35
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	60.0000	10.17	610.20
0267050006	GUANTES DE JEBO	par	60.0000	6.78	406.80
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	60.0000	9.32	559.20
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	60.0000	25.42	1,525.20
0267070007	BOTAS DE SEGURIDAD	par	60.0000	55.08	3,304.80
0267100001	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS)	und	1.0000	157.90	157.90
0267100012	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	und	1.0000	104.90	104.90
0267100013	CAMILLA DE POLIETILENO DE SEGURIDAD Y SALUD 185x45	und	1.0000	734.50	734.50
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	6.0000	16.95	101.70
0267110014	TRANQUERAS	und	12.0000	67.80	813.60
0271050139	ARANDELA DE 5/8"	und	24.0000	2.40	57.60
0276010010	WINCHA METALICA	und	10.9506	15.00	164.26
02901200010012	REPARACION DE AVERIAS DE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE DOMICILIARIAS	gib	1.0000	9,350.00	9,350.00
0290130022	AGUA	m3	9,274.8042	8.00	74,198.43
02901700010017	GIGANTOGRAFIA DE 3.60 x 2.40	und	2.0000	235.00	470.00
02901700010018	LETREROS	und	6.0000	50.85	305.10
					2,707,972.14

EQUIPOS

Fecha : 23/11/2020 05:44:59

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Obra	0301003	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020			
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Fecha	23/11/2020				
Lugar	140301	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0301000011	TEODOLITO	hm	1,761.2606	13.75	24,217.33
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1,761.2606	6.50	11,448.19
0301000021	MIRA TOPOGRAFICA	he	1,761.2606	2.00	3,522.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			35,011.33
0301010043	HERRAMIENTAS MENORES PARA OBRA (CAMPO)	qlb	50,184.5800	6.00	301,107.48
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	3,128.5893	7.00	21,900.13
03011000040002	RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 127 HP 8-23 TON	hm	32.6200	180.00	5,871.60
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO - 70'100 HP, 7-9 ton	hm	504.3548	180.00	90,783.86
0301100008	RODILLO TANDEM ESTATICO AUTOPROPULSADO 58-70HP 8 -10T	hm	32.6200	180.00	5,871.60
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	31.9396	60.00	1,916.38
0301120005	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	22.4305	85.00	1,906.59
03011400020004	MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	19.1277	12.00	229.53
03011400060002	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM. 76 HP	hm	9.5603	101.69	972.19
03011400060004	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP, 380-590 PCM	hm	57.7123	160.00	9,233.97
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125 HP 2.5 yd3	hm	915.1939	288.14	263,703.97
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS FRONTAL D7-F	hm	168.1183	320.00	53,797.86
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	336.2366	250.00	84,059.15
03012200030005	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	22.4305	75.00	1,682.29
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,383.6692	127.12	303,012.03
03012200080003	CAMION IMPRIMADOR DE 1200 gl	hm	57.7123	210.00	12,119.58
0301220009	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,500 gl	hm	168.1183	115.00	19,333.60
0301220011	CAMA BAJA (25 Tn)	und	1.0000	2,288.27	2,288.27
0301220012	CAMION PLATAFORMA (19 Tn)	und	1.0000	15,279.21	15,279.21
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	816.0681	12.00	9,792.82
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	hm	864.9199	15.00	12,973.80
03013900020002	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10-16"	hm	32.6200	210.00	6,850.20
0301390010	BARRENOS	hm	19.1277	12.30	235.27
					1,299,120.75
					SUBCONTRATOS
0410010014	SC DE ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN, CASETA DE GUARDIANA	mes	6.0000	600.00	3,600.00
0423130002	SEGUROS (5%)	und	1.0000	878.37	878.37
					4,478.37
			Total	\$/.	4,872,532.55

Fórmula Polinómica

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**

Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**

Fecha Presupuesto **23/11/2020**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Ubicación Geográfica **140301 LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE**

K = 0.301*(AAAr / AAo) + 0.325*(CAr / CAo) + 0.146*(MMr / MMo) + 0.372*(IHR / IHo) + 0.124*(Mr / Mo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.301	89.037	AAA	05	AGREGADO GRUESO
		5.316		13	ASFALTO
		5.648		01	ACEITE
2	0.325	0.308		03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
		17.231	CA	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.146	6.164		43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.
		93.836	MM	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
4	0.372	12.903		37	HERRAMIENTA MANUAL
		87.097	IH	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
5	0.124	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES

Fórmula Polinómica

Presupuesto **0301003 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**

Subpresupuesto **001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020**

Fecha Presupuesto **23/11/2020**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Ubicación Geográfica **140301 LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE**

K = 0.301*(AAAr / AAo) + 0.325*(CAr / CAo) + 0.146*(MMr / MMo) + 0.372*(IHr / IHo) + 0.124*(Mr / Mo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.301	89.037	AAA	05	AGREGADO GRUESO
		5.316		13	ASFALTO
		5.648		01	ACEITE
2	0.325	0.308		03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
		17.231	CA	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.146	6.164		43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.
		93.836	MM	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
4	0.372	12.903		37	HERRAMIENTA MANUAL
		87.097	IH	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
5	0.124	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES

Anexo N° 3. Elaboración de costos y presupuestos de obra

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				68,188.16
01.01	OBRAS PROVISIONALES				8,644.98
01.01.01	ALMACEN DE OBRA Y CASETA ADICIONAL PARA GUARDIANA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.00 m. x 2.40 m.	und	2.00	1,472.49	2,944.98
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,286.79
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	gb	1.00	18,445.85	18,445.85
01.02.02	DEMOLICIÓN DE VEREDAS EXISTENTES	m2	71.72	27.69	1,985.93
01.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DE LA DEMOLICIÓN	m3	93.24	30.82	2,855.01
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				28,801.38
01.03.01	ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00	5,800.00	5,800.00
01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	gb	1.00	8,896.40	8,896.40
01.03.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	mes	6.00	901.28	5,407.68
01.03.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	6.00	1,200.00	7,200.00
01.03.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00	997.30	997.30
02	PAVIMENTOS				8,104,188.74
02.01	OBRAS PRELIMINARES				148,627.90
02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	25,092.29	5.72	143,527.90
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,484,882.98
02.02.01	CORTE DE TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA	m3	10,483.61	12.83	134,508.57
02.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE LA SUB RASANTE	m2	25,092.29	3.48	87,321.17
02.02.03	ACARREO E ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,629.10	26.34	358,990.49
02.02.04	MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE E=0.20 (MATERIAL OVER)	m2	25,092.29	12.26	307,831.48
02.02.05	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB BASE E=0.20m (MATERIAL GRANULAR)	m2	25,092.29	9.46	237,373.06
02.02.06	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE E=0.20m (MATERIAL GRANULAR - AFIRMADO)	m2	25,092.29	14.71	369,107.59
02.03	PAVIMENTO RIGIDO				1,428,764.89
02.03.01	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	m2	25,092.29	11.32	284,044.72
02.03.02	CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE DE 2"	m2	25,092.29	45.82	1,144,710.27
02.04	SEÑALIZACIÓN				36,818.48
02.04.01	PINTADO DE PAVIMENTO - LINEA DISCONTINUA	m	2,096.31	4.91	10,292.68
02.04.02	PINTADO DE PAVIMENTO - LETRAS	m2	2,881.58	9.24	26,525.81
03	VEREDAS				1,481,722.83
03.01	OBRAS PROVISIONALES				16,764.43
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	10,950.61	1.53	16,754.43
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				883,680.02
03.02.01	CORTE DE TERRENO MANUAL PARA VEREDAS (E=0.20mts.)	m2	10,950.61	6.89	75,449.70
03.02.02	RELLENO CON MATERIAL ARENA FINA (E=0.10 m)	m2	10,950.61	12.98	142,138.92
03.02.03	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO (E=0.10 m)	m2	10,950.61	15.84	171,287.54
03.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,847.17	26.34	74,994.46
03.02.05	ENCIMADO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA Y DESAGUE	und	1,132.00	202.95	229,739.40
03.03	CONCRETO SIMPLE				882,742.88
03.03.01	CONCRETO EN VEREDAS f'c=175 kg/cm2	m2	10,950.61	44.71	489,801.77
03.03.02	CONCRETO EN RAMPAS PARA MINUSVALIDOS f'c=175 kg/cm2	m2	392.74	51.47	20,214.33
03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	2,277.72	42.09	95,869.23
03.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	10,950.61	7.95	87,057.35
03.04	JUNTAS				28,886.20
03.04.01	JUNTAS ASFÁLTICAS	m	3,254.00	8.80	28,635.20
04	CUNETAS				164,816.08
04.01	CUNETAS TRIANGULARES DE CONCRETO				164,816.08
04.01.01	CUNETA TRIANGULAR DE CONCRETO SIMPLE f'c=175 kg/cm2	m	1,482.63	60.23	89,094.20
04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CUNETAS	m2	1,170.11	41.29	48,313.84
04.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	1,735.15	7.95	13,853.44
04.01.04	JUNTA DE DILATACION DE 1" EN CUNETAS	m	585.00	6.76	3,954.60
05	OTROS				124,040.27

Presupuesto

Presupuesto	0301003	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020		
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020		
Cliente		TESISTA: BERNABÉ YRENE CUBAS	Costo al	23/11/2020
Lugar		LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE		

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
05.01	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	est	1.00	103,309.50	103,309.50
05.02	NIVELACION DE BUZONES EN GENERAL	und	39.00	227.40	8,872.11
05.03	NIVELACION DE TAPA DE VALVULAS DE RED DE AGUA	und	11.00	228.06	2,508.66
05.04	REPARACION DE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE DOMICILIARIAS	gib	1.00	9,350.00	9,350.00
	COSTO DIRECTO				4,872,946.67
	GASTOS GENERALES (10% C.D.)				487,294.68
	UTILIDAD (12% C.D.)				684,881.47
	SUB TOTAL				5,844,281.80
	I.G.V. (18% S.T.)				1,088,987.06
	TOTAL DE PRESUPUESTO				7,014,228.86

SON : SIETE MILLONES CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO Y 88/100 NUEVOS SOLES

Anexo N°4. Variación horaria del índice medio diario anual (imd)

HORA	TRAFICO LIGERO	TRAFICO PESADO	TOTAL	%
Lunes 10/08/2020	17	6	23	13%
Martes 11/08/2020	20	6	26	15%
Miercoles 12/08/2020	19	6	25	15%
Jueves 13/08/2020	17	6	23	13%
Viernes 14/08/2020	19	6	25	15%
Sabado 15/08/2020	19	6	25	15%
Domingo 16/08/2020	19	6	25	15%
IMDA	130	42	172	100%
%	76%	24%	100%	

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 5. Muestra de algunos puntos topográficos

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	620349.1757	9259686.1980	20.000	E1
2	9259679.5810	620366.7918	20.081	BM
3	9259679.2820	620349.3523	19.925	C
4	9259680.4340	620347.9391	19.927	C
5	9259687.4110	620346.6625	20.005	C
6	9259689.3350	620347.9073	19.980	C
7	9259679.0000	620371.0000	20.069	C
8	9259677.0550	620369.6288	20.069	C
9	9259683.4110	620358.5938	19.932	BZ
10	9259686.6780	620369.9745	20.042	C
11	9259688.3150	620368.1259	19.928	C
12	9259727.2070	620362.8005	19.938	C
13	9259724.5460	620343.0793	19.963	C
14	9259666.5130	620351.1770	20.030	C
15	9259678.6120	620352.9076	19.855	PE
16	9259677.8690	620359.1690	19.962	PE
17	9259678.1860	620366.0577	19.846	PE
18	9259682.8720	620366.3896	19.854	PE
19	9259684.8470	620367.7534	19.824	PE
20	9259688.9450	620351.4732	19.830	PE

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 6. Ubicación de Calicatas

CALICATAS	NORTE	ESTE	PROF.	UBICACIÓN
C-1	9259601.48	620170.29	0.20 – 1.50	Inters. Ca. Garcilazo de la vega y prolong. Sebastian Oneto
C-2	9259718.48	620236.02	0.20- 1.50	Inters. Ca. Demetrio Acosta y Malecon Ureta
C-3	9259598.71	620302.66	0.50- 1.50	Inters. Prolong. Sebastian Oneto y Ca. Jhon Kennedy
C-4	9259774.14	620355.77	0.60- 1.50	Inters. Malecón Ureta y prolong.sutton
C-5	9259553.29	620432.64	0.40-1.50	Inters. Prolong.Galvez y ca.Diego Ferre
C-6	9259681.48	620469.66	0.40- 1.50	Inters.. Ca. Ángel Gonzales y Ca. Pascual Saco
C-7	9259793.76	620535.59	0.90- 1.50	Inters. Malecón Ureta y Ca. Cáceres
C-8	9259678.80	620598.07	0.30- 1.50	Inters. Prolong. Manco Cápac y Ca. Ángel Gonzales
C-9	9259530.50	620585.81	0.40- 1.50	Inters. Prolong. Manco Cápac y Pasaje N°02

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N°7. Características físicas del EMS

CAL/MUESTRA		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
COORDENADAS UTM	E	620170.29	620236.02	620302.66	620355.77	620432.64	620469.66	620535.59	620588.07	620585.81
	N	9259601.48	9259718.48	9253588.71	9259774.14	9259553.29	9259681.48	9259793.76	9259678.8	9259530.5
Profundidad (m)		0.20-1.50	0.20-1.50	0.50-1.50	0.60-1.50	0.40-1.50	0.40-1.50	0.90-1.50	0.30-1.50	0.40-1.50
Limite liquido (%)		17.21%	36.18%	36.87%	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P
Limite plástico (%)		11.82%	25.03%	22.55%	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P
Índice plástico (%)		5.39%	13.15%	14.32%	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P	N°P
Clasificación SUCS		ML-CL	CL	CL	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Descripción		Arcilla limosa de mediana plasticidad	Arcilla limosa de mediana plasticidad	Arcilla inorgánica con débil plasticidad	Arena mal gradada con pocos fríos					
Clasificación AASTHO		A-4(3)	A-2 -6 (0)	A-6 (0)	A-3 (0)					
Observación AASTHO		Regular	Regular	Deficiente	Bueno					

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 8. Planificación y ubicación de las estaciones de control

ESTACIÓN		PERIODO DE CONTROL	NÚMERO DE DÍAS DE CONTROL	HORARIO DE CONTROL	OBJETIVO DE CONTROL
NOMBRE	UBICACIÓN				
E-01	Intersección Ca. Sebastián Onetto y ca Demetrio Acosta	Del 10 al 13 de agosto	4	12	Conteo y clasificación
E-02	Intersección Ca. Ángel Gonzales y Ca. Pascual Saco	Del 14 al 16 de abril	3	12	Conteo y clasificación

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Variación diaria de IMD

VARIACION DIARIA POR TIPO DE VEHICULO			
DIA	TRÁFICO LIGERO	TRÁFICO PESADO	TOTAL
LUNES	129	42	171
MARTES	146	48	194
MIERCOLES	139	45	184
JUEVES	131	46	177
VIERNES	136	44	180
SABADO	143	47	190
DOMINGO	146	45	191

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 10. Resumen de tráfico vehicular

DIA	SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS					VEHICULOS PESADOS										TOTAL	
		Automóvil	Station Wagon	Pack up	Rural combi	Micro	Ómnibus		Camión		Semitrayler		Trayler					
							2E	3E	2E	3E	T251	T352	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
LUNES 22-04-2019	ENTRADA	16	13	17	24	0	0	0	11	9	0	0	0	0	0	0	0	90
	SALIDA	16	11	18	14	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0	0	81
	AMBOS	32	24	35	38	0	0	0	22	20	0	0	0	0	0	0	0	171
MARTES 23/04/19	ENTRADA	18	18	19	22	0	0	0	0	13	11	0	0	0	0	0	0	101
	SALIDA	19	18	18	14	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	93
	AMBOS	37	36	37	36	0	0	0	25	23	0	0	0	0	0	0	0	194
MIERCOLES 24/04/19	ENTRADA	19	16	17	22	0	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0	0	95
	SALIDA	17	19	15	14	0	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0	0	89
	AMBOS	36	35	32	36	0	0	0	26	19	0	0	0	0	0	0	0	184
JUEVES 25/04/2019	ENTRADA	18	16	15	22	0	0	0	13	10	0	0	0	0	0	0	0	94
	SALIDA	16	16	14	14	0	0	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	83
	AMBOS	34	32	29	36	0	0	0	24	22	0	0	0	0	0	0	0	177
VIERNES 26/04/19	ENTRADA	18	17	15	23	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	92
	SALIDA	17	18	14	14	0	0	0	13	12	0	0	0	0	0	0	0	88
	AMBOS	35	35	29	37	0	0	0	26	18	0	0	0	0	0	0	0	180
SABADO 27/04/19	ENTRADA	18	19	14	25	0	0	0	13	9	0	0	0	0	0	0	0	98
	SALIDA	19	20	14	14	0	0	0	13	12	0	0	0	0	0	0	0	92
	AMBOS	37	39	28	39	0	0	0	26	21	0	0	0	0	0	0	0	190
DOMINGO 28/04/2019	ENTRADA	17	18	14	34	0	0	0	12	9	0	0	0	0	0	0	0	104
	SALIDA	20	15	14	14	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	87
	AMBOS	37	33	28	48	0	0	0	24	21	0	0	0	0	0	0	0	191
TOTALES	ENTRADA	124	117	111	172	0	0	0	88	62	0	0	0	0	0	0	0	674
	SALIDA	124	117	107	98	0	0	0	85	82	0	0	0	0	0	0	0	613
	AMBOS	248	234	218	270	0	0	0	173	144	0	0	0	0	0	0	0	1287
IMDS	AMBOS	35	33	31	39	0	0	0	25	21	0	0	0	0	0	0	0	184
IMDA	AMBOS	33	31	30	36	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	0	172
IMDA (V.E)	AMBOS	33	31	30	36	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	0	172

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 11. Resumen de registro de CBR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

RESUMEN DE REGISTRO DE CBR

TESIS DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO - LAMBAYEQUE 2020

TESISTAS YRENE CUBAS, BERNABE

FECHA SETIEMBRE 2020

SECTORES: SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Calicata	C-1	C-5	C-9
Maxima Densidad Seca (gr/cm ³)	1.78	1.95	1.900
Maxima Densidad Seca (gr/cm ³) al 95%	1.69	1.85	1.8
OPTIMO Contenido de Humedad	14.26%	8.45%	7.35%

VALOR DEL C.B.R. AL 100 Y 95 %

C.B.R. AL 100 % de la Maxima Densidad Seca	7.80%	28.20%	24.20%
C.B.R. AL 95 % de la Maxima Densidad Seca	4.80%	16.80%	16.6%

C.B.R. REPRESENTATIVO AL 95 %	4.80%
-------------------------------	-------

PROMEDIO DE LA SEMANA

Proyecto	"DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTIN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO – LAMBAYEQUE 2020"
Tramos	INTERSECCIONES DE CA. SEBASTIAN ONETO Y CA. DEMETRIO ACOSTA - CA. ANGEL GONZALES Y PASCUAL SACO
Estaciones	E-1 y E-2
Sentido	AMBOS SENTIDO

Fecha	10/08/2020 al 16/08/2020
--------------	--------------------------

DIAS	VEHICULOS LIGEROS					VEHÍCULOS PESADOS											TOTAL	PORC.	
	Automovil	Station Wagon	Pick Up	Rural combi	Micro	Omnibus		Camión			Semitraylers		Trayler						L
						2E	3E	2E	3E	4E	T2S1	T3S2	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3			
22/04/2019	5	3	5	5	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	24	13.29%
23/04/2019	5	5	5	5	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	28	15.07%
24/04/2019	5	5	5	5	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	26	14.30%
25/04/2019	5	5	4	5	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	25	13.75%
26/04/2019	5	5	4	5	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	26	13.99%
27/04/2019	5	6	4	6	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	27	14.76%
28/04/2019	5	5	4	7	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	27	14.84%
TOTAL	35	33	31	39	0	0	0	25	21	0	0	0	0	0	0	0	0	184	100.00%
%	19.27%	18.18%	16.94%	20.98%	0.00%	0.00%	0.00%	13.44%	11.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Anexo N° 12: Requerimiento Granulométrico para Sub-Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A	Gradación B	Gradación C	Gradación D
50 mm (2")	100	100	---	---
25 mm (1")	---	78 - 95	100	100
9,25 mm (3/8")	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
4,75 mm (N°4)	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
2,00 mm (N°10)	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
4,25 mm (N°40)	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
75 µm (N°200)	2 - 8	5 - 15	5 - 15	8 - 15

Fuente: Sección 304 de las EG-2000 del MTC

Requerimiento de Calidad para Sub-Base Granular

Ensayos	Normas	Requerimiento	
		< 3000 msnmm	≥ 3000 msnmm
Abrasión los Ángeles	NTP 400.019:2002	50% máximo	
CBR de Laboratorio	NTP 339.145:1999	30 - 40% mínimo	
Limite Liquido	NTP 339.129:1998	25% máximo	
Índice de Plasticidad	NTP 339.129:1998	6% máximo	4% máximo
Equivalente de Arena	NTP 339.146:2000	25% mínimo	35% mínimo
Sales Salubres Totales	NTP 339.152:2002	1% máximo	

Fuente: Sección 304 de las EG-2000 del MTC

Requerimiento Granulométrico para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A	Gradación B	Gradación C	Gradación D
50 mm (2")	100	100	---	---
25 mm (1")	---	78 - 95	100	100
9,25 mm (3/8")	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
4,75 mm (N°4)	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
2,00 mm (N°10)	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
4,25 mm (N°40)	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
75 µm (N°200)	2 - 8	5 - 15	5 - 15	8 - 15

Fuente: Sección 304 de las EG-2000 del MTC

Requerimiento del Agregado Grueso de Base Granular

Ensayos	Normas	Requerimiento	
		Altitud	
		< 3000 msnmm	≥ 3000 msnmm
Partículas con una cara Fracturada	MTC E -210 (1999)	80% máximo	
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E -210 (1999)	40% mínimo	50% mínimo
Abrasión Los Ángeles	NTP 400.019:2002	40% máximo	
Sales Solubles	NTP 339.152:2002	0,5% máximo	
Perdida con Sulfato de Sodio	NTP 400.016:1999	---	12% máximo
Perdida con Sulfato de Magnesio	NTP 400.016:1999	---	18% máximo

Requerimiento del Agregados Fino de Base Granular

Ensayos	Normas	Requerimiento	
		< 3000 msnmm	≥ 3000 msnmm
Índice Plástico	NTP 339.129:1998	4% máximo	2% máximo
Equivalente de arena	NTP 339.146:2000	35% mínimo	45% mínimo
Sales Solubles	NTP 339.152:2002	0,5% máximo	
Índice de durabilidad	MTC E – 214 (1999)	35% mínimo	

Fuente: Sección 304 de las EG-2000 del MTC

Requerimiento para los Agregados Gruesos de Mezcla Asfáltica en Caliente

Ensayos	Normas	Requerimiento	
		Altitud	
		< 3000 msnmm	≥ 3000 msnmm
Perdida con Sulfato de Sodio	NTP 400.016:1999	12% máximo	10% máximo
Perdida con Sulfato de Magnesio	NTP 400.016:1999	18% mínimo	15% mínimo
Abrasión Los Ángeles	NTP 400.019:2002	40% máximo	35% máximo
Índice de Durabilidad	MTC E214 - 2000	35% mínimo	
Partículas Chatas y alargadas *	NTP 400.040:1999	15% máximo	
Partículas fracturadas	MTC E210 - 2000	Según Tabla (Requerimiento para caras fracturadas)	
Sales Solubles	NTP 339.152:2002	0,5% máximo	
Absorción	NTP 400.021:2002	1,00%	Según Diseño
Adherencia	MTC E519 - 2000	+ 95	

Fuente: Sección 304 de las EG-2000 del MTC

Requerimiento para los Agregado Finos de Mezcla Asfáltica en Caliente

Ensayos	Normas	Requerimiento	
		Altitud	
		< 3000 msnmm	≥ 3000 msnmm
Equivalente de Arena	NTP 339.146:2000	Según Tabla (Requerimiento equivalente a la Arena)	
Angularidad del agregado fino	MTC E222-2000	Según Tabla (Angularidad de Agregado Fino)	
Adhesividad (Riedel Weber)	MTC E220-2000	4% mínimo	6% mínimo
Índice de Durabilidad	MTC E214-2000	35 mínimo	
Índice de Plasticidad	NTP 339.129:1999	Máximo 4	NP
Sales Solubles Totales	NTP 339.152:2002	0,5% máximo	
Absorción	NTP 400.022:2002	0,50%	Según Diseño

Fuente: Sección 304 de las EG-2000 del MTC

Requerimiento para Caras Fracturadas

Tipos de Vías	Requerimiento	
	< 100 mm	> 100 mm
Vías Locales y Colectoras	65/40	50/30
Vías Arteriales y Expresas	85/50	60/40

Fuente: MTC E210 - 2000

Requerimiento del Equivalente de Arena

Tipos de Vías	Equivalente Arena (%)
Vías Locales y Colectoras	45 mínimo
Vías Arteriales y Expresas	50 mínimo

Fuente: NTP 339.146:2000

Requerimiento del Agregado Fino

MTC E222 - 2000

Tipos de Vías	Angularidad (%)
Vías Locales y Colectoras	30 mínimo
Vías Arteriales y Expresas	40 mínimo

NTP 339.146:2000

Gradaciones de los Agregados para Mezclas Asfálticas en Caliente

Tamiz	PORCENTAJE QUE PASA		
	MAC - 1	MAC - 2	MAC - 3
25,0 mm (1")	100	---	---
19,0 mm (3/4")	80 – 100	100	---
12,5 mm (1/2")	67 – 85	80 – 100	---
9,25 mm (3/8")	60 – 77	70 – 88	100
4,75 mm (N°4)	43 – 54	51 – 68	65 – 87
2,00 mm (N°10)	29 – 45	38 – 52	43 – 61
425 µm (N°40)	14 – 25	17 – 28	16 – 29
180 µm (N°80)	08 – 17	08 – 17	09 – 19
75 µm (N°200)	04 – 08	04 – 08	05 – 10

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°13 . Calicatas

CALICATA	C-1	C-5	C-9
Maxima Densidad Seca (gr/cm3)	1.78	1.95	1.900
Maxima Densidad Seca (gr/cm3) al 95%	1.69	1.85	1.8
OPTIMO Contenido de Humedad	14.26%	8.45%	7.35%

VALOR DEL C.B.R. AL 100 Y 95 %

C.B.R. AL 100 % de la Máxima Densidad Seca	7.80%	28.20%	24.20%
C.B.R. AL 95 % de la Máxima Densidad Seca	4.80%	16.80%	16.6%

C.B.R. REPRESENTATIVO AL 95 %	4.80%
-------------------------------	-------

Material	Espesor
Over de Ø6" a 10" al 95% de PMOD	30cm
Material granular tipo Hormigon al 95% del PMOD	20cm
Afirmado – base al 98% del PMOD C/0.20	30cm
TOTAL	80CM

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°14: Puntos topográficos

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	620349.1757	9259686.1980	20.000	E1
2	9259679.5810	620366.7918	20.081	BM
3	9259679.2820	620349.3523	19.925	C
4	9259680.4340	620347.9391	19.927	C
5	9259687.4110	620346.6625	20.005	C
6	9259689.3350	620347.9073	19.980	C
7	9259679.0000	620371.0000	20.069	C
8	9259677.0550	620369.6288	20.069	C
9	9259683.4110	620358.5938	19.932	BZ
10	9259686.6780	620369.9745	20.042	C
11	9259688.3150	620368.1259	19.928	C
12	9259727.2070	620362.8005	19.938	C
13	9259724.5460	620343.0793	19.963	C
14	9259666.5130	620351.1770	20.030	C
15	9259678.6120	620352.9076	19.855	PE
16	9259677.8690	620359.1690	19.962	PE
17	9259678.1860	620366.0577	19.846	PE
18	9259682.8720	620366.3896	19.854	PE
19	9259684.8470	620367.7534	19.824	PE
20	9259688.9450	620351.4732	19.830	PE
21	9259685.7130	620366.6355	19.852	PE
22	9259687.2430	620350.9820	19.859	PE
23	9259680.3320	620351.9518	19.835	PE
24	9259689.2150	620295.4324	19.894	E2
25	9259683.9250	620348.9432	19.877	EJ
26	9259681.8830	620340.4816	19.943	PL
27	9259681.7060	620327.4124	19.889	C
28	9259688.6610	620325.7884	20.079	C
29	9259684.8890	620327.0111	19.850	EJ
30	9259689.8530	620305.4491	19.984	C
31	9259682.4710	620314.5302	19.934	C
32	9259691.6320	620303.8544	19.974	C
33	9259685.6660	620314.5231	19.874	EJ
34	9259689.1720	620315.6696	19.956	C
35	9259684.0290	620306.6318	19.958	PL
36	9259709.9960	620303.1930	19.927	PL
37	9259682.8400	620305.6538	19.984	C
38	9259681.1440	620303.5074	20.009	C
39	9259747.3740	620305.1908	19.893	C
40	9259686.9540	620304.0648	19.815	EJ
41	9259737.5400	620294.4017	19.883	PL

42	9259682.9140	620292.0075	19.983	C
43	9259683.8050	620291.0012	19.974	C
44	9259702.2540	620293.6161	19.776	PL
45	9259692.8020	620291.8865	20.040	C
46	9259690.8190	620290.2704	20.040	C
47	9259687.3750	620290.4685	19.835	EJ
48	9259681.0830	620294.5974	19.795	CJ
49	9259681.1310	620297.8770	19.783	EJ
50	9259697.2350	620297.0703	19.710	EJ
51	9259697.1720	620302.7741	19.700	R
52	9259709.6350	620298.0067	19.636	EJ
53	9259677.1060	620302.2123	19.965	PL
54	9259664.3320	620303.0007	19.792	C
55	9259664.0780	620292.9226	19.801	PL
56	9259663.8090	620291.8480	19.802	C
57	9259664.1840	620297.6327	19.711	EJ
58	9259645.7530	620302.3866	20.011	C
59	9259645.3270	620296.0228	19.740	EJ
60	9259643.5490	620291.0592	19.676	C
61	9259684.4380	620280.1957	19.960	C
62	9259685.7460	620276.1661	19.903	PL
63	9259684.9740	620273.9722	19.914	C
64	9259691.5500	620271.4583	19.904	C
65	9259688.3050	620271.2523	19.817	EJ
66	9259686.2010	620255.8031	19.899	C
67	9259689.7330	620255.7718	19.802	EJ
68	9259692.4450	620255.9651	19.931	C
69	9259594.4860	620299.6306	19.893	E3
70	9259692.2240	620233.8843	19.984	E4
71	9259693.2700	620241.2367	19.951	C
72	9259695.2530	620239.5011	19.937	C
73	9259686.9530	620240.9502	19.940	C
74	9259685.5080	620239.2349	19.901	C
75	9259690.3690	620240.7395	19.925	EJ
76	9259687.5610	620245.5043	19.926	PL
77	9259690.5700	620233.9462	19.727	BZ
78	9259685.7090	620233.7098	20.001	EJ
79	9259706.6800	620238.8107	20.015	PL
80	9259694.0850	620229.6787	20.102	C
81	9259694.0410	620229.6138	20.426	C
82	9259707.0110	620239.8745	19.989	C
83	9259698.7010	620234.2680	19.904	EJ
84	9259706.9180	620233.7544	19.873	EJ
85	9259713.0760	620228.4917	19.957	VM

86	9259694.9290	620212.8952	20.457	C
87	9259702.0210	620212.9032	20.118	C
88	9259715.5700	620233.7237	19.837	EJ
89	9259722.0740	620234.5801	19.778	BZ
90	9259678.8730	620238.1798	20.037	PL
91	9259673.4470	620238.9083	20.077	C
92	9259673.4010	620233.2763	20.131	EJ
93	9259673.1440	620229.1653	20.076	C
94	9259673.2900	620229.1172	20.469	C
95	9259658.2120	620228.7473	20.359	C
96	9259654.0810	620228.4125	20.446	EJ
97	9259658.2400	620233.5508	20.349	EJ
98	9259660.6780	620238.6116	20.294	C
99	9259646.0670	620227.3118	20.850	C
100	9259647.3690	620226.6678	20.900	C
101	9259654.0630	620233.3471	20.413	EJ
102	9259647.8380	620224.9788	21.031	C
103	9259648.5880	620233.3925	20.560	EJ
104	9259648.9010	620238.2918	20.588	C
105	9259627.8560	620226.9481	21.766	C
106	9259647.4890	620237.2563	20.741	PL
107	9259628.5160	620237.6825	21.486	C
108	9259628.8920	620231.9019	21.420	EJ
109	9259649.1490	620222.5026	21.150	PL
110	9259648.3970	620209.1959	22.152	C
111	9259651.4890	620209.1958	21.925	R
112	9259652.5770	620209.1205	21.661	R
113	9259658.7820	620209.3258	21.372	C
114	9259693.3210	620229.6404	20.444	BM2
115	9259598.8930	620228.9567	23.686	E7
116	9259695.2210	620180.5886	21.324	ESQ
117	9259659.6360	620179.3109	23.566	C
118	9259677.5230	620204.5181	20.459	C
119	9259627.1640	620228.0745	21.828	VR
120	9259757.0960	620300.0474	19.685	E5
121	9259769.7270	620346.5816	19.749	BZ
122	9259782.0310	620351.6799	20.053	PL
123	9259792.1040	620353.7541	19.623	BC
124	9259780.3270	620337.7040	19.732	BC
125	9259771.3570	620341.5072	19.735	EJ
126	9259763.2220	620340.8982	19.609	PE
127	9259763.4990	620338.6303	19.814	PE
128	9259761.0190	620336.9763	19.900	C
129	9259762.0760	620335.3612	19.909	PL

130	9259767.0960	620332.4911	19.721	EJ
131	9259759.6820	620333.4939	19.913	C
132	9259756.7690	620327.2513	19.844	C
133	9259762.4590	620321.1370	19.586	EJ
134	9259763.7430	620310.1715	19.553	BC
135	9259751.9250	620312.5543	19.724	PL
136	9259758.4010	620297.8241	19.577	P
137	9259759.8260	620297.3255	18.730	CAN
138	9259761.3400	620296.6117	18.913	CAN
139	9259762.9220	620296.3703	19.582	CAN
140	9259761.6750	620294.2579	19.695	P
141	9259757.5070	620295.9428	19.596	P
142	9259735.8500	620303.9208	19.931	PL
143	9259734.6660	620304.9063	19.954	C
144	9259771.8900	620315.8057	19.133	BC
145	9259734.0980	620276.4792	19.960	C
146	9259729.7380	620266.7520	20.009	C
147	9259739.4400	620273.0115	19.636	EJ
148	9259745.8680	620270.1836	19.472	BC
149	9259770.1020	620295.1158	20.111	CARR
150	9259784.1690	620321.2477	20.414	CARR
151	9259799.5090	620344.2604	20.504	CARR
152	9259793.5470	620347.2486	19.612	BC
153	9259726.4830	620231.2557	19.944	E6
154	9259724.0990	620253.8985	20.021	C
155	9259718.1260	620240.2682	20.046	C
156	9259729.5640	620234.2660	19.506	CAM
157	9259723.6980	620236.3809	19.761	EJ
158	9259730.4110	620250.2281	19.728	EJ
159	9259736.0100	620248.9149	19.503	CAN
160	9259730.3260	620240.1674	19.788	GAL
161	9259728.3320	620230.7246	19.663	CAN
162	9259725.8520	620223.5105	19.650	CAN
163	9259723.0830	620212.2488	19.517	CAN
164	9259721.6900	620197.9320	19.470	CAN
165	9259721.9050	620185.7979	19.454	CAN
166	9259722.7300	620175.3503	19.537	CAN
167	9259723.9060	620167.0622	19.581	CAN
168	9259747.7100	620262.1489	19.512	CAN
169	9259753.2540	620254.4143	20.101	CATT
170	9259733.7310	620230.4286	19.519	CAN
171	9259741.2690	620227.0489	19.908	CAN
172	9259729.6640	620215.9913	19.543	CAN
173	9259736.8370	620212.9943	19.902	CATT

174	9259715.8980	620201.1937	20.259	BZ
175	9259718.0730	620215.0490	20.014	EJ
176	9259720.4370	620166.0305	21.134	E9
177	9259702.2040	620206.8777	20.229	C
178	9259695.0720	620206.7739	20.532	C
179	9259712.5270	620164.8149	21.822	C
180	9259713.6830	620163.7369	21.664	PL
181	9259711.0590	620165.9328	21.779	PL
182	9259656.9270	620163.3324	25.155	C
183	9259715.7690	620150.3239	21.884	C
184	9259717.5420	620141.9427	21.979	C
185	9259718.4160	620139.7958	21.932	C
186	9259722.4870	620130.1574	21.955	C
187	9259726.0030	620121.2700	21.650	C
188	9259732.3190	620113.5159	21.676	EJ
189	9259729.6580	620122.3994	21.342	EJ
190	9259726.5350	620134.2143	21.293	EJ
191	9259722.6550	620147.5942	21.228	EJ
192	9259720.7680	620157.1554	21.065	EJ
193	9259717.9620	620165.5659	21.034	EJ
194	9259719.9510	620139.3385	21.690	PL
195	9259724.6200	620162.2415	19.595	CAN
196	9259726.2800	620147.1257	21.334	CANT
197	9259733.2470	620131.3391	21.465	CANT
198	9259682.5800	620164.9944	22.565	PL
199	9259682.1990	620171.4140	22.583	EJ
200	9259681.1750	620178.3339	22.549	T
201	9259681.6610	620180.3641	21.576	T
202	9259663.3210	620170.3669	23.933	EJ
203	9259663.1500	620177.4859	23.617	T
204	9259665.2220	620179.9679	22.687	T
205	9259704.2040	620172.9549	21.425	EJ
206	9259691.3150	620171.2305	22.139	EJ
207	9259708.2090	620164.7595	21.994	C
208	9259705.1020	620164.6982	21.999	C
209	9259693.5530	620164.2939	22.417	C
210	9259681.7710	620164.0020	22.937	C
211	9259682.4540	620164.0577	22.511	C
212	9259731.4840	620163.4942	19.506	CAN
213	9259735.9350	620148.1893	19.792	CAN
214	9259738.6790	620141.3938	19.900	CAN
215	9259744.6880	620131.9863	19.981	CAN
216	9259751.7830	620123.6506	20.132	CAN
217	9259759.8510	620112.4859	19.953	CAN

218	9259763.1280	620114.0629	20.069	CARR
219	9259747.2380	620138.9767	20.040	CARR
220	9259738.6790	620101.6009	22.252	C
221	9259729.0010	620113.0674	21.986	C
222	9259747.3830	620077.8674	22.204	C
223	9259749.7590	620079.1692	21.922	R
224	9259728.1800	620118.0500	22.013	PL
225	9259741.6710	620101.7928	21.968	R
226	9259745.5060	620102.6167	19.729	R
227	9259718.8910	620112.0428	22.611	C
228	9259700.3310	620110.4949	24.609	C
229	9259699.8250	620109.0705	24.986	PL
230	9259705.6280	620099.3657	24.889	C
231	9259702.0690	620105.9217	24.352	EJ
232	9259693.8340	620105.7458	25.611	EJ
233	9259748.2480	620104.1180	19.331	R
234	9259755.0210	620080.6529	19.194	R
235	9259757.8880	620081.4864	19.099	R
236	9259760.5870	620082.5747	20.623	CARR
237	9259752.6300	620104.0787	21.173	CARR
238	9259737.0570	620112.3195	22.067	R
239	9259740.7640	620113.8991	19.879	R
240	9259743.5050	620115.2502	19.673	R
241	9259746.1910	620116.6063	20.449	R
242	9259731.9240	620126.1695	20.923	R
243	9259738.8070	620104.1359	22.012	E10
244	9259732.3730	620100.2993	22.352	C
245	9259732.0350	620101.3958	22.351	C
246	9259725.4600	620100.8220	22.472	C
247	9259709.9510	620099.6113	22.972	C
248	9259706.9260	620099.4637	24.159	C
249	9259725.3570	620101.8302	22.616	SM3
250	9259736.9730	620107.3659	21.922	EJ
251	9259730.8780	620107.6829	22.002	EJ
252	9259712.9340	620106.0473	22.974	EJ
253	9259705.1990	620105.9814	23.976	EJ
254	9259694.9000	620098.6388	26.137	C
255	9259678.6270	620098.4219	26.356	C
256	9259669.4180	620107.9294	26.058	E11
257	9259703.8940	620109.6400	24.356	BZ
258	9259728.8500	620112.0162	21.331	BZ
259	9259736.0250	620102.8790	22.282	V
260	9259731.8020	620102.3833	22.490	V
261	9259731.9260	620101.9637	22.326	V

262	9259710.1630	620100.5127	23.004	V
263	9259724.4530	620127.8183	21.967	V
264	9259723.3710	620130.4492	21.967	V
265	9259679.1440	620108.9974	26.246	BZ
266	9259671.2960	620108.4871	26.221	PL
267	9259659.2050	620109.2512	25.804	C
268	9259662.0740	620108.3365	25.897	H
269	9259655.9780	620103.7875	25.874	BZ
270	9259653.1550	620109.3901	25.729	C
271	9259659.9150	620097.9352	26.107	C
272	9259648.2240	620108.1691	25.989	PL
273	9259648.5110	620103.3949	25.906	EJ
274	9259632.7720	620109.0209	26.212	C
275	9259640.9320	620097.6800	26.193	C
276	9259613.5940	620097.4016	26.292	C
277	9259606.4560	620098.4289	25.778	E12
278	9259673.5220	620098.2016	26.275	C
279	9259683.8200	620098.5169	26.380	C
280	9259683.6980	620104.0015	26.060	EJ
281	9259694.8930	620098.6966	26.104	C
282	9259692.9320	620104.6626	25.728	EJ
283	9259671.4310	620103.8229	26.069	EJ
284	9259662.1710	620104.2906	25.814	EJ
285	9259656.0530	620109.2771	25.704	EJ
286	9259653.6680	620108.4532	25.730	V
287	9259659.1930	620108.0997	25.842	V
288	9259604.9500	620097.2335	25.657	C
289	9259603.2290	620098.6804	25.428	PL
290	9259613.8450	620098.4999	26.280	V
291	9259612.4850	620097.0394	26.283	V
292	9259604.4890	620099.6598	25.484	PE
293	9259604.0380	620102.8234	25.439	PE
294	9259604.3880	620106.5201	25.493	PE
295	9259604.3850	620108.8005	25.673	C
296	9259612.4910	620092.9977	26.100	PL
297	9259613.4420	620084.5790	26.441	PL
298	9259594.5790	620108.7442	24.361	C
299	9259594.6520	620106.4482	24.536	PE
300	9259595.1700	620102.7128	24.634	EJ
301	9259583.8650	620099.4328	23.983	EJ
302	9259583.6660	620097.2854	24.386	C
303	9259609.2250	620103.0623	25.789	BZ
304	9259621.0380	620108.9570	26.214	C
305	9259618.4290	620107.5505	26.274	PL

306	9259614.4480	620108.7800	26.135	C
307	9259612.8780	620110.2039	26.127	C
308	9259611.7450	620109.7371	26.114	V
309	9259613.9940	620107.6437	26.136	V
310	9259609.2980	620097.7047	25.848	EJ
311	9259635.8660	620102.8606	26.185	EJ
312	9259608.1400	620110.1090	25.822	EJ
313	9259612.9900	620102.5816	25.906	EJ
314	9259611.4910	620115.9873	26.047	PL
315	9259607.8560	620115.8174	25.883	EJ
316	9259610.1230	620132.4992	25.815	PL
317	9259606.9600	620132.0537	25.717	EJ
318	9259603.3300	620131.9571	25.891	C
319	9259611.4980	620132.6907	25.880	C
320	9259609.3570	620092.6138	25.934	EJ
321	9259609.9230	620084.3255	26.065	EJ
322	9259605.6250	620084.1374	26.416	C
323	9259606.2610	620072.1848	26.753	C
324	9259607.1300	620072.2202	26.759	V
325	9259610.5240	620072.3341	26.403	EJ
326	9259614.9480	620070.0773	26.713	C
327	9259613.7990	620070.1763	26.668	V
328	9259614.8870	620049.3979	27.083	PL
329	9259611.6090	620049.3523	26.881	EJ
330	9259608.0160	620049.0403	27.051	V
331	9259607.2010	620048.7949	27.062	C
332	9259608.5270	620030.2447	27.084	E13
333	9259607.1550	620047.8678	26.941	C
334	9259606.1130	620046.6687	26.976	C
335	9259608.8720	620047.9642	26.929	V
336	9259616.1480	620046.8046	27.147	C
337	9259611.7040	620047.9929	26.913	EJ
338	9259628.0690	620046.7873	27.126	C
339	9259612.8710	620036.7560	27.101	BZ
340	9259614.7560	620029.4993	27.121	PE
341	9259587.1910	620046.6258	26.913	C
342	9259594.0530	620034.4488	26.994	PE
343	9259593.9930	620037.3412	26.975	PE
344	9259594.8320	620025.7996	27.170	C
345	9259608.0020	620025.4312	27.435	C
346	9259611.6500	620046.4945	27.002	PE
347	9259615.0910	620046.2754	27.107	V
348	9259628.1080	620025.4608	27.714	C
349	9259602.9270	620042.4450	26.961	PE

350	9259603.0950	620045.5850	26.947	V
351	9259602.0590	620045.2672	26.887	PL
352	9259627.3140	620026.5041	27.917	BM4
353	9259604.4830	620029.5086	27.022	PE
354	9259603.9760	620042.3170	26.993	PE
355	9259609.1510	620163.6469	25.368	E14
356	9259611.1340	620137.9775	25.733	C
357	9259610.0200	620138.0182	25.716	V
358	9259603.1790	620135.0567	25.624	C
359	9259606.6740	620137.6632	25.426	EJ
360	9259601.5230	620160.2896	25.344	C
361	9259599.8160	620161.6777	25.326	C
362	9259609.2290	620152.9244	25.574	PL
363	9259576.8160	620160.9130	24.690	C
364	9259605.9050	620153.9230	25.294	EJ
365	9259603.0580	620153.7110	25.524	V
366	9259579.0960	620161.7318	24.731	PL
367	9259608.4410	620160.8832	25.343	PL
368	9259577.8710	620169.1038	24.497	EJ
369	9259608.7480	620162.2876	25.540	V
370	9259609.8770	620162.0522	25.539	C
371	9259614.5380	620163.0387	25.491	PL
372	9259629.7780	620162.7258	25.367	C
373	9259629.7180	620163.7517	25.325	V
374	9259574.4220	620177.3864	24.700	C
375	9259599.2260	620178.7933	25.318	C
376	9259600.9370	620180.3128	25.325	C
377	9259629.4760	620171.2614	25.114	EJ
378	9259629.3280	620178.2318	25.277	V
379	9259605.7310	620170.4208	25.078	BZ
380	9259605.4400	620160.6600	25.256	EJ
381	9259601.7410	620170.5530	25.129	EJ
382	9259609.1770	620178.5055	25.369	C
383	9259608.0650	620187.4730	25.030	PL
384	9259617.1430	620171.2625	25.233	EJ
385	9259599.5870	620177.5473	25.304	V
386	9259602.1100	620179.9432	25.327	V
387	9259605.1880	620180.0929	24.980	EJ
388	9259608.0980	620178.0998	25.310	V
389	9259608.8030	620177.3097	25.319	V
390	9259608.8990	620170.2632	25.208	EJ
391	9259514.5970	620174.6090	23.149	E15
392	9259508.6830	620166.6560	23.024	BZ
393	9259602.6380	620160.3529	25.510	V

394	9259602.5380	620160.3389	25.282	V
395	9259602.4670	620160.9166	25.268	V
396	9259600.1660	620162.7889	25.304	V
397	9259599.9830	620170.2187	25.071	EJJ
398	9259604.9980	620178.4218	25.057	EJJ
399	9259603.8190	620196.9969	24.568	EJJ
400	9259599.8500	620197.9296	24.827	C
401	9259600.8830	620197.9223	24.846	V
402	9259609.4400	620237.4575	22.157	C
403	9259607.5300	620239.2506	22.176	C
404	9259654.1120	620233.4011	20.339	BZ
405	9259607.1410	620247.5205	21.596	C
406	9259607.4380	620242.0374	22.148	C
407	9259602.2690	620231.9008	23.280	BZ
408	9259586.1720	620231.6315	25.512	BZ
409	9259570.2480	620231.3436	26.934	BZ
410	9259579.3470	620226.3638	26.493	C
411	9259595.8560	620226.7704	24.242	C
412	9259596.9870	620225.5818	23.978	C
413	9259580.5440	620228.6272	26.190	PE
414	9259598.3260	620219.9205	24.058	C
415	9259597.3020	620219.8740	24.248	C
416	9259581.0680	620231.5953	26.143	EJ
417	9259583.0470	620235.6738	26.389	PL
418	9259581.2990	620236.9240	26.509	C
419	9259603.0770	620220.2647	23.854	EJ
420	9259606.6160	620224.4244	23.623	PL
421	9259606.2980	620226.7415	23.509	V
422	9259607.0910	620227.6666	23.494	V
423	9259607.1850	620227.7174	23.306	V
424	9259607.7890	620231.9414	22.850	EJ
425	9259608.8170	620234.2244	22.639	R
426	9259611.2100	620236.3337	22.102	PL
427	9259612.6510	620236.1045	22.075	PL
428	9259596.1180	620238.4910	22.967	C
429	9259594.9690	620237.0067	23.145	C
430	9259609.0230	620236.2009	22.146	V
431	9259606.3680	620238.6733	22.141	V
432	9259595.3930	620257.6644	20.644	C
433	9259601.6990	620237.8926	22.505	EJ
434	9259601.1320	620257.9563	20.267	EJ
435	9259600.9500	620261.9585	20.201	BZ
436	9259594.2850	620231.7840	24.281	PE
437	9259594.2110	620234.8011	24.080	PE

438	9259594.5180	620228.8641	24.320	PE
439	9259594.3560	620288.2547	20.070	C
440	9259599.0960	620288.2456	19.748	EJ
441	9259628.6900	620232.9390	21.412	EJ
442	9259605.7560	620288.1149	19.912	C
443	9259603.0910	620216.7433	23.990	EJ
444	9259600.8510	620277.8387	19.861	EJ
445	9259604.2950	620200.7212	24.557	EJ
446	9259600.8040	620200.4722	24.620	R
447	9259688.3310	620297.5881	19.623	BZ
448	9259749.5850	620299.7919	19.683	BZ
449	9259609.9090	620300.4936	19.742	PL
450	9259606.5910	620301.5413	19.771	C
451	9259609.6190	620290.9248	19.689	PL
452	9259607.3800	620289.6858	19.905	C
453	9259605.2340	620303.1475	19.789	C
454	9259604.1460	620302.6536	19.753	V
455	9259606.8720	620290.7358	19.881	V
456	9259604.6560	620288.4340	19.879	V
457	9259606.0830	620300.3359	19.728	V
458	9259599.8980	620295.5651	19.711	BZ
459	9259604.4950	620287.2815	19.802	PL
460	9259604.5290	620285.0498	19.895	PL
461	9259593.2830	620289.0854	20.061	C
462	9259582.1760	620288.8930	20.467	C
463	9259581.4940	620289.9015	20.788	PL
464	9259580.1130	620300.5710	20.915	C
465	9259580.5190	620294.6860	20.892	EJ
466	9259565.5880	620299.9701	22.782	C
467	9259565.1590	620289.6644	22.083	PL
468	9259565.0660	620294.8006	22.313	EJ
469	9259592.3780	620301.0287	20.036	C
470	9259593.8430	620302.5683	20.013	C
471	9259595.0430	620306.1771	19.928	PL
472	9259594.2050	620327.7586	19.910	PL
473	9259603.3910	620323.1076	19.816	PL
474	9259598.3550	620328.0968	19.729	EJ
475	9259604.0240	620338.0783	20.080	C
476	9259593.2560	620351.5734	20.375	PL
477	9259602.2850	620355.9740	20.197	PL
478	9259598.1330	620357.8833	20.056	EJ
479	9259603.5290	620360.3758	20.534	C
480	9259591.5220	620364.5813	20.640	C
481	9259598.3760	620364.4505	20.316	PE

482	9259597.4240	620372.1770	20.378	BZ
483	9259595.4170	620288.2940	20.036	V
484	9259593.5080	620290.2161	20.034	V
485	9259609.6890	620295.3761	19.685	EJ
486	9259630.1200	620295.6632	19.736	EJ
487	9259627.1290	620301.9646	19.804	C
488	9259647.9270	620296.7460	19.725	EJ
489	9259651.6450	620291.3464	19.726	C
490	9259642.8440	620301.3401	19.995	PL
491	9259593.9670	620295.3233	19.865	EJ
492	9259550.9020	620289.0999	23.649	PL
493	9259551.5390	620299.7608	23.515	C
494	9259551.0810	620288.0522	23.668	C
495	9259544.2190	620299.6242	23.756	C
496	9259551.1520	620294.3979	23.211	EJ
497	9259515.1490	620288.5549	22.182	PL
498	9259513.9520	620288.1189	22.286	PL
499	9259510.7420	620287.2244	22.101	C
500	9259501.4800	620290.7797	21.753	BZ
501	9259509.6130	620298.9992	21.689	C
502	9259505.7640	620292.9609	21.722	PE
503	9259506.2570	620286.8406	21.858	PE
504	9259504.9350	620299.8567	21.491	PE
505	9259540.9710	620293.7750	23.259	EJ
506	9259520.7010	620293.5761	22.303	EJ
507	9259530.8390	620293.3180	22.824	EJ
508	9259544.9350	620298.4013	23.748	V
509	9259554.6770	620289.3115	23.352	BM5
510	9259526.6890	620288.6040	23.112	V
511	9259527.0560	620298.2893	22.671	V
512	9259526.6120	620288.6525	22.868	V
513	9259524.9690	620288.5645	22.778	V
514	9259526.9520	620299.3174	22.672	C
515	9259544.8470	620290.2599	23.462	E16
516	9259543.4330	620289.0273	23.966	V
517	9259546.3980	620289.0717	23.876	V
518	9259558.5770	620298.6895	23.110	V
519	9259558.6920	620298.6748	22.855	V
520	9259494.8480	620298.3474	21.471	E17
521	9259508.9300	620285.3028	22.076	C
522	9259509.3950	620276.7024	22.215	C
523	9259506.8550	620276.3424	22.146	PE
524	9259506.1940	620284.2108	21.946	PE
525	9259510.4980	620288.3448	21.877	V

526	9259492.7180	620300.1512	21.615	C
527	9259491.0070	620298.6386	21.334	C
528	9259509.1120	620298.0000	21.622	
529	9259507.9810	620300.5928	21.658	C
530	9259506.0900	620318.4016	21.191	C
531	9259504.8020	620301.9775	21.439	PE
532	9259474.2100	620298.3492	20.850	C
533	9259494.6800	620281.9398	22.005	C
534	9259492.7010	620283.0644	21.500	C
535	9259506.8520	620300.0161	21.511	V
536	9259507.7830	620282.1562	22.015	PL
537	9259507.7940	620280.5361	22.043	PL
538	9259496.0170	620281.3094	22.112	PL
539	9259516.5880	620175.2050	23.482	C
540	9259516.7480	620174.0650	23.175	V
541	9259544.3280	620160.6325	23.765	PL
542	9259522.4980	620173.0129	23.489	PL
543	9259526.2960	620160.6835	23.212	PL
544	9259531.1120	620175.5349	23.786	C
545	9259531.1790	620174.4820	23.565	V
546	9259519.5120	620160.0215	23.112	PL
547	9259517.2230	620159.9897	23.081	PL
548	9259532.2240	620167.3655	23.255	EJ
549	9259516.9160	620158.9323	23.062	C
550	9259514.7800	620157.6323	23.034	C
551	9259514.0540	620156.7536	23.026	PL
552	9259513.6080	620155.9455	23.002	PL
553	9259514.0120	620148.4441	22.698	V
554	9259503.2820	620157.5301	22.999	C
555	9259502.2390	620158.6344	23.013	C
556	9259504.3660	620145.3003	22.819	C
557	9259515.2420	620178.1127	23.499	C
558	9259515.6750	620183.6764	23.634	C
559	9259488.0920	620174.5914	23.169	C
560	9259502.3370	620174.9486	23.458	C
561	9259504.7120	620176.6445	23.487	C
562	9259570.7070	620162.0619	24.402	PL
563	9259542.7860	620176.0127	24.041	C
564	9259542.9080	620174.8999	23.871	V
565	9259515.5790	620166.5581	22.949	PE
566	9259513.5350	620158.1405	22.843	PE
567	9259516.2300	620159.9478	23.004	V
568	9259502.2090	620200.9043	23.852	C
569	9259560.9470	620168.2498	24.041	EJ

570	9259515.1130	620166.7318	22.983	EJ
571	9259501.1090	620161.5154	22.866	PE
572	9259482.9740	620161.1292	22.490	PE
573	9259481.9270	620158.1346	22.598	C
574	9259537.6430	620160.6847	23.567	VR
575	9259537.1940	620160.6837	23.396	VR
576	9259548.8300	620161.0377	23.866	V
577	9259548.8230	620161.0876	23.746	V
578	9259603.8470	620364.0239	20.297	E18
579	9259609.5470	620359.4341	20.512	C
580	9259608.0320	620361.0061	20.521	PL
581	9259606.7810	620363.2165	20.270	PES
582	9259590.2940	620365.8529	20.647	C
583	9259605.8360	620363.3306	20.286	PDE
584	9259603.5330	620362.6094	20.284	V
585	9259602.4240	620360.3887	20.319	V
586	9259580.4170	620367.0404	20.632	C
587	9259589.9660	620368.3319	20.646	V
588	9259603.0480	620380.2032	20.595	C
589	9259601.9000	620401.8325	20.441	C
590	9259590.1340	620399.2764	20.516	C
591	9259590.6250	620383.0540	20.694	C
592	9259589.0890	620382.1181	20.678	C
593	9259589.9030	620382.2444	20.688	C
594	9259574.2030	620384.0944	20.684	C
595	9259604.5320	620376.4001	20.315	VS
596	9259613.1410	620378.7440	20.508	C
597	9259601.8430	620381.5653	20.301	C
598	9259591.7540	620381.5163	20.408	V
599	9259588.5690	620378.5509	20.391	V
600	9259730.8800	620120.4755	21.262	BZ
601	9259649.5080	620177.9498	24.258	E8
602	9259649.7090	620187.5028	23.582	PL
603	9259649.5830	620163.1304	25.303	C
604	9259655.5900	620161.7563	25.166	C
605	9259650.6570	620163.6710	25.278	V
606	9259649.8070	620164.3941	25.276	V
607	9259654.4670	620162.1670	25.302	V
608	9259656.3070	620164.1902	25.128	V
609	9259653.1770	620163.9305	24.845	EJ
610	9259656.9830	620140.5320	25.686	C
611	9259658.4000	620164.4522	24.662	PL
612	9259653.7590	620140.4354	25.551	EJ
613	9259651.2980	620139.4349	25.694	C

614	9259650.8230	620158.6313	25.624	PL
615	9259655.4810	620124.1716	25.570	EJ
616	9259653.1760	620153.8864	25.398	EJ
617	9259645.3900	620164.0526	25.320	PL
618	9259653.5470	620123.9059	25.630	PL
619	9259648.9180	620185.4565	23.907	C
620	9259648.9350	620180.3358	24.305	C
621	9259629.2400	620179.2193	25.403	C
622	9259652.4080	620171.1435	24.614	BZ
623	9259629.6270	620169.9812	25.189	BZ
624	9259733.7700	620298.0600	19.704	EJ
625	9259740.1430	620293.0866	19.891	C
626	9259744.2070	620298.4510	19.778	EJ
627	9259741.0780	620291.7580	19.905	C
628	9259771.8900	620315.8057	19.533	BC
629	9259752.7740	620302.5153	19.746	EJ
630	9259749.2140	620292.3490	19.725	
631	9259689.2150	620295.4324	19.894	E2
632	9259604.0240	620338.0783	20.080	C
633	9259593.2560	620351.5734	20.375	PL
634	9259544.8470	620290.2599	23.462	E16
635	9259609.6890	620295.3761	19.685	EJ
636	9259630.1200	620295.6632	19.736	EJ
637	9259627.1290	620301.9646	19.804	C
638	9259647.9270	620296.7460	19.725	EJ
639	9259642.8440	620301.3401	19.995	PL
640	9259515.3100	620148.5195	22.698	C
641	9259648.3920	620179.3126	24.450	C

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 15. Fotos en campo

Foto N°1: Estudio Topográfico con lectura al BM-2



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 2. Estudio Topográfico en área destinada para parque



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 3. Estudio Topográfico en la Calle M. Ureta



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 4. Estudio Topográfico en la Calle Sebastián Onetto



Fuente: Elaboración propia

Foto N°5. Estudio topográfico en la calle Sebastian Oneto. y kenefy



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 6. Ubicación BM-1 sobre vereda concreto



Fuente: Elaboración propia

Foto N°7. Ubicación BM-3 sobre vereda concreto, esquina calle Ferreñafe



Fuente: Elaboración propia

Foto N°8. Ubicación BM-3 sobre vereda concreto



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 9. Ubicación BM-4 sobre vereda concreto



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 10. Ubicación BM-4 sobre vereda concreto



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 11. Ubicación BM-2 en Pavimento de concreto



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 12. Levantamiento topográfico



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 13. Levantamiento topográfico de las calles



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 14. Trabajo topográfico



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 15. Topografía



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 16. Trabajo con el equipo topográfico



Fuente: Elaboración propia

Autorización del desarrollo del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

RESOLUCIÓN DE CARRERA PROFESIONAL N°0834-2020-UCV-EPIC

Pimentel, 18 de Diciembre de 2020

VISTO: 2

El oficio presentado al Coordinador de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, en el cual se solicita se emita la resolución para la sustentación de la Tesis denominada **“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LOS SECTORES SAN MARTÍN, LAS MARAVILLAS Y SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO –LAMBAYEQUE 2020”** presentada por: **Br. YRENE CUBAS BERNABE**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, y;

CONSIDERANDO:

Que, el proceso para optar el Título Profesional está normado en el REGLAMENTO GENERAL de la Universidad César Vallejo, en los capítulos I y II de Grados y Títulos en los Arts. Del 7° al 18°.

Que, habiendo cumplido con los requisitos de ley, el Sr. Director de Investigación del Campus, en uso de sus atribuciones conferidas;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º **DESIGNAR** como Jurado Evaluador de la Tesis mencionada, a los profesionales siguientes:

- **Presidente** : Dr. Omar Coronado Zuloeta
- **Secretario** : Mg. Noé Humberto Marín Bardales
- **Vocal** : Mg. Luis Mariano Villegas Granados

ARTÍCULO 2º **SEÑALAR** como lugar, fecha y hora de sustentación el siguiente:

Lugar : Sustentación virtual
Día : viernes, 18 de Diciembre de 2020
Hora : 13:00 horas

ARTÍCULO 3º **DISPONER** que el secretario del Jurado Evaluador redacte un acta detallada del proceso de sustentación en la que figuren los criterios de evaluación.

ARTÍCULO 4º **ELEVAR** el acta de sustentación, la carpeta de Título Profesional y 02 CDs de la Tesis a la Coordinación de Grados y Títulos.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta
Coordinador de EP de Ingeniería Civil
UCV- Filial Chiclayo

CC: DI, Programa Académico, Archivo.

CAMPUS CHICLAYO
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe