



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño de infraestructura vial urbano para el pueblo joven José Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTORES:

Chuquizuta Vásquez Moisés Alejandro (ORCID: 0000-0003-4621-8518)

ASESOR:

Mg. Suclupe Sandoval, Robert Edinson (ORCID: 0000-0001-5730-0782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios por brindarnos la oportunidad para concretizar uno de nuestros mayores anhelos y a nuestros padres, hermanos y amigos por todo el apoyo durante esta etapa universitaria.

Moisés

Agradecimientos

A la Universidad César Vallejo por darnos la oportunidad de formarnos profesionalmente mediante sus docentes calificados y en especial a nuestro asesor, Msc. Fernando Llatas Villanueva por su gran apoyo para poder realizar el presente trabajo.

Asimismo, a nuestros padres por el apoyo incondicional en todo momento.

Moisés

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Resumen.....	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y Operacionalización	9
3.3. Población, muestra y muestreo	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	9
3.5. Procedimientos	10
3.6. Métodos de análisis de datos.....	10
3.7. Aspectos éticos	11
IV. RESULTADOS:.....	12
V. DISCUSIÓN	16
VI. CONCLUSIONES.....	18
VII. RECOMENDACIONES	19
REFERENCIAS.....	20
ANEXOS	26

Índice de Tablas

Tabla 01: Medidas para la Mitigación del PJ José Santos Chocano.	12
Tabla 02: Presupuesto.....	15

Resumen

La presente investigación titulada “Diseño de infraestructura vial urbano para el pueblo joven José Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque”. Se desarrollará en el pueblo joven José Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, allí al realizar una visita se observó la necesidad de una vía urbana adecuada, pues el camino encontrado se encuentra en malas condiciones y sin un mantenimiento adecuado. Para ello y siguiendo las normas del ministerio de transportes y comunicaciones y urbanístico, será necesario realizar el estudio de suelos de manera que se reconozca el tipo de suelo predominante, y se pueda caracterizar el diseño geométrico de la vía urbana, fundamentado en el diseño geométrico de la vía urbana; también se debe conocer el estudio de impacto ambiental positivo y negativo. Además, se deberá hacer el estudio hidrológico que permita considerar las obras de arte adecuada, esto determinado en el manual de hidrología, hidráulica y drenaje. Finalmente, deberá presentarse los costos y presupuestos de ejecución de la obra.

Palabras Clave: Infraestructura vial urbana, diseño geométrico, Estudio hidrológico, normatividad.

Abstract

The present investigation titled “design of the road infrastructure for the improvement of walkability, junction section. Pe-088 - Aguasanta and Llactapampa annexes, Santo Tomás district, Luya - Amazonas. It will take place in the district of Santo Tomás, province of Luya, department of Amazonas, there when making a visit the need for an adequate road was observed, since the road found is in poor condition and without adequate maintenance. For this and following the regulations of the Ministry of Transport and Communications, it will be necessary to carry out the soil study so that the predominant type of soil is recognized, and the geometric design of the road can be characterized, based on the geometric design of roads; You must also know the positive and negative environmental impact study. In addition, the hydrological study must be carried out that allows considering the adequate works of art, this determined in the hydrology, hydraulics and drainage manual. Finally, the costs and budgets for the execution of the work must be presented.

Keywords: Road infrastructure, geometric design, hydrological study, regulations.

I. INTRODUCCIÓN

Para Jaramillo Inseguridad de Transitabilidad se argumenta y sirve para sacarle provecho siendo de mucha importancia desde las organizaciones centrales hasta las instituciones que manejan presupuestos minimizados incluyendo la circulación y transferencia, la alta tasa de índice de víctimas, y el incremento de las contusiones formados por los encuentros y encontrándose distintos tipos de accidentes que cuentan con una economía sobrevalorada para ser tratados o curados, donde los ciudadanos que no cuenta con los medios necesarios de los sectores de una política democrática de ambiente, económica, saludable y de bienestar social., (Jaramillo, Diseño y Comunicación, 2017, págs. 2-3)

Dado en Brasil, específicamente de Bahía Blanca, "Ningún municipio bonaerense está en condiciones de perfeccionar o reparar los accesos en sus caminos vecinales urbanos. Un mal de todos, producto de crecimientos demográficos ampliados, de decenas comunidades. Además, por tratarse de cantidades de tierras en cuadradas, se refleja 62% se encuentra en malas condiciones de 11 147 cuadradas (Diario La Nueva, 2016)

Los problemas por sus avenidas, pasajes en el círculo urbano de la ciudad de Culiacán Sinaloa, para mejorar a partir de socavaciones, roturas, aberturas, fisuras, con alteraciones severas y deterioro en varias calles y/o vías, para subsanar y reformar se debe realizar mediante un criterio técnico donde los profesionales responsables monitoreen la ejecución de los trabajos licitados, las cuales deberían ser de pavimento con concreto hidráulico y no con pavimento flexible las cuales es notorio el mal estado, dicho cumplimiento se nota porque se elige a supervisores por amistad, (El Debate, 2015)

Cerca de mil 600 buses circulan diariamente en Arequipa, a pesar que se considera alto tránsito, las autoridades no tienen plan de mantenimiento de su carpeta asfáltica; según señala Chauca gerente de CORATTSA. Entonces cuando ocurre accidentes son señalando en primera instancia al chofer, sin considerar a quien ejecuto el diseño., (Chauca, Marco, 2018)

La realidad del mal estado de las carreteras no es nada ajeno, es bueno precisar que lo dudoso que existe, es necesario plantear alternativas de solución mediante un análisis dependiendo de la magnitud del problema a

tratar: el no estar actualizado, no plantear un adecuado croquis o delineación de caminos , claudicar, demorar en la elaboración y ejecución , poco monitoreo por parte de los profesionales responsables e institucionales ante la concientización para prevenir todo tipos de lesiones o accidentes es el caso para no poder señalar los puntos críticos de una avenida por lo que conlleva al fracaso y así reformar las vías de acceso. (Gabriel Daly, 2015, pág. 2)

El mal estado vial imposibilita que lleguen Motobombas a Piura por fenómeno del niño se destinó a Lambayeque. Ante esto en el trayecto se opacó la llega pues se encontraba interrumpida en tramo Motupe-Piura, (Carlos Balarezo, 2017)

Lo ocurrido por el fenómeno la defensoría del pueblo las cuales deberían hacer la reconstrucción por el estado, se ausento las autoridades locales su plan de acción, orientada a los riesgos que da la inseguridad de los peatones y dificulta la transitabilidad de las unidades vehiculares, (Ysela Vega, 2017)

Las calles de la vía urbana del PJ José Santos Chocano, ubicado - José Leonardo Ortiz-Lambayeque, cuenta con 1,200 familias aproximadamente.

Tienen conexiones tanto eléctricas y redes de saneamiento, además algunas veredas de concreto y en algunos tramos pavimento flexible existentes con la capa de rodadura deteriorados.

El presente trabajo de investigación tiene como formulación del problema: ¿Cuál es el diseño adecuado, de Infraestructura Vial Urbana mejorara la transitabilidad del pueblo joven José Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque?

Por otro lado, el estudio se justifica de las siguientes maneras:

Científica: Para este trabajo se utilizará un procedimiento acreditado, y contiene que el proyecto de infraestructura vial se utilizó las reglas actuales a manera de DGC 2018, MTC, RNE, Método AASHTO 93 y DGC – 2005.

Técnica: Dada esta investigación incluye la aplicación de métodos de estudio como topografía, EMS, el expediente técnico.

Social: Mejorará la situación social involucrándose con otros pueblos reduciendo tiempos de Transitabilidad, costo y salud.

Justificación Económica: Accederá optimizar economía en ciudadanos del Pueblo Joven José Santos Chocano, Aperturando comercios pequeños. (MEF, 2017)

Ambiental: Minimizar emisión en material particulado, para prevenir contaminación, causa que perturban a la salud en ciudadanos del Pueblo Joven José Santos Chocano.

Durante el desarrollo, cumplirá con el Objetivo General: “Diseñar la infraestructura vial urbana para el Pueblo Joven José Santos Chocano, José Leonardo Ortiz, Chiclayo, Lambayeque 2020”.

Para lo cual, se desarrollará los objetivos específicos de: Diagnóstico de la situación del Pueblo Joven José Santos Chocano; La elaboración de los Estudios Básicos: topografía, suelos, tráfico, hidrológico, hidráulico e impacto ambiental; Crear el diseño de infraestructura vial a nivel de expediente técnico; Elaborar propuesta económica como metrados, presupuesto y planos bajo la mejor alternativa técnica.

II. MARCO TEÓRICO

Hernández (2018, p.18), en el siguiente proyecto de investigación se busca plantear el uso de un nuevo sistema constructivo de pavimentación enfocado a las calles que presentan problemas de inundación y desprendimiento de pavimento, a causa de cargas sobre la misma estructura. Se busca trabajar con un pavimento que este conformado por dos tipos de pavimentos, el flexible y de características semirrígidos, por lo que uno de los beneficios más resaltantes se enfoca en su tiempo de vida, el cual se alargará debido a las propiedades del concreto.

Chile, Burgos (2015), menciona: “Análisis comparativo entre un pavimento rígido y un pavimento flexible para la ruta S/R: Santa Elvira – El Arenal.

Resumen: este proyecto da conocer el estudio comparativo en un pavimento rígido y pavimento flexible como opción dicha pavimentación de la vía, centrado en los factores económicos y funcional para la solución satisfactoria del proyecto de pavimentación. Como conclusión el camino que enlaza Santa Elvira y Arenal da como resultado para un pavimento rígido con una base de 0.20 m de espesor ya que el manual de carreteras de 3° volumen por el Ministerio de Obras públicas indica como un espesor mínimo exigido que se caracteriza como un gran distribuidor de carga ya que soporta carga vertical provenientes de vehículos. y para un pavimento flexible da como resultado una capa de rodadura de 13 cm diseñada especialmente para imprimaciones de base granular, compuesta de una emulsión asfáltica E-PRIME requerida por ASFALTCHILE empresa que analiza las funciones de impermeabilización y de transmisión de cargas. Fernando cambia diseños brinda los requisitos necesarios para un dar buena asistencia a través de su vida útil. En cuanto al aspecto económico establece en el análisis comparativo que en un tramo de 100 metros para pavimento flexible costaría aproximadamente \$16.96.675 y para un pavimento rígido \$21.631.695, dando como rentable al pavimento flexible con un 40%. El analista de diseño de pavimentos se realizó en el software PAVIVIAL

Colombia, Bendazón y otros (2007), realizaron este artículo con la finalidad de desarrollar un sistema de gestión vial y de espacio público. La principal actividad desarrollada para realizar la investigación se determina en base a los datos de inventario y diagnóstico recopilados de diversos consultores, durante los últimos 5 años, obtenidos gracias a métodos de análisis innovadores como el deflectómetro de impacto y el rugosímetro láser. Esta información se organizó y almacenó en una base de datos.

Cajamarca, Carrasco, y otros (2018), en su tesis: “Diseño de mejoramiento de veredas y pavimentos para optimizar la transitabilidad.

Resumen: Analizó el tránsito vehicular en las vías más importantes en la localidad; teniendo en cuenta que en su actualidad las vías tienen una gran deficiencia estructural, también se puede visualizar que el tránsito vehicular es muy deficiente lo cual causa un gran malestar entre los pobladores. Se lograron determinar los caminos a pavimentar aplicando métodos recientes en diseño y rescate de pavimentos, el cual favorecerá la transitabilidad óptima. El especialista encargado del diseño utilizará las normas técnicas en la construcción. Consideró: Los antecedentes, proporcionando los detalles de la zona, los aspectos socioeconómicos e hidrográficos y los estudios básicos.

Chiclayo, los habitantes de urbanización Ana de los Ángeles, están contento con la obra de pavimentación, además de ello las redes de agua potable y alcantarillado renovadas, registrando crecimiento y desarrollo, (LA República, 2018)

“El gobierno Regional de Lambayeque invertirá 3 millones de soles para la edificación de una autopista en la localidad de Eten - Villa El Milagro - Cascajales. Obra que anexara numerosos espacios monumentales y turísticos de dicho departamento. Su comienzo del trascurso de imprimación de las calzadas, líquido asfáltico, sirve a modo previsto para la ejecución y terminado de dicho camino que servirá de importancia para la vía de comunicación”, (Andina, 2017)

Pavimento: Estructura que encontramos sobre la subrasante, la cual debe soportar y distribuir de forma correcta los esfuerzos ocasionados en vehículos y

de este modo mejorar las condiciones para poder transitar de una manera más adecuada. La estructura se encuentra compuesta de varias capas, las cuales se deben diseñar específicamente una por una. Estructura que se encuentra sobre la subrasante, la cual debe soportar y distribuir de forma correcta los esfuerzos ocasionados por los vehículos y este modo mejorar dichos criterios para poder transitar de una manera más adecuada. La estructura se encuentra compuesta de varias capas, las cuales se deben diseñar específicamente una por una. Además, como el concreto es rígido que el asfalto, se logran distribuir todos los esfuerzos a los que fue sometido hacia una zona de influencia más grande por lo que tiene menor costo de mantenimiento, pero si mayor costo económico a la hora de ejecutarse.

Capa de Rodadura: La función es soportar directamente el tránsito, además se encuentra en la parte superior del pavimento a trabajar.

Base: Lo ubicamos debajo de la capa de rodadura, la segunda capa de la estructura. Su objetivo es sostener y transmitir cargas que fueron ocasionadas por el tránsito existente.

Subbase: La subbase soportará a la capa anteriormente mencionada, además servirá como una capa que controlará y drenará el agua se encuentre presente en la estructura de la carpeta. Esta capa en ciertas ocasiones puede obviarse de acuerdo a las características que presente el diseño del pavimento planteado.

El pavimento flexible: El pavimento flexible se usa principalmente en zonas de amplio tránsito. La estructura de este pavimento dependiendo de las cargas que transiten sobre él se flexionará proporcionalmente a la carga.

Pavimento rígido: Consta principalmente de una losa de concreto, se encuentra soportada por subrasante o alguna capa de material granular que podría ser la subbase. En el pavimento rígido los esfuerzos son sometidos directamente por el tránsito influenciado en la zona de análisis y éstos son soportados y distribuidos en la losa de concreto. Además, como el concreto es más rígido que el asfalto, se tiene que distribuir todos los esfuerzos encontrados en el área, hacia una zona más grande y tener en cuenta que la presencia de juntas ayudará

a obtener su disponibilidad final a la estructura del pavimento.

Transitabilidad: Prestación en una construcción para caminos que permite el acceso de las máquinas motorizadas y personas para mejorar y regular mediante un tiempo y uso determinado. (MTC, 2018)

Diseño de Infraestructura Vial Urbana: Los servicios básicos de un derecho de vía esta interrelacionados por distintos componentes que intervienen para dar beneficios de manera coherente cumpliendo con las normas que competen para el diseño y ejecución respetando las especificaciones técnicas; mostrando un servicio muy favorable para que el tránsito y el tráfico sea una forma favorable, adecuada mitigando accidentes. (Vial, Gestión de infraestructura).

Estudio de tránsito: Definida como el área de la Ingeniería de transportes que se encarga del planeamiento, diseño y las interacciones del tráfico vehicular en las vías.

Estudio de topografía: Referido a la data cartográfica geo referenciada, así como los parámetros topográficos correspondientes tomados en la zona de estudio.

Estudio de suelos: Referido a la información de criterios mecánicas y físicas.

Estudio hidrológico: Referido a la información hidrológica de las cuencas o puntos de agua establecidos en las zonas aledañas. Esta data permite estimar las variables de diseño de las estructuras de drenaje considerando los parámetros de diseño correspondiente.

Estudio de impacto ambiental: Representa las consideraciones ambientales y los efectos y el impacto que puede provocar sobre la zona de influencia de los proyectos, así como las probables alternativas de mitigación.

Diseño Geométrico: Contempla todos los parámetros geométricos tanto vertical como horizontal, de tal forma que se diseñe una vía segura, funcional, económica y eco amigable.

Diseño Pavimento: Se refiere al área de la ingeniería encargada del estudio de

los pavimentos, cuyos componentes deben estar diseñados para soportar las cargas de tránsito y sean distribuidas uniformemente.

Diseño Seguridad y Señalización vial: Establece el diseño de los elementos de seguridad vial de acuerdo a los parámetros indicados en los manuales de la normativa vigente.

Variable independiente: Carretera La DG 2018 precisa como definición de carretera: Vía para la circulación de vehículos, en tanto que sus características cumplan las normas técnicas vigentes (MTC, 2018).

Variable independiente: Diseño de infraestructura vial El reglamento precisa que infraestructura vial constituye la vía y demás componentes. Asimismo, define Diseño Geométrico como el cálculo geométrico de una vía teniendo en cuenta el tráfico que soporta, así como las consideraciones técnicas y de seguridad que debe contemplar para una adecuada circulación peatonal y vehicular. (MTC, 2018).

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Practicará un trabajo aplicado y mixto debido a la naturaleza de proyecto y posterior discusión, a fin de lograr una propuesta técnica viable, obteniendo resultados para lograr un mayor entendimiento.

3.2.Variables y Operacionalización

Variable independiente: Diseño de infraestructura vial

3.3.Población, muestra y muestreo

Población

Toda infraestructura comprendida San Lorenzo-Buenos Aires-Nueva Esperanza, Distrito de Bellavista, Cajamarca.

Muestra

Tramo de 5 Kilómetros en beneficio de los pobladores de los San Lorenzo-Buenos Aires-Nueva Esperanza

3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la elaboración del presente proyecto se manejaron técnicas, instrumentos y herramientas considerando además la técnica de observación estructurada la cual incluye un instrumento como ficha de observación. Al respecto, se detallan las técnicas a utilizar en el presente proyecto:

- **Técnica de estudio general:** Que permita alcanzar el objetivo del diseño de la infraestructura vial.
- **Técnica de cálculo:** En tanto que se utilizarán diversos métodos de diseño establecidos en la normativa vigente.
- **Técnica del análisis:** Aplicando las herramientas de financieras y de programación para el cálculo de un diseño óptimo.

- **Técnica de gabinete:** siendo los instrumentos a utilizar las fichas textuales, fichas de resumen y fichas bibliográficas.
- **Técnica de campo:** se consideran como instrumentos las fotografías, planos, equipos topográficos, estudios de mecánica de suelos.

3.5. Procedimientos

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación se seguirá el siguiente protocolo:

Trabajos preliminares: Se recopilará información bibliográfica y cartográfica existente de instituciones como el Instituto Geográfico Nacional (ING) y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Además, se realizará el diagnóstico del lugar mediante la observación directa para identificar la fuente de agua y las áreas donde se ubicarán las estructuras del proyecto.

Trabajos de campo: Se realizará el levantamiento topográfico teniendo en consideración todos los componentes del sistema de agua, alcantarillado y tratamiento de agua residuales. De igual modo se realizarán las calicatas para realizar el estudio de mecánica de suelos (EMS) y también la toma de muestra de agua para los análisis fisicoquímicos y microbiológicos.

Análisis y procesamiento de la información: Los datos obtenidos de los trabajos de campo y los estudios realizados serán analizados teniendo en consideración las normativas vigentes del sector y asimismo se procesarán mediante los software como el AutoCAD, WaterCad, Civil 3D, S10 entre otros.

3.6. Métodos de análisis de datos

La sistematización más eficiente en datos se apoyará software especializado tales como el AutoCAD, CIVIL 3D, S10, MS Project, Microsoft Excel.

Igualmente, para realizar el diseño correspondiente, se considerará la normativa vigente establecida en la norma vigente tal como el Manual de Diseño Geométrico de carreteras DG 2018, AASHTO 93.

3.7. Aspectos éticos

Por lo cual los tesisistas nos comprometemos a desarrollar este proyecto de investigación teniendo en consideración las normativas del sector vigentes y otorgando los derechos de autoría de cada una de las citas y fuentes bibliográficas utilizadas en el presente estudio. Asimismo, se tendrán en consideración los trabajos del repertorio de la Universidad Cesar Vallejo, con la finalidad de complementar el presente trabajo de investigación.

IV. RESULTADOS:

TOPOGRAFÍA

Se estacionó una poligonal principal con apoyo en coordenadas planas; diferenciados en grandes distancias, pues, dicho transporte de coordenadas tomando el levantamiento de puntos intermedios sobre la faja del camino para poder hacer dicho levantamiento donde existe mayor dificultad de faja del camino.

Por lo tanto, en el recorrido se hizo los BM's, poniendo hitos o puntos fijos a cada 500 m para hacer replanteo de trazo. Es decir, se enmana con el levantamiento mencionado, así mismos levantamientos en zonas señaladas.

IMPACTO AMBIENTAL.

En el recorrido del PJ. José Santos Chocano, tomará en cuenta los lugares que son afectados, tratando de mitigar dichos tramos. Mejorando el diagnóstico del medio y la cual se establecerá un plan.

Tabla 01: Medidas para la Mitigación del PJ José Santos Chocano.

Detalles del Impacto	Medidas de Mitigación	Resultado del Impacto
Abiótico Aire y Agua		
1.-Las actividades de la obra que emiten polvo y partículas en el aire.	1.-Mermer rociando agua en todo su recorrido.	Disminución del impacto
2.-Las principales emisiones por participación de maquinarias pesadas	2.-Los volquetes se pondrán mallas evitando la salida de polvo en su recorrido, además se humedecerá.	
3.-Generación de emisiones de gases.	3.-Monitoreando constantemente evitando la emisión de gases.	
4.- Contaminación Acústica Y recursos de agua superficiales	-Toda maquinaria debe cumplir con todos los estándares establecidos ya sea antes, durante y después de la ejecución.	
5.- Contaminación química en las aguas superficiales	- Revisará constantemente la maquinaria evitando perdidas	

	que perjudiquen la composición química del agua.	
Biótico		
<p>Eliminación de la Vegetación 1.-El proyecto está fuera de alcance de la vegetación por la cual es viable, el impacto solo afectara parte de vegetación q se encuentra en la vía</p> <p>Alteración de la Fauna 2.-Se puede destruir hábitat animal a causa de la tala de la vegetación.</p>	<p>-Se destinaron lugares para que habiten las especies que fueron afectados.</p> <p>-Para mejorar se reforestará por vegetaciones similares.</p>	Disminución del impacto
Detalles del Impacto	Medidas de Mitigación	Resultado de Impacto
Salud		
<p>Ruido</p> <p>Todos los equipos y maquinarias que serán usados diariamente en las zonas de trabajo.</p> <p>Material particulado (polvo) Genera por efecto del corte, transporte y carga de los materiales, afectando significativamente a los pobladores.</p>	<p>Se capacitará al personal usar correctamente sus equipos y a la población para contrarrestar los ruidos.</p> <p>Se les brindará equipaje como mascarillas y lentes.</p>	Disminución de impacto.

Fuente: Elaboración propia

ESTUDIOS HIDROLÓGICOS Y DRENAJE.

Las fuentes de información utilizadas son:

- ✓ Registros meteorológicos de las estaciones meteorológicas Pasabar y Lambayeque, ubicadas en la Región la Lambayeque y operadas por (SENAMHI).

Información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

IMPACTO VIAL

Las medidas de mitigación deberán permitir reducir impactos producidos por trabajos de construcción, garantizando el descongestionamiento vehicular y el libre acceso hacia sus viviendas de los habitantes de los centros poblados. La zona de influencia del proyecto, no presenta rutas de desvío más cortas, lo que generará molestias en la población debido al retraso hacia sus destinos, además de aumentar el presupuesto de señalización y limpieza de las rutas de desvío planteadas.

ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN.

El proyecto comprende la instalación de señalización vertical y horizontal, los cuales permitirán mejorar la transitabilidad por esta vía, además de mitigar los accidentes de tránsito e identificar los centros poblados comprendidos en la carretera.

La señalización planteada presenta dimensiones normadas por Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras, garantiza el reconocimiento en los conductores y peatones de la zona.

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS.

En los últimos años, el mayor riesgo presente en la zona del proyecto ha sido las inundaciones de fenómeno del Niño, se ha considerado un porcentaje de bombeo de la calzada, lo suficientemente necesario para poder evacuar las aguas hacia los terrenos agrícolas adyacentes.

No se han considerado problemas de deslizamientos de taludes, ya que la superficie del terreno es plana, sin embargo, se deberán tener en cuenta problemas de erosión de las capas del pavimento, debido al silencio sísmico de la zona.

Tabla 02: Presupuesto

Presupuesto					
Proyecto	Diseño de infraestructura vial urbano para el pueblo joven Jose Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque				
Lugar	José Leonardo Ortiz				
Ítem	Descripción	Und	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1	MATERIALES Y ÚTILES DE OFICINA				431.5
1.01	PAPEL BOND A4	mill	5	20.8	104
1.02	ARCHIVADOR	und	5	4.6	23
1.03	ÚTILES DE ESCRITORIO	glb	1	150	150
1.04	TINTA PARA IMPRESORA	glb	1	140	140
1.05	FOLDER MANILA	glb	1	14.5	14.5
2	EQUIPOS Y MATERIALES TECNOLÓGICOS				4,108.00
2.1	LAPTOP	und	1	2999	2,999.00
2.2	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	und	1	499	499
2.3	MEMORIA USB 32GB	und	1	60	60
2.4	BATERÍA EXTERNA	und	1	95	95
2.5	CÁMARA FOTOGRÁFICA	und	1	350	350
2.6	CALCULADORA CIENTÍFICA	und	1	105	105
3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				425.6
3.1	CASCO	und	1	29.9	29.9
3.2	BOTAS PUNTA DE ACERO	und	1	139.9	139.9
3.3	CHALECO DE IDENTIFICACIÓN	und	1	69.9	69.9
3.4	LENTE DE SEGURIDAD	und	1	35.9	35.9
3.5	OTROS ELEMENTOS DE SEGURIDAD	glb	1	150	150
4	MATERIAL BIBLIOGRÁFICO				300
4.1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS IMPRESOS	glb	1	300	300
5	CONTRATACIÓN SERVICIOS DE INGENIERÍA				6,900.00
5.1	SERVICIO DE ALQUILER DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA	glb	1	1500	1,500.00
5.2	SERVICIO DE LABORATORIO Y ENSAYO DE SUELOS	glb	1	3800	3,800.00
5.3	SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	glb	1	800	800
5.4	SERVICIO DE MOVILIDAD DE TRASLADO DE MUESTRAS	glb	1	800	800
6	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE IMPRESIONES				250
6.1	IMPRESIÓN Y PLOTEO DE PLANOS	glb	1	100	100
6.2	IMPRESIÓN, ENCUADERNACIÓN Y EMPASTADO DE TESIS	glb	1	100	100
6.3	COPIAS	glb	1	50	50
7	CONTRATACIÓN DE OTROS SERVICIOS				2,360.00
7.1	SERVICIO DE MOVILIDAD	glb	1	600	600
7.2	SERVICIO DE INTERNET	mes	4	80	320
7.3	SERVICIO DE SEGURIDAD	glb	1	480	480
7.4	SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	mes	2	80	160
7.5	SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y HOSPEDAJE	glb	1	800	800
TOTAL DE PRESUPUESTO					14,775.10

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

El topógrafo ejecutó a través del método tradicional, con instrumentos como: Estación Topcon, GPS navegador, Wincha. La topografía cumple con criterios de DG/2018; mostrando BMs con punto fijos cada 500m, esto mismo menciona Burgos (2015), en su investigación de análisis comparativo de pavimentos, que la topografía es óptima, la cual relacionado con el diseño en estudio es válido, la cual garantizará un diseño óptimo.

Dentro del EMS, de acuerdo al Manual, muestra ejecución de ensayos. A cielo abierto cumpliendo con todos los criterios del MTC, esto mismo relata, Carrasco, y otros (2018), en su tesis: “Diseño de mejoramiento de veredas y pavimentos que tiene mucha significancia el ESM para obtener diseño adecuado, garantizando así el diseño óptimo.

En nuestro país la congestión vehicular ha exagerado en los últimos tiempos, según un estudio de la compañía Holandesa de tecnología de navegación TomTom, siendo Lima es la tercera ciudad en el mundo con más congestión vehicular. Es por tal motivo que se ha considerado el Estudio de Impacto Vial; dentro del proyecto vial en estudio.

Las afectaciones prediales es un tema muy delicado en nuestro país. Dentro de la constitución, se señala que “a nadie puede privarse de su propiedad, sino exclusivamente por causa de seguridad nacional o necesidad pública [...]”. En el Estudio de Afectaciones Prediales, el plan de compensación y reasentamiento involuntario (PACRI), el Ministerio de Transporte Comunicación a través de los PACRI, son los responsables para poder dar soluciones a los impactos que puedan suscitarse en el nuevo diseño, comparando y cumpliendo a detalle lo especificado por la normativa de MTC.

En EIA, según la ley N°27446; La autoridad se comprometerá guiarse bajo los parámetros: Protección de la salud; protección de la calidad ambiental; como es el aire, agua, suelo y ruido como incidencia que se produce, protección de los

Espacios Urbanos, protección de los Recursos Naturales, ecosistemas, sistemas y calidad de la vida de las comunidades, protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónicos y monumentos nacionales.

El Análisis donde se proyecta el Estudio urbano en el PJ José Santos Chocano, cuya evaluación en flora, fauna, suelo y agua. Identificando de esta manera los rasgos negativos que dieron en el momento de la ejecución, se ejecutó un plan de manejo ambiental, del mismo modo elaboro un presupuesto que valdrá para mermer los detrimentos al Medio Ambiente.

En Hidrológico y Drenaje, según SENAMHI en últimos 20 años, las precipitaciones pluviales; cuya estación es Pasabar y Lambayeque cuenta con precipitaciones máximas anuales y con precipitaciones máximas en 24 horas, garantiza y compara con normativas establecidas garantiza el buen diseño.

El Estudio de Señalización se ha tomado el MTC, nos da la guía en el control, operación y construcción de éstas. Dentro del ordenamiento, clasificación, color, tamaño, formas y entre otros que se utiliza en la vía. Estas señales verticales se dividen en: reguladoras o reglamentarias, preventivas e informativas. También el manual nos menciona las señales Horizontales, que corresponde a los contrastes del pavimento o demarcaciones, son muy importantes para la circulación, señalar y guiar a los conductores de la vía.

Sobre el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos, es planificar y evaluar los riesgos en los proyectos de carreteras, proponer mecanismos de articulación, programas y acciones que contribuyan a proteger las inversiones, y así mismo minimizar los efectos de las amenazas y peligros naturales. Esto se aplica a la urbanización, estos riesgos son cuando se producen las lluvias intensas en la zona; se deslizan los taludes hacia la carretera quedando interrumpida la vía, por tal motivo la Entidad tendrá que asumir la limpieza de las vías.

VI. CONCLUSIONES

- 1.- Los EMS ejecuto 11 calicatas llevado a procesar en el laboratorio CONSORCIO VIAL VADO GRANDE, cuyo valor de CBR al 95%, cuyo valor de diseño es 7.10% y como mayor valor 13.50%. Cuyo predominante el suelo es subrasante arcilla inorgánica de baja plasticidad (A-6(5)); Malo, arcilla de alta plasticidad con grava (A-7-6(17)); es Malo.
- 2.- En lo Hidrológico y Drenaje utilizó la estación estaciones meteorológicas Pasabar y Lambayeque, ubicadas en la Región la Lambayeque y operadas por SENAMHI.
- 3.- En el diseño del pavimento se ha utilizado el método AASTHO 93, del cual resultó el cálculo de la estructura del pavimento con los siguientes espesores: Sub base 0.20 m, la base 0.20m y la carpeta asfáltica 0.05 m.
- 4.- El Diagnóstico en PJ. José Santos Chocano, con descripción de la flora, fauna, suelo y agua pudiendo mitigar los aspectos negativos, ejecutó plan de manejo ambiental y presupuesto compensando daños al Medio Ambiente.
- 5.- El costo de la infraestructura vial por es de S/. 30, 136,353.52 y la ejecución del proyecto serán en un plazo de 5 meses.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.- Se recomienda tener en cuenta trazo del proyecto y puntos de control dejados en el campo para el trabajo de replanteo.
- 2.- Se recomienda tener en cuenta que el tipo de suelo es Arcilla de arcilla inorgánica de baja plasticidad (A-6(5)), según las clasificaciones de AASTHO es un suelo Malo. Por tal motivo se recomienda el mejoramiento del terreno con over de \varnothing 6", porque el suelo del terreno de fundación tiene un CBR muy bajo; es por eso se está considerando una capa de 0.20m.
- 3.- Se recomienda respetar el diseño de veredas.
- 4.- Se recomienda respetar el diseño de la estructura del pavimento.
- 5.- Recomienda respetar plan de manejo ambiental, ya que los daños deber ser los mínimos tano la flora, como la fauna, aire y agua.
- 6.- Se recomienda que en la ejecución del proyecto sea en temporadas de estiaje para que no se alterare el presupuesto.

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, Tópicos de pavimentos de concreto. Perú, Perú. 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 Naranjitos, 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. Sánchez 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. País, 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- Provincia de Luya - Amazonas. Revista de Investigación de Estudiantes de Ingeniería, 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=ar

ticle&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_pHUU: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-chileno-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-Diseno-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-Insituto-Asfalto-Barranca_Lebrija%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dise%C3%B1o-estructura-pavimento-flexible-Aashto-Invias-Insituto-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). Perú, Perú: Universidad Andina Néstor 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

Anexo 1: Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DIFINICIÓN CONCEPTUAL	DIFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Diseño de Infraestructura vial urbana	Es el conjunto de componentes físicos que interrelacionados entre si de manera coherente y bajo cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas de diseño y construcción, ofrecen condiciones cómodas y seguras para la circulación de los usuarios que hacen uso de ella	Se realiza mediante los cálculos de topografía la aplicación de software de análisis topográficos y aplicación de métodos de análisis de suelos, cálculo estructural de pavimento, elaboración de costos y presupuestos.	Diagnostico situacional	•Contexto social y Localización	NOMINAL
			Estudios básicos	•Tráfico, Topografía, Mecánica de suelos y cantera, Hidrología, Impacto ambiental •Afectaciones prediales	•RAZON
			Diseño estructural	•Pavimentos, Obras de arte •Señalización, geométrico	•RAZÓN
			presupuesto	•Partidas •Metrados •Costos unitarios •Mano de obra •Maquinaria •Equipos	•RAZÓN

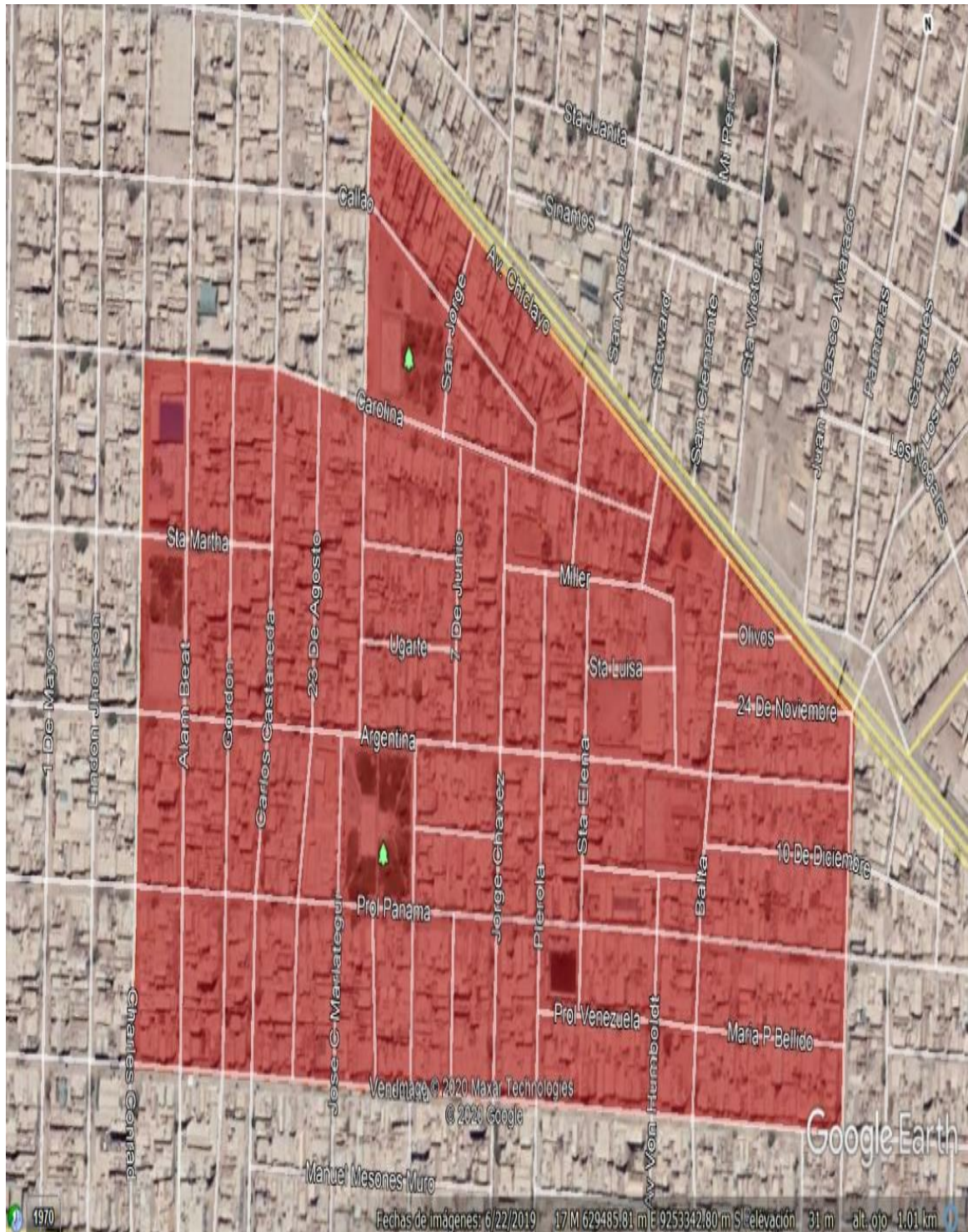
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Diseño de infraestructura vial urbano para el pueblo joven José Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable			
¿Cuál es el diseño adecuado, de Infraestructura Vial Urbana mejorara la transitabilidad del pueblo joven José Santos Chocano, distrito José Leonardo Ortiz, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque?	“Diseñar la infraestructura vial urbana para el Pueblo Joven José Santos Chocano, José Leonardo Ortiz, Chiclayo, Lambayeque 2020”.	No cuenta con Hipótesis, por ser descriptivo	Diseño de infraestructura vial urbana	Diagnostico situacional	<ul style="list-style-type: none"> Contexto social y Localización 	Diseño de investigación
				Estudios básicos	<ul style="list-style-type: none"> Tráfico, Topografía, Mecánica de suelos y cantera, Hidrología, Impacto ambiental Afectaciones prediales 	Experimental
				Diseño estructural	<ul style="list-style-type: none"> Pavimentos Obras de arte Señalización geométrico 	Tipo de Investigación
				Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> Partidas Metrados Costos unitarios Mano de obra Maquinaria Equipos 	Aplicada
						Nivel de Investigación
						Explicativo
						Enfoque de Investigación
						Cuantitativo
						Técnica
						Observación sistemática

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Pano de área de estudio del proyecto



Anexo 04: Fórmula polinómica

S10

Página: 1

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Fecha presupuesto 09/11/2020

Moneda SOL

Índice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.082	0.000	
03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0.042	0.000	
04	AGREGADO FINO	5.076	0.000	
05	AGREGADO GRUESO	5.731	10.807	-04
10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA	0.012	0.000	
12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR	0.016	0.000	
13	ASFALTO	13.770	13.770	
20	CEMENTO ASFALTICO	20.298	0.000	
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	2.229	24.364	+80-20
29	DOLAR	0.016	0.000	
30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	4.362	0.000	
32	FLETE TERRESTRE	1.700	16.963	+53-54+72-10+12+30+29+43+37-02+03
37	HERRAMIENTA MANUAL	2.188	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	13.099	13.099	
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.	3.830	0.000	
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	9.035	9.035	
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	2.710	11.962	+49
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	9.252	0.000	
53	PETROLEO DIESEL	0.145	0.000	
54	PINTURA LATEX	4.567	0.000	
72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	0.003	0.000	
80	CONCRETO PREMEZCLADO	1.837	0.000	
Total		100.000	100.000	

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS
CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO
LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS
CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO
LAMBAYEQUE

Fecha Presupuesto 09/11/2020

Moneda SOL

Ubicación Geográfica 140105 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - JOSE LEONARDO ORTIZ

$$K = 0.090*(Mr / Mo) + 0.381*(CAr / CAo) + 0.108*(Ar / Ao) + 0.120*(Mr / Mo) + 0.170*(Fr / Fo) + 0.131*(Ir / Io)$$

Monomio	Factor	(%) Símbolo	Indice	Descripción
1	0.090	100.000 M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.381	38.220 63.780 CA	13 21	ASFALTO CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.108	100.000 A	05	AGREGADO GRUESO
4	0.120	100.000 M	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
5	0.170	100.000 F	32	FLETE TERRESTRE
6	0.131	100.000 I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Anexo 05: Precios unitarios

9/0

Página: 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201002	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE						
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE					Fecha presupuesto 09/11/2020	
Partida	01.01.01.01	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANA						
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		1,500.00		
Codigo	Descripcion Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Subcontratos							
040202003	SC ALQUILER ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANA			mes		1.0000	1,500.00	1,500.00
								1,500.00
Partida	01.01.01.02	SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		4,060.00		
Codigo	Descripcion Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales							
020302002	FLETE			kg		400.0000	0.15	60.00
								60.00
	Equipos							
0301950010010	CONTENEDOR DE DUCHAS			und		1.0000	2,000.00	2,000.00
0301950010011	CONTENEDOR DE INODOROS Y LAVATORIOS			und		1.0000	2,000.00	2,000.00
								4,000.00
Partida	01.01.01.03	CARTEL IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60x2.40m						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		990.64		
Codigo	Descripcion Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
010101003	OPERARIO			hh	0.2000	1.6000	20.10	32.16
010101005	PEON			hh	1.0000	8.0000	14.85	118.80
								150.96
	Materiales							
0204120010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"			kg		0.6900	2.66	1.84
0207030001	HORMIGON			m3		0.5200	40.00	20.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol		2.3300	20.59	47.57
0231010001	MADERA TORNILLO			p2		115.0500	5.06	584.45
0238010001	LUA PARA MADERA			plg		3.0000	1.99	5.97
02671100060005	BANER			m2		8.6400	18.00	155.52
0271050140	PERNO HEXAGONAL			und		6.0000	3.00	18.00
0280130022	AGUA			m3		0.0180	3.00	0.05
0290200003	CHINCHES			cjn		0.0800	5.00	0.40
								835.15
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%no		3.0000	150.96	4.53
								4.53
Partida	01.01.02.01.01	OBTENCION DEL SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION						
Rendimiento	vjs/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : vjs		323.78		
Codigo	Descripcion Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL			hh	1.0000	1.3333	16.51	22.01
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO			hh	1.0000	1.3333	20.97	27.96
								49.97
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%no		3.0000	49.97	1.50
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)			hm	1.0000	1.3333	204.22	272.29
								273.79

Fecha : 10/11/2020 11:46:29p.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.01.02.01.02 ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			3,136.04
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.51	132.08	132.08
	Materiales						
0248010001	TANQUES DE AGUA	und		1.0000	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	132.08	3.96	3.96

Partida 01.01.02.02.01 DESAGÜE PARA LA CONSTRUCCIÓN

Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			634.60
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.2667	20.10	5.36	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	14.65	3.96	9.32
	Materiales						
02051000010010	CODO PVC SAP SP 6" X 45"	und		3.0000	10.00	30.00	
0205100040017	TEE DOBLE PVC-SAP SP 6" A 4"	und		3.0000	15.00	45.00	
0205200010008	TUBERIA PVC-SAP DESAGUE DE 6" X 5 m (SDR-41)	und		10.0000	75.00	750.00	825.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	9.32	0.28	0.28

Partida 01.01.02.03.01 CONEXIÓN E INSTALACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			443.99
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	20.10	80.40	
0101010005	PEON	hh	0.5000	4.0000	14.65	58.60	139.00
	Materiales						
02620400010010	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X32 A X 220 V	und		2.0000	30.00	60.00	
02681000010013	CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 150 X 150 X100 mm und	und		3.0000	5.00	15.00	
0270010037	CABLE N° 10 AWG	rl		1.5000	150.00	225.00	300.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	139.60	4.19	4.19

Partida 01.01.02.03.02 CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA

Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes			250.00
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales						
02601300010009	CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA	mes		1.0000	250.00	250.00	250.00

Fecha : 10/11/2020 11:41:29am.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.01.02.04.01 CONEXION E INSTALACION DE TELEFONIA Y COMUNICACION

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 346.49

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	14.85	118.80
Materiales						
0271050141	CABLE PARA CONEXION DE TELEFONIA E INTERNET	m		90.0000	0.65	58.50
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Nmo		3.0000	279.60	8.39
8.39						

Partida 01.01.02.04.02 CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE TELEFONIA Y COMUNICACIÓN

Rendimiento mes/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes 170.00

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Materiales						
0290130010010	CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE TELEFONIA Y COMUNICACIÓN	mes		1.0000	170.00	170.00
170.00						

Partida 01.01.03.01.01 ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FACIL EXTRACCIÓN

Rendimiento m2/DIA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000 Costo unitario directo por : m2 2.14

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0160	14.85	0.24
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.0080	20.97	0.17
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0040	17.59	0.07
0.48						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Nmo		3.0000	0.48	0.01
03011800010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 180-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0040	215.00	0.86
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	1.0000	0.0040	196.38	0.79
1.66						

Partida 01.01.03.02.01 DEMOLICION DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES

Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 6.76

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	20.10	0.64
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	14.85	0.95
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.0640	20.79	1.33
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	17.59	0.56
3.48						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Nmo		3.0000	3.48	0.10
0301140020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0640	7.11	0.46
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCN - 87 HP	hm	1.0000	0.0320	64.69	2.72
3.28						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201002	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE		Fecha presupuesto	09/11/2020		
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE					
Partida	01.01.03.02.02	ELIMINACIÓN DE DEMOLICIONES					
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m ² 24.48			
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Meno de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0500	14.85	0.74
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	0.1000	20.97	2.19
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0500	17.59	0.88
							3.72
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%no		5.0000	3.72	0.19
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 180-195 HP 3.5 yds		hm	1.0000	0.0500	215.00	10.75
0301220004	CAMION VOLQUETE		hm	1.0000	0.0500	196.38	9.82
							20.76
Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
Rendimiento	unidad	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und 7,766.92			
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Meno de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	14.85	118.80
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	16.0000	20.97	335.52
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	8.0000	17.59	140.72
							595.04
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%no		3.0000	595.04	17.85
0301100040002	RODILLO NEUMÁTICO AUTOPROPULSADO 5.5 - 20 ton		ton		5.5000	200.00	1,100.00
0301100060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton		ton		17.3000	85.00	1,471.50
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		ton		0.1600	250.00	40.00
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 180-195 HP 3.5 yds		ton		18.5850	78.00	1,449.63
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS CAT D9D		ton		6.7100	210.00	1,409.10
03012000010004	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP		ton		12.3650	120.00	1,483.80
03013000050002	BARRIDORA MECANICA 10-20 HP 7 P.LONG.		ton		1.0000	200.00	200.00
							7,170.88
Partida	01.03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR					
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 10,000.0000	EQ. 10,000.0000	Costo unitario directo por : m ² 0.68			
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Meno de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	0.0030	14.85	0.04
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	2.0000	0.0010	20.97	0.02
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0005	17.59	0.01
							0.07
	Materiales						
0203020002	FLETE		kg		1.2500	0.15	0.19
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm ² GRADO 60 DE 36" X 9 m		kg		0.0050	2.80	0.01
0207030001	HORMIGON		m ³		0.0040	40.00	0.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (40.5 kg)		bol		0.0020	20.50	0.04
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.0050	38.14	0.19
							0.59
	Equipos						
0301000011	TEODOLITO		hm	1.0000	0.0005	17.84	0.01
03014000010001	CORDEL		dl		0.0020	7.00	0.01
							0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOICANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOICANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida		01.02.02.01		TRAZO Y REPLANTEO DE VEREDAS			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 800.000	EQ. 800.000	Costo unitario directo por : m2		3.68	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.0800	14.85	1.19	
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	4.0000	0.0400	20.79	0.83	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0100	17.50	0.18	
2.20							
Materiales							
0203020002	FLETE	kg		1.2500	0.15	0.19	
02040300010043	ACEPO CORRUGADO 4 + 4200 kg/m2 GRADO 60 DE 98" X 9 m	kg		0.0150	2.60	0.04	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0500	4.95	0.25	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0100	38.14	0.38	
0.86							
Equipos							
03010000020001	NIVEL	hm	2.0000	0.0200	9.44	0.19	
0301000011	TEODOLITO	hm	2.0000	0.0200	17.84	0.36	
0301010008	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	2.20	0.07	
0.62							

Partida		01.02.02.02		TRAZO Y REPLANTEO DE PISTAS			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1.000.000	EQ. 1.000.000	Costo unitario directo por : m2		2.28	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.0800	14.85	0.50	
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	4.0000	0.0200	20.79	0.42	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0050	17.50	0.06	
1.10							
Materiales							
0203020002	FLETE	kg		1.2500	0.15	0.19	
02040300010043	ACEPO CORRUGADO 4 + 4200 kg/m2 GRADO 60 DE 98" X 9 m	kg		0.0150	2.60	0.04	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0500	4.95	0.25	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0100	38.14	0.38	
0.86							
Equipos							
03010000020001	NIVEL	hm	2.0000	0.0100	9.44	0.09	
0301000011	TEODOLITO	hm	2.0000	0.0100	17.84	0.18	
0301010008	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	1.10	0.03	
0.30							

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.04.01.01.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Parámetros mes:04 Mo. 1.000 Eq. 1.000 Costo unitario directo por : mes 3,200.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Materiales						
020302002	FLETE	kg		300.0000	0.15	45.00
0205150010000	TAPON DE OJOS	und		20.0000	2.00	40.00
0207010010000	CASCO DE SEGURIDAD	und		20.0000	8.00	160.00
020701003	BARBIQUEJADO	und		4.0000	12.25	49.00
020702001	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		40.0000	6.00	240.00
020702002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		40.0000	6.00	240.00
020704005	MASCARILLA DE 1 VIA	und		4.0000	4.00	16.00
020704010	MASCARILLAS NK05	und		40.0000	10.00	400.00
020705001	GUANTES DE CUERO	par		4.0000	6.00	24.00
020705006	GUANTES DE JEJE	par		20.0000	10.00	200.00
020706006	PANTALÓN DENIM	und		4.0000	35.00	140.00
020706012	POLOS	und		40.0000	20.00	800.00
020706016	CHALECO REFLECTIVO	und		4.0000	5.00	20.00
020707001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par		4.0000	35.00	140.00
020707005	BOTAS DE CAUCHO	par		4.0000	19.00	76.00
020708015	PROTECTOR FACIAL POLICARBONATO	und		5.0000	24.80	124.00
020830010004	TRAJES IMPERMEABLES	und		20.0000	24.36	487.20
						3,200.20

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.04.01.02.01 BOTIQUIN CON MEDICAMENTOS

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 4,472.54

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.51	132.08
	Mano de Obra					132.08
	Materiales					
0203020002	FLETE	kg		250.0000	0.15	37.50
025000020005	FRASCO DE COLIRO	lco		2.0000	25.00	50.00
0240020016	PINZAS	und		1.0000	25.00	25.00
0267050010	GUANTES QUIRURGICOS	ppf		2.0000	15.00	30.00
0267100004	CAMILLA RIGIDA DE MADERA	und		1.0000	50.00	50.00
0267100012	BOTIQUIN (DEPOSITO)	und		1.0000	50.00	50.00
0267110022	PALETAS BAJA LENGUA (PARA ENTABILLAR DEDOS)	ppf		1.0000	4.00	4.00
0279010039	AGUA OXIGENADA	lco		1.0000	4.00	4.00
0279010048	GASA ESTERILIZADA DE 10*10	pza		5.0000	4.00	20.00
0279010049	ESPARADRAPO	rl		1.0000	4.00	4.00
0279010050	GASA TIPO JELONET (PARA QUEMADURAS)	und		2.0000	10.00	20.00
0279010051	JABON LIQUIDO	l		100.0000	25.30	2,530.00
0279010052	ALCOHOL 96* USO EXTERNO	l		100.0000	14.00	1,400.00
02901000020016	TUBERIA PUNTA ROMA	und		1.0000	5.00	5.00
02901300000006	FRAZADA	und		1.0000	30.00	30.00
0290130023	PAQUETE DE APOSITOS	ppf		8.0000	5.00	40.00
0290230053	ALGODON	ppf		1.0000	5.00	5.00
0290230060	VENDAS ELASTICAS DE 3* 5 yardas	rl		2.0000	4.00	8.00
0290230061	VENDAS ELASTICAS DE 4* 5 yardas	rl		2.0000	5.00	10.00
0290230062	VENDAS TRIANGULAR	und		1.0000	4.00	4.00
0292010006	YODOPOVIDOMA 120 ml	lco		1.0000	5.00	5.00
0292010007	SOLUCION DE CLORO DE SODIO (LAVADO DE HERIDAS)	lco		1.0000	5.00	5.00
	Equipos					4,336.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Noro		3.0000	132.08	3.96
						3.96

Partida 01.04.01.02.02 CERCO DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,793.54

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.51	132.08
	Mano de Obra					132.08
	Materiales					
0203020002	FLETE	kg		50.0000	0.15	7.50
0210030003	MALLA FAENA 50Yds 1m	rl		10.0000	75.00	750.00
0271050142	ROLLO DE CINTA DE SEÑALIZACION 5kg.	rl		20.0000	45.00	900.00
						1,657.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Noro		3.0000	132.08	3.96
						3.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.04.01.03.01 SENALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD							
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			1,012.64
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.51	132.08	132.08
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		36.0000	12.00	432.00	
0201050006	ASERRIN DE MADERA	sac		18.0000	2.00	36.00	
0203020002	FLETE	kg		1,200.0000	0.15	180.00	
0240180006	BALDES USADOS DE PINTURA	und		18.0000	1.00	18.00	
02901300090005	WAPE	kg		36.0000	5.85	210.60	
876.60							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Uno		3.0000	132.08	3.96	3.96

Partida 01.04.01.03.02 PANELES INFORMATIVOS							
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und			1,260.35
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	16.51	44.03	44.03
Materiales							
0203020002	FLETE	kg		100.0000	0.15	15.00	
0231220003	PANELES INFORMATIVOS	und		20.0000	60.00	1,200.00	1,215.00
1,215.00							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Uno		3.0000	44.03	1.32	1.32

Partida 01.04.01.04.01 MODULOS DE CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD							
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			335.54
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.51	132.08	132.08
Materiales							
0203020002	FLETE	kg		50.0000	0.15	7.50	
0290080001	LAPICES	und		20.0000	0.50	10.00	
0290080004	PLUMONES - MARCADORES	und		20.0000	2.00	40.00	
0290080040002	PLUMON INDELEBLE	und		20.0000	2.50	50.00	
02901000020012	TAJADOR	und		20.0000	1.00	20.00	
02901200110009	BORRADOR OFFICE ERASER DPLASTICO PLAPZ	und		20.0000	1.00	20.00	
02901500120003	PAPEL BOND A-4	cto		2.0000	3.00	6.00	
02901500260002	CARTULINA BLANCA	plg		20.0000	1.00	20.00	
0290150029	PAPELOTES	und		20.0000	0.30	6.00	
02901700110017	COPIAS, IMPRESOS	und		200.0000	0.05	10.00	
02903000110005	REGLA ESCOLAR	und		20.0000	0.50	10.00	
190.50							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Uno		3.0000	132.08	3.96	3.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida		RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			3,127.84
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
010101004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	16.51	132.08	132.08
	Materiales						
020302002	FLETE	kg		10.0000	0.15	1.50	
0267110080002	LUCES DE EMERGENCIA A BATERIA	und		2.0000	45.00	90.00	91.50
	Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	132.08	3.96	
030101043	PLANO DE EVACUACION	und		4.0000	500.00	2,000.00	
030102007	LUGARES SEGUROS DE EVACUACION	und		4.0000	50.00	200.00	
030123002	ALARMAS	und		2.0000	50.00	100.00	
030140006	SEÑALES DE EVACUACION	und		4.0000	150.00	600.00	2,902.96

Partida		RELLENO COMPENSADOS CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS DE 0.20m (con OVER)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			51.77
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	20.10	0.80	
010101005	PEON	hh	3.0000	0.1200	14.85	1.78	
0101010080001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	0.1200	20.97	2.52	
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	17.59	0.70	5.80
	Materiales						
0213080010004	OVER	m3		1.0000	29.66	29.66	29.66
	Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	5.60	0.17	
030110001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.2000	0.0080	37.23	0.30	
0301100080002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.0000	0.0400	106.43	4.26	
0301200010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0400	187.39	7.50	
0301220005001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0200	204.22	4.08	16.31

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.04.02.03 RELLENO CON ARENA FINA (ARENILLA)

Rendimiento m3/DIA MO. 30.000 EQ. 30.000 Costo unitario directo por : m3 43.88

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
010101004	OFICIAL	hh	0.5000	0.1333	16.51	2.20
010101005	PEON	hh	5.0000	1.3333	14.85	19.80
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.2667	20.97	5.59
						27.59
Materiales						
0207020010001	ARENA FINA	m3		0.1875	25.72	4.82
020707001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0430	3.00	0.13
						4.95
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.59	1.38
030110001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2667	37.23	9.93
						11.31

Partida 01.04.02.04 CONFORMACION DE TERRAPLENES

Rendimiento m3/DIA MO. 500.000 EQ. 500.000 Costo unitario directo por : m3 16.97

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	0.6000	0.0096	20.10	0.19
010101005	PEON	hh	6.0000	0.0960	14.85	1.43
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	0.0480	20.97	1.01
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0160	17.59	0.28
						2.91
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.91	0.09
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.0000	0.0160	106.43	1.70
0301180020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0160	374.88	6.00
0301200010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0160	187.39	3.00
0301220050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0160	204.22	3.27
						14.06

Partida 01.04.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 400.000 EQ. 400.000 Costo unitario directo por : m3 19.78

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
010101005	PEON	hh	4.0000	0.0800	14.85	1.19
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.0800	20.97	1.68
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	17.59	0.35
						3.22
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.22	0.10
0301180010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 190-195 HP 3.5 yds	hm	2.0000	0.0400	215.00	8.60
030122004	CAMION VOLQUETE	hm	2.0000	0.0400	196.38	7.86
						16.56

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 01.04.02.06 REFINO DEL TERRAPLEN
 Rendimiento m²DIA MO. 3,150.0000 EQ. 3,150.0000 Costo unitario directo por : m² 1.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	0.4000	0.0010	26.10	0.02
010101005	PEON	hh	4.0000	0.0102	14.85	0.15
0101010080001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	0.0078	29.97	0.18
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0025	17.59	0.04
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
0301100080002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.0000	0.0025	106.43	0.27
0301200010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0025	187.39	0.47
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0025	204.22	0.51
1.26						

Partida 02.01.01 CORTE CON ELIMINACIÓN LATERAL
 Rendimiento m²DIA MO. 2,300.0000 EQ. 2,300.0000 Costo unitario directo por : m² 3.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0070	26.10	0.14
010101005	PEON	hh	4.0000	0.0139	14.85	0.21
0101010080001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.0070	29.97	0.15
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0035	17.59	0.06
0.56						
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.58	0.02
0301180020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	2.0000	0.0070	374.88	2.62
2.64						

Partida 02.02.01 SUB-BASE GRANULAR (p=0.15 m)
 Rendimiento m²DIA MO. 2,600.0000 EQ. 2,600.0000 Costo unitario directo por : m² 7.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0031	26.10	0.08
010101005	PEON	hh	6.0000	0.0185	14.85	0.27
0101010080001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	0.0092	29.97	0.19
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0031	17.59	0.05
0.57						
Materiales						
0207020010001	ARENA FINA	m ³		0.1950	25.72	5.02
5.02						
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.57	0.02
0301100080002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.0000	0.0031	106.43	0.33
0301200010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0031	187.39	0.58
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0031	204.22	0.63
1.56						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida	02.02.02	BASE GRANULAR CON AFIRMADO (p=0.15 m)					
Rendimiento	m2DMA	MO. 1,560.0000	EQ. 1,560.0000	Costo unitario directo por : m2			8.26
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0051	20.10	0.10	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0308	14.85	0.46	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.0205	20.97	0.43	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0051	17.59	0.09	
Materiales							
0207020003	AFIRMADO	m3		0.1500	30.00	4.50	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Noro		3.0000	1.08	0.03	
03011000040001	RODILLO NEUMATICO AUTOPREPULSADO 5.5 - 20 ton	hm	1.0000	0.0051	121.15	0.62	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.0000	0.0051	106.43	0.54	
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0051	187.39	0.96	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0026	204.22	0.53	
2.68							

Partida	02.02.03	BASE O AFIRMADO EN VEREDAS E=0.10 m.					
Rendimiento	m2DMA	MO. 1,800.0000	EQ. 1,800.0000	Costo unitario directo por : m2			5.45
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0044	16.51	0.07	
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0133	14.85	0.20	
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0044	20.79	0.09	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0044	17.59	0.08	
Materiales							
0207020003	AFIRMADO	m3		0.1250	30.00	3.75	
3.75							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Noro		3.0000	0.44	0.01	
03011000010001	RODILLO DE VEREDA (1 ROLA)	hm	1.0000	0.0044	80.00	0.35	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0044	204.22	0.90	
1.26							

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida	02.02.01.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS					
Rendimiento	m2DA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2			33.04
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	9.0000	0.1200	20.10	2.41	
010101004	OFICIAL	hh	9.0000	0.1200	16.51	1.96	
							4.38
Materiales							
020302002	FLETE	kg		2.5000	0.15	0.38	
0204010010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.0175	4.00	0.07	
0204010010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0175	4.00	0.07	
0204120010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0500	2.88	0.14	
0204120010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0350	2.88	0.10	
022214002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0125	50.00	0.63	
							1.30
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	4.30	0.13	
							0.13
Subpartidas							
01010101004	HABILITACION DE MADERA PARA ENCOFRADO DE VEREDAS	m2		1.0000	19.71	19.71	
010106050108	DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2		1.0000	7.42	7.42	
							27.13
Partida	02.02.01.02	CONCRETO EN VEREDAS Fc = 210 kg/cm2 (s=0.10m)					
Rendimiento	m2DA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2			87.99
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	20.10	1.29	
010101004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	16.51	1.06	
010101005	PEON	hh	18.0000	0.5760	14.85	8.55	
0101010060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.0640	20.79	1.33	
							12.23
Materiales							
020302002	FLETE	kg		40.5000	0.15	6.38	
0207010010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0570	63.56	3.62	
0207020010002	ARENA GRUESA	m3		0.0407	45.00	2.24	
020707001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0290	3.00	0.08	
021301001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.1500	20.59	23.68	
							35.98
Equipos							
0301060020000	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 10"	und		0.0010	30.00	0.03	
030120003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	2.0000	0.0640	10.50	0.67	
							0.70
Subpartidas							
01010000117	PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO SOBRE VEREDAS	m2		1.0000	19.85	19.85	
01011802984	REGLADO DE CONCRETO EN VEREDAS	m2		1.0000	19.23	19.23	
							39.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201002	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE				Fecha presupuesto	09/11/2020
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE					
Partida	02.03.01.03	CURADO DE VEREDAS CON AGUA					
Rendimiento	m ² DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por: m ²			11.15
Codigo	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
010101003	OPERARIO		hh	0.2000	0.0320	20.10	0.64
010101005	PEON		hh	4.0000	0.8400	14.85	5.90
							10.14
	Materiales						
0207020010002	ARENA GRUESA		m ³		0.0150	45.00	0.68
020707001	AGUA PUESTA EN OBRA		m ³		0.0100	3.00	0.03
							0.71
	Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	10.14	0.30
							0.30
Partida	02.03.01.04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS					
Rendimiento	m ² DIA	MO. 4.000.0000	EQ. 4.000.0000	Costo unitario directo por: m			2.31
Codigo	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
010101003	OPERARIO		hh	2.0000	0.0640	20.10	0.08
010101005	PEON		hh	20.0000	0.0400	14.85	0.59
							0.67
	Materiales						
0201050010001	ASFALTO RC-250		g ²		0.1000	15.20	1.52
0207020010002	ARENA GRUESA		m ³		0.0023	45.00	0.10
							1.62
	Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.67	0.02
							0.02
Partida	02.04.01	CAPA DE IMPRIMACION ASFALTICA					
Rendimiento	m ² DIA	MO. 2.500.0000	EQ. 2.500.0000	Costo unitario directo por: m ²			6.66
Codigo	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0032	20.10	0.06
010101005	PEON		hh	6.0000	0.0192	14.85	0.29
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	0.0096	20.97	0.20
010103006	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0032	17.59	0.06
							0.61
	Materiales						
020104002	KEROSENE INDUSTRIAL		g ²		0.0450	4.50	0.20
0201050010004	ASFALTO LIQUIDO RC-250		g ²		0.2550	15.20	3.88
							4.08
	Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.61	0.03
0301180020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-340 HP		hm	1.0000	0.0032	374.88	1.20
0301220080002	CAMION IMPRIMADOR 6X2 175-210 HP 1,800 g/l		hm	1.0000	0.0032	182.60	0.58
0301300050001	BARREDORA MECANICA 10-30 HP 7 P.LONG.		hm	1.0000	0.0032	48.80	0.16
							1.97

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida		02.04.02 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2.5"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2,150.0000	EQ. 2,150.0000	Costo unitario directo por : m2			54.95
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0074	20.10	0.15	
010101004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0074	16.51	0.12	
010101005	PEON	hh	10.0000	0.0372	14.85	0.55	
010101006001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.0140	20.97	0.31	
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0037	17.59	0.07	1.20
Materiales							
0207010010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0375	63.58	2.38	
0207020010002	ARENA GRUESA	m3		0.0325	45.00	1.48	
020702002	FILLER	kg		2.8686	6.00	16.00	
0213010060002	CEMENTO ASFALTICO PEN 120/150	gal		1.7500	17.00	29.75	48.50
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.20	0.04	
0301100040001	RODILLO NEUMATICO AUTOPREPULSADO 5.5 - 20 ton	hm	1.0000	0.0037	121.15	0.45	
0301300020002	PAVIMENTADORA SOBRE CRUGAS 60 HP 10-16'	hm	1.0000	0.0037	185.23	0.61	
0301300030001	PLANTA DE ASFALTO EN CALIENTE M.E. 50,85 - 115 ton/h	hm	1.0000	0.0037	264.00	0.98	
030140003	SECADORA DE ARIDOS	hm	1.0000	0.0037	52.00	0.19	2.27
Subpartidas							
010305010107	TRANSPORTE DE AGREGADOS	m3		1.0000	0.79	0.79	
010308029503	ESPARCIDO Y COMPACTADO DE MEZCLA ASFALTICA	m3		1.0000	1.10	1.10	1.89

Partida		02.04.03 SELLO ASFALTICO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2,000.0000	EQ. 2,000.0000	Costo unitario directo por : m2			3.26
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0040	20.10	0.08	
010101005	PEON	hh	6.0000	0.0240	14.85	0.36	
010103008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0040	17.59	0.07	0.51
Materiales							
020105007	MEZCLA ASFALTICA	m2		0.1000	20.00	2.00	2.00
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.51	0.02	
0301220090002	CANON IMPRESOR 6X2 178-210 HP 1,600 gj	hm	1.0000	0.0040	182.80	0.73	0.75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201002	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE						
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE					Fecha presupuesto	09/11/2020
Partida	03.01.01	PREPARACION DE SUPERFICIE PARA PARQUES Y JARDINES						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			31.48	
Codigo	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
010101008	Mazo de Obra JARDINERO		hh	3.0000	0.4000	14.85	5.88 5.88	
	Materiales							
020705001	TIERRA		m3		1.0000	25.42	25.42 25.42	
	Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		Noro		3.0000	5.88	0.18 0.18	
Partida	03.02.01	SEBRADO DE GRASS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2			5.29	
Codigo	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
010101008	Mazo de Obra JARDINERO		hh	1.0000	0.1000	14.85	1.47 1.47	
	Materiales							
020707001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.0100	3.00	0.03	
021802011	GRASS NACIONAL PARA JARDINES		m3		0.7500	5.00	3.75 3.78	
	Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		Noro		3.0000	1.47	0.04 0.04	
Partida	03.03.01	SEBRADO DE PLANTAS Y ARBOLES						
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			51.68	
Codigo	Descripcion Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
010101008	Mazo de Obra JARDINERO		hh	1.0000	2.0000	14.85	29.70 29.30	
	Materiales							
020707001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.5000	3.00	1.50	
0262140010025	PLANTONES		und		1.0000	20.00	20.00 21.50	
	Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		Noro		3.0000	29.30	0.88 0.88	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida		04.01 FABRICACION DE SEÑALES PREVENTIVAS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : und			666.84
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Memo de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
010101005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.85	237.60	
							398.40
Materiales							
020302002	FLETE	kg		20.0000	0.15	3.00	
0248100010003	SOPORTE DE FIERRO GALVANIZADO PARA SEÑALES PREVENTIVAS	und		1.0000	65.00	65.00	
0267110040006	SEÑAL PREVENTIVA 75 X 75 cm	und		1.0000	100.00	100.00	
							168.00
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.40	11.95	
							11.95
Subpartidas							
010105010111	CONCRETO SIMPLE f'c = 100 kg/cm ²	m ³		1.0000	88.48	88.48	
							88.48

Partida		04.02 SEÑALES REGLAMENTARIAS O RESTRICATIVAS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : und			741.84
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Memo de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80	
010101005	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.85	237.60	
							398.40
Materiales							
020302002	FLETE	kg		20.0000	0.15	3.00	
0228120021	COLOCACION DE SEÑALES REGLAMENTARIAS O RESTRICATIVAS	und		1.0000	75.00	75.00	
0248100010004	SOPORTE DE FIERRO GALVANIZADO PARA SEÑALES REGLAMENTARIAS	und		1.0000	65.00	65.00	
0267110040007	SEÑAL REGLAMENTARIA	und		1.0000	100.00	100.00	
							243.00
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	398.40	11.95	
							11.95
Subpartidas							
010105010111	CONCRETO SIMPLE f'c = 100 kg/cm ²	m ³		1.0000	88.48	88.48	
							88.48

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida		04.04		SEÑALES INFORMATIVAS 1.00x2.20 m			
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			475.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	20.10	80.40	
010101005	PEON	hh	0.5000	4.0000	14.85	59.40	
							139.80
Materiales							
020302002	FLETE	kg		20.0000	0.15	3.00	
022812002	COLOCACION DE SEÑALES INFORMATIVAS	und		1.0000	75.00	75.00	
0248100010005	SOPORTE DE FIERRO GALVANIZADO PARA INFORMATIVA	und		1.0000	65.00	65.00	
0267110018008	SEÑALIZACION INFORMATIVA 1.00 X 2.20 m	und		1.0000	100.00	100.00	
							243.00
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	139.80	4.19	
							4.19
Subpartidas							
010105010111	CONCRETO SIMPLE Fc = 100 kg/cm2	m3		1.0000	88.40	88.40	
							88.40

Partida		04.04		MARCAS EN EL PAVIMENTO CON MICROESFERAS			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m2			11.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0213	20.10	0.43	
010101005	PEON	hh	4.0000	0.0427	14.85	0.63	
							1.06
Materiales							
020302002	FLETE	kg		2.0000	0.15	0.30	
024008005	PINTURA PARA TRAFICO STANDAR	gal		0.1000	85.00	8.50	
024008009	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg		0.0750	15.00	1.13	
024008015	SOLVENTE DE PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0250	25.00	0.63	
							10.56
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%no		3.0000	1.06	0.03	
0301120022002	ROCIADOR DE PINTURA	hm	2.0000	0.0213	6.00	0.13	
							0.16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE Fecha presupuesto 09/11/2020

Partida 06.01 COSTOS DE CALIDAD

Rendimiento und/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : und 382,530.00

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Materiales						
0203020002	FLETE	kg		25,500.0000	0.15	3,825.00
3,825.00						
Subpartidas						
010717020302	SC PROCTOR MODIFICADO	und		13.0000	250.00	3,250.00
011001070109	SC ENBAYOS DE GRANULOMETRIA	und		7.0000	45.00	315.00
011001070110	SC ENBAYOS DE RUPTURA DE PROJETAS	und		488.0000	40.00	18,720.00
011001070111	SC ENBAYO DEL CBR.	und		13.0000	200.00	2,600.00
011001070112	SC DISEÑO DE MEZCLA	und		2.0000	300.00	600.00
011001070113	SC ENBAYO EN MEZCLA ASFALTICA	gb		193.0000	1,800.00	347,400.00
011001070114	SC LIMITES DE CONSISTENCIA	und		200.0000	20.00	5,000.00
011001070115	SC ENBAYOS AL AGUA PARA CONCRETO	und		1.0000	20.00	20.00
378,705.00						

Partida 06.01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Rendimiento und/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : und 167,612.79

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Materiales						
0203020002	FLETE	kg		50.0000	0.15	7.50
02671100400008	SEÑALES INFORMATIVAS	und		8.0000	1,168.94	9,351.52
0267110025	SEÑALIZACION Y HORIZONTAL	m2		2,086.0000	10.82	21,946.92
0270120027	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	und		1.0000	18,900.00	18,900.00
02901300010011	CONSERVACION VIAL	mes		5.0000	7,304.00	36,520.00
02901300050000	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	und		1.0000	5,983.00	5,983.00
02902400010028	MONITOREOS AMBIENTALES	und		1.0000	20,000.00	20,000.00
0291030002	PROGRAMA DE MANEJO DE RRSS.	und		1.0000	15,300.00	15,300.00
0291030003	PROGRAMA DE CONTROL DE POLVO Y EMISIONES	und		1.0000	20,390.00	20,390.00
0291030004	PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDOS.	und		1.0000	19,219.85	19,219.85
167,612.79						

Anexo 06: Presupuesto

Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio U	Porcentaje
Presupuesto					
Presupuesto	0201002 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CROGANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE				
Subpresupuesto	001 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CROGANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE				
Ciudad	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSÉ LEONARDO ORTIZ			Código	09112020
Lugar	LAMBAYEQUE - CHICLAYO - JOSÉ LEONARDO ORTIZ				
Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio U	Porcentaje
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				892,892.49
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				113,098.18
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				17,030.94
01.01.01.01	ALMACÉN Y CASITA DE GUARDIANA	mc	8.00	1,500.00	12,000.00
01.01.01.02	SERVICIOS HERRICIOS DE OBRA (CONTENEDORES)	und	1.00	4,000.00	4,000.00
01.01.01.03	CARTEL IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.00x3.00m	und	1.00	980.04	980.04
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES				37,236.52
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION				32,214.44
01.01.02.01.01	OBTENCION DEL SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION	φ	90.00	357.78	32,181.40
01.01.02.01.02	ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION	und	1.00	3,130.04	3,130.04
01.01.02.02	DESAGÜE PARA LA CONSTRUCCION				834.80
01.01.02.02.01	DESAGÜE PARA LA CONSTRUCCION	und	1.00	834.80	834.80
01.01.02.03	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL				2,442.89
01.01.02.03.01	CONEXIÓN E INSTALACIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA	und	1.00	442.89	442.89
01.01.02.03.02	CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE ENERGIA ELÉCTRICA	mc	8.00	290.00	2,320.00
01.01.02.04	INSTALACION TELEFONICA Y COMUNICACION PROVISIONAL				1,708.49
01.01.02.04.01	CONEXIÓN E INSTALACIÓN DE TELEFONIA Y COMUNICACION	und	1.00	348.49	348.49
01.01.02.04.02	CONSUMO Y MANTENIMIENTO DE TELEFONIA Y COMUNICACION	mc	8.00	170.00	1,360.00
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				92,776.00
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO				17,879.83
01.01.03.01.01	ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FACIL EXTRACCION	m3	8,401.23	2.14	17,879.83
01.01.03.02	DEMOLECIONES				42,797.27
01.01.03.02.01	DEMOLECION DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES	m3	3,325.51	8.70	28,980.45
01.01.03.02.02	ELIMINACION DE DEMOLECCIONES	m3	7,462.24	5.72	42,797.27
01.02	MOVILIZACION DE CAMPAÑAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				15,531.84
01.02.01	MOVILIZACION DE CAMPAÑAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	und	2.00	7,765.92	15,531.84
01.03	TRAZO, NIVELES Y REPLANTO				176,808.29
01.03.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTO PRELIMINAR				213,892.02
01.03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTO PRELIMINAR	m2	24,252.87	8.82	213,892.02
01.03.02	REPLANTO DURANTE EL PROCESO				68,236.27
01.03.02.01	TRAZO Y REPLANTO DE VEREDAS	m2	25,598.12	2.67	68,236.27
01.03.02.02	TRAZO Y REPLANTO DE PISAS	m2	198,224.87	0.34	68,236.27
01.04	SEGURIDAD Y SALUD				74,115.20
01.04.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				67,892.12
01.04.01.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				25,801.80
01.04.01.01.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)	mc	8.00	3,225.23	25,801.80
01.04.01.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA				6,298.08
01.04.01.02.01	BOTQUIN CON MEDICAMENTOS	und	1.00	4,472.54	4,472.54
01.04.01.02.02	CERCO DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS	und	1.00	1,785.54	1,785.54
01.04.01.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				25,986.12
01.04.01.03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	8.00	3,248.27	25,986.12
01.04.01.03.02	PANES DE INFORMACION	und	20.00	1,299.30	25,986.12
01.04.01.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD				3,894.00
01.04.01.04.01	MODULOS DE CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	und	8.00	486.75	3,894.00
01.04.02	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO				6,250.00
01.04.02.01	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	und	2.00	3,125.00	6,250.00
02	PISAS Y VEREDAS				19,452,736.44
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,172,088.89
02.01.01	CORTE CON ELIMINACION LATERAL	m3	41,051.22	2.97	12,172,088.89

Fecha: 12/11/2020 11:45:09 p.m.

Precupuesto

Precupuesto	020-1002	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHILAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE			
Subprecupuesto	001	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHILAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE			
Ciudad		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSE LEONARDO ORTIZ	Ciudad	4	09/10/2020
Lugar		LAMBAYEQUE - CHILAYO - JOSE LEONARDO ORTIZ			

Código	Descripción	Unid.	Metrado	Precio \$I	Porción \$I
01-04-02-02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS DE 0.20m (con OVER)	m ³	2,718.07	51.77	140,714.49
01-04-02-03	RELLENO CON ARENA FINA (ARELLA)	m ³	11,118.55	43.85	488,960.72
01-04-02-04	CONFORMACION DE TERRAPLENES	m ³	5,058.33	18.97	95,987.82
01-04-02-05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCESIVOS	m ³	36,035.19	19.78	711,425.79
01-04-02-06	REFINO DEL TERRAPLEN	m ³	198,224.87	1.83	359,860.21
02-02	SUB-BASE Y BASE				3,711,388.51
02-02-01	SUB-BASE GRANULAR (p=0.15 m)	m ³	198,224.87	7.15	1,417,376.39
02-02-02	BASE GRANULAR CON ARMADO (p=0.15 m)	m ³	198,224.87	8.28	1,640,965.77
02-02-03	BASE O ARMADO EN VEREDAS (p=0.10 m)	m ³	25,538.12	5.45	139,138.25
02-02	VEREDAS				3,796,580.41
02-02-01	VEREDAS DE CONCRETO				3,796,580.41
02-02-01-01	ENCORADO Y DESENCORADO DE VEREDAS	m ³	46,538.75	33.24	1,548,410.95
02-02-01-02	CONCRETO EN VEREDAS (f _c = 210 kg/cm ²) (p=10%)	m ³	25,538.12	67.89	1,735,822.52
02-02-01-03	CURADO DE VEREDAS CON ARENA	m ³	3,200.00	11.15	35,680.00
02-02-01-04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	m	7,250.00	2.21	16,062.50
02-04	PISTAS				10,096,793.24
02-04-01	CAPA DE IMPERMEABILIZACION	m ²	198,224.87	8.88	1,760,444.32
02-04-02	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2.5"	m ²	198,224.87	54.95	10,892,955.52
02-04-03	SELLO ASFALTICO	m ²	198,224.87	3.28	647,790.42
03	JARDINES Y OTRAS OBRAS				115,011.28
03-01	MOVIMIENTO DE TIERRA				87,777.86
03-01-01	PREPARACION DE SUPERFICIE PARA PAVES Y JARDINES	m ³	3,138.01	27.98	87,777.86
03-02	SEMBRADO DE GRASAS				15,441.37
03-02-01	SEMBRADO DE GRASAS	m ²	3,138.01	4.92	15,441.37
03-03	SEMBRADO DE PLANTAS Y ARBOLIZ				1,282.05
03-03-01	SEMBRADO DE PLANTAS Y ARBOLIZ	m ²	25.00	51.68	1,282.05
04	SEÑALIZACION				1,235,944.79
04-01	ELABORACION DE SEÑALES PREVENTIVAS	m ²	10.00	988.04	9,880.40
04-02	SEÑALES REGULADORAS O RESTRICTIVAS	m ²	10.00	715.04	7,150.40
04-03	SEÑALES INFORMATIVAS 1.000.00 m ²	m ²	10.00	475.40	4,754.00
04-04	MARCAS EN EL PAVIMENTO CON MÓDULOS	m ²	100,777.01	11.79	1,187,153.99
05	COSTOS DE CALIDAD				352,530.00
05-01	COSTOS DE CALIDAD	m ²	1.00	352,530.00	352,530.00
06	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				167,012.79
06-01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	m ²	1.00	167,012.79	167,012.79
	Costo Directo				22,288,071.88
	GASTOS GENERALES				3,225,907.19
	UTILIDADES				1,719,405.59
	SUB-TOTAL				25,233,384.66
	IMPUESTO				4,967,076.88
	TOTAL PRECUPUESTO				30,200,461.54

SON: TRENTA MILLONES CIENTO TREINTES MIL TRESCIENTOS CINCUENTIDOS Y OCHO DÓL.

Anexo 07: Plano de ubicación



Anexo 09: Estudio de suelos y cantera

Ubicación de Calicatas con coordenadas UTM

CALICATA	UTM		PROFUNDIDAD (m)	NIVEL FREÁTICO
	ESTE	NORTE		
C - 01	630512	9252911	1.50	N.E
C - 02	630812	9253015	1.50	1.55 m
C - 03	630804	9252793	1.50	N.E
C - 04	630801	9252655	1.50	N.E
C - 05	630775	9252359	1.50	N.E
C - 06	630750	9252468	1.50	N.E
C - 07	630483	9252257	1.50	N.E

ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Las muestras representativas fueron sometidas los siguientes ensayos:

Ensayos de Mecánica de Suelos aplicados al proyecto

ENSAYO		NORMA
• Análisis Granulométrico		MTC E 107 (ASTM D-422)
• Contenido de Humedad		MTC E 108 (ASTM D-2216)
• Límites de Atterberg	Límite Líquido	MTC E 110 (ASTM D-4318)
	Límite Plástico	MTC E 111 (ASTM D-4318)
	Índice de Plasticidad	MTC E 111 (ASTM D-4318)
• Clasificación de Suelos	Método SUCS	ASTM D-2487
• Clasificación de Suelos	Método AASHTO	ASTM D-3282
• Proctor Modificado		MTC E 115 (ASTM D-1557)
• California Bearing Ratio	CBR	MTC E 132 (ASTM D-1883)

DISEÑO DE MEZCLAS

Tabla 3. Requisitos mínimos de aceptación para agregados finos

1.0 CONTENIDO DE SUSTANCIA PERJUDICIALES	
CARACTERÍSTICAS	MASA TOTAL DE LA MUESTRA
Terrones de arcillas y partículas deleznable	3% (máx.)
Material que pasa el tamiz de 75 μm (N°200)	3% (máx.)
Cantidad de partículas livianas	0.5% (máx.)
Contenido de sulfatos, expresado como ión SO_4	1.2% (máx.)
Contenido de cloruros, expresado como ión Cl	0.10% (máx.)
Carbón y lignito	0.5% (máx.)
Materia orgánica	—
Azul de metileno	5% (máx.)
Reactividad álcali sílice	$\text{SiO}_2 > r$ cuando $R > 70$; $\text{SiO}_2 > 35 + 0.5 R$ cuando $R < 70$
2.0 EQUIVALENTE DE ARENA	
Equivalente de arena	75% min.
3.0 GRANULOMETRIA	
Tamiz	Porcentaje que pasa
9.5mm (3/8")	100
4.75mm (N°4)	95 - 100
2.36mm (N°8)	80 - 100
1.18mm (N°16)	50 - 85
600 μm (N°30)	25 - 60
300 μm (N°50)	10 - 30
150 μm (N°100)	2 - 10
Módulo de finura	2.2 – 3.2
4.0 DURABILIDAD	
Durabilidad	10% (máx.)

Tabla 4. Requisitos mínimos de aceptación para agregados grueso

1.0 CONTENIDO DE SUSTANCIA PERJUDICIALES							
CARACTERÍSTICAS				MASA TOTAL DE LA MUESTRA			
Terrones de arcillas y partículas deleznales				0.25% (máx.)			
Cantidad de partículas livianas				1% (máx.)			
Contenido de sulfatos, expresado como ión SO ₄				0.06% (máx.)			
Contenido de cloruros, expresado como ión Cl				0.10% (máx.)			
Carbón y lignito				0.5% (máx.)			
2.0 GRANULOMETRIA							
Tamiz	AG-1	AG-2	AG-3	AG-4	AG-5	AG-6	AG-7
63 mm (2.5")	-	-	-	-	100	-	100
50 mm (2")	-	-	-	100	95 - 100	100	95 - 100
37.5 mm (1 1/2")	-	-	100	95 - 100	-	90 - 100	35 - 70
25 mm (1")	-	100	95 - 100	-	35 - 70	20 - 55	0 - 15
19 mm (3/4")	100	95 - 100	-	35 - 70	-	0 - 15	-
12.5 mm (1/2")	90 - 100	-	25 - 60	-	10 - 30	-	0 - 5
9.5 mm (3/8")	40 - 70	20 - 55	-	10 - 30	-	0 - 5	-
4.75 mm (Nº4)	0 - 15	0 - 10	0 - 10	0 - 5	0 - 5	-	-
2.36 mm (Nº8)	0 - 5	0 - 5	0 - 5	-	-	-	-
3.0 ABRASION							
El desgaste del agregado grueso						40 máx.	
4.0 DURABILIDAD							
Perdidas al ser sometidos a la prueba de solidez en sulfatos de sodio o magnesio serán:						< 12% (sodio) < 18% (magnesio)	

Resultados de los Diseños de Concreto realizados

Tabla 5. Características físicas mecánicas de los agregados grueso y fino

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	
A. AGREGADO FINO		
Material que pasa el tamiz de 75um (Nº 200)	%	1.8
Equivalente de arena del solicitante	%	68.1
B. AGREGADO GRUESO		
El agregado cumple con las especificaciones para el tipo AG-2		

Tabla 6. Diseño de concreto de 175 kg/cm² - Cemento Tipo I

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Tamaño Máximo Nominal	pulgada	3/4"
Slump	pulgada	3" - 4"
Aire Atrapado	%	2
Módulo de Fineza		3.01
Relación a/c		0.64
PROPORCIÓN EN		
Cement	Saco de cemento	1
Agregado fino	Saco de cemento	2.3
Agregado grueso	Saco de cemento	3.1
Agua		27.0
VALORES DE DISEÑO CORREGIDOS PROPORCIÓN EN PESO		
Cement	kg/m	319
Agregado fino	kg/m	848
Agregado grueso	kg/m	969
Agua	kg/m	203

Tabla 7. Diseño de concreto de 210 kg/cm² - Cemento Tipo I

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Tamaño Máximo Nominal	pulgad	3/4"
Slump	pulgad	3" - 4"
Aire	%	2
Módulo de Fineza		3.01
Relación		0.54
PROPORCIÓN EN		
Cement	Saco de cemento	1
Agregado	Saco de cemento	1.8
Agregado grueso	Saco de cemento	2.6
Agua		22.7 lt/saco
VALORES DE DISEÑO CORREGIDOS PROPORCIÓN EN PESO		
Cement	kg/m	380
Agregado	kg/m	795
Agregado grueso	kg/m	969

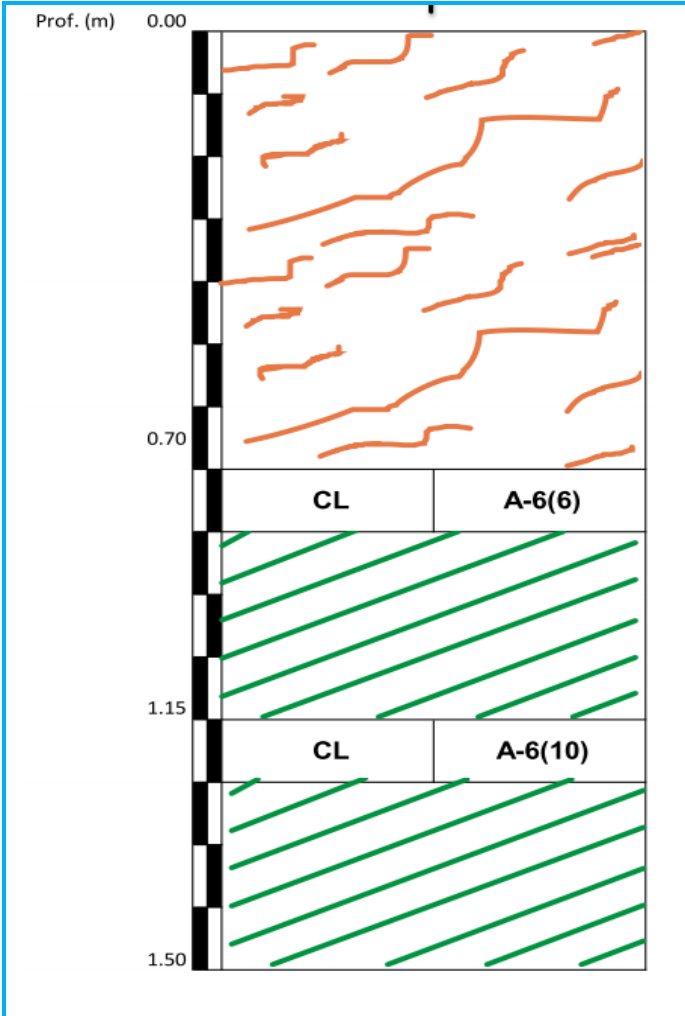
Agua	kg/m	203
------	------	-----

CUADRO RESUMEN

N° CALICATA	MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	HUMEDAD NATURAL	GRANULOMETRÍA		CLASIFICACIÓN		LÍMITES			SALES (%)	CLORUROS (%)	SULFATOS (%)	PROCTOR		CBR	
				PASA % N°4	PASA % N°200	AASHTO	SUCS	LL	L.P	I.P				DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	95%	100%
01	-	0.00-0.70															
	M-01	0.70-1.15	18.4	99.8	61.5	A-6(6)	CL	34.8	22.3	12.5	0.18	0.0286	0.0142	1.799	15.42	4.17	5.84
	M-02	1.15-1.50	23.3	99.8	75.6	A-6(10)	CL	37.3	23.2	14.1	0.15	0.0259	0.0124	-	-	-	-
02	-	0.00-0.50															
	M-01	0.50-0.90	32.8	100.0	98.2	A-7-6(13)	CL	46.3	26.4	19.9	0.19	0.0291	0.0143	1.748	18.26	2.77	4.73
	M-02	0.90-1.50	36.5	100.0	98.2	A-7-6(16)	CH	50.1	25.7	24.4	0.16	0.0269	0.0128	-	-	-	-
03	-	0.00-0.40															
	M-01	0.40-0.80	19.3	100.0	80.7	A-6(9)	CL	35.2	22.4	12.8	0.16	0.0271	0.0134	1.807	16.24	2.86	5.73
	M-02	0.80-1.20	21.6	100.0	98.4	A-6(11)	CL	39.1	23.6	15.5	0.14	0.0245	0.0118				
	M-03	1.20-1.50	24.7	100.0	82.7	A-7-6(13)	CL	43.1	23.2	19.8	0.13	0.0236	0.0112				
04	-	0.00-0.40															
	M-01	0.40-1.30	20.7	99.9	86.4	A-6(9)	CL	35.6	22.4	13.2	0.17	0.0281	0.0136	1.782	15.79	4.92	6.38
	M-02	1.30-1.50	23.3	99.8	88.3	A-7-6(11)	CL	41.1	23.8	17.3	0.15	0.0274	0.0131				
05	-	0.00-0.40															
	M-01	0.40-0.80	22.5	100.0	85.2	A-6(10)	CL	35.7	21.5	14.2	0.18	0.0288	0.0142	1.786	16.28	3.80	5.69
	M-02	0.80-1.10	25.7	100.0	89.5	A-6(10)	CL	37.8	22.4	15.3	0.16	0.0249	0.0127	-	-	-	-
	M-03	1.10-1.50	25.4	100.0	89.2	A-6(11)	CL	39.7	23.6	16.1	0.13	0.0279	0.0142	-	-	-	-
06	-	0.00-1.00															
	M-01	1.00-1.20	18.8	99.9	84.3	A-6(9)	CL	33.5	21.9	11.6	0.17	0.0287	0.0142	1.802	15.69	4.69	7.07
	M-02	1.20-1.50	23.3	100.0	88.0	A-6(10)	CL	36.1	21.4	14.7	0.15	0.0256	0.0121	-	-	-	-
07	-	0.00-0.58															
	M-01	0.58-0.80	22.5	99.6	80.9	A-6(9)	CL	32.2	20.3	12.0	0.16	0.0263	0.0127	1.816	14.38	4.18	6.75
	M-02	0.80-1.30	24.8	100.0	84.5	A-6(10)	CL	35.9	22.0	13.9	0.15	0.0241	0.0121	-	-	-	-
	M-03	1.30-1.50	26.1	100.0	86.3	A-6(11)	CL	40.0	23.3	16.7	0.13	0.0230	0.0112	-	-	-	-

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

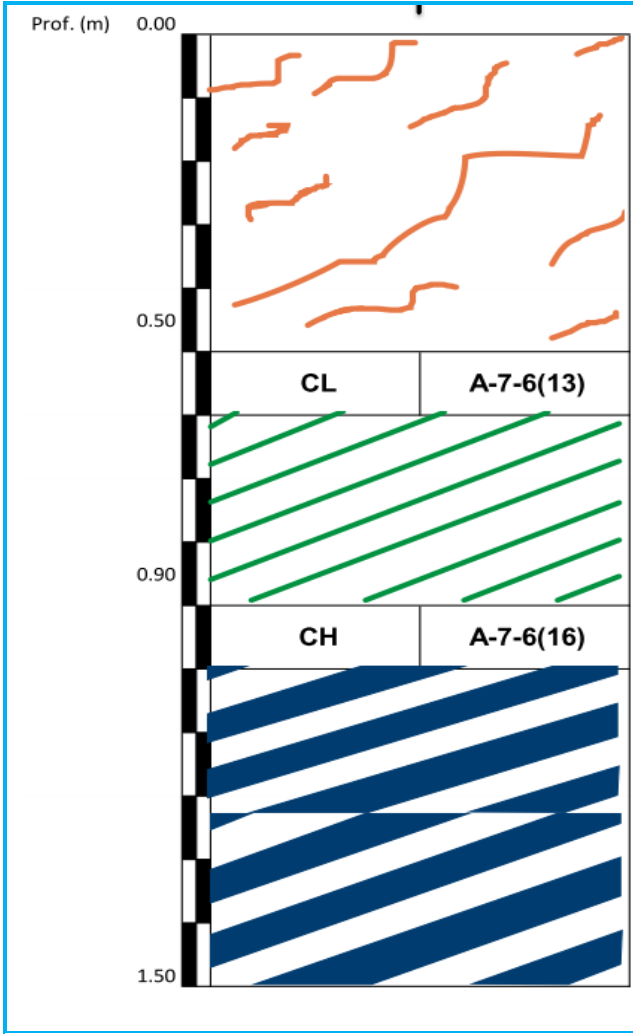
PROYECTO :	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE	SONDE O C - 01
UBICACIÓN :	DISTRITO : Chiclayo PROVINCIA : Chiclayo DEPARTAMENTO : Lambayeque	
SOLICITANTE :	UCV	
ELABORADO :	RDCD / GMM	
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN :	Calicata	UBICACIÓN : Pj. Viña del mar
REFERENCIA EXCAVACIÓN :	Nivel de Terreno	PROFUNDIDAD : 1.50 m
COORDENADAS :	E : 630512	DIMENSIONES LARGO : 8 0 m
	N : 9252911	ANCHO : 6 0 m
FECHA :	Junio 2020	NIVEL FREÁTICO No se encontró
		Material Inapropiado – Desmonte Compuesto de materiales de plástico y escombros de construcción.
		Estrato arcillo-limoso, semi-compacta, de color marrón oscuro de baja humedad, y baja plasticidad.



Estrato arcillo-limoso, arenosa, semicompacta, de color pardo claro, semi-humedo, y mediana plasticidad.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

PROYECTO : UBICACIÓN : SOLICITANTE : ELABORADO :	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE DISTRITO : Chiclayo PROVINCIA : Chiclayo DEPARTAMENTO : Lambayeque UCV RDCD / GMM	SONDEO C - 02
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN : REFERENCIA EXCAVACIÓN : COORDENADAS : FECHA :	Calicata Nivel de Terreno E : 630812 N : 9253015 Junio 2020	UBICACIÓN : PROFUNDIDAD : DIMENSIONES : NIVEL FREÁTICO :
		Pj. Viñas del mar 1.50 m LARGO : 0.80 m ANCHO : 0.60 m Existente a 1.55 m.
		Material Inapropiado – Desmonte Compuesto de materiales de plástico y escombros de construcción.
		Estrato arcillo-limoso, semi-compacta, de color pardo, semi-humedo, y mediana plasticidad.
		Estrato arcillo-limoso, arenosa, no compacta, de color marrón, húmeda, y alta plasticidad.



Nivel Freático – Prof. 1.55 m.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

PROYECTO : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

UBICACIÓN : **DISTRITO :** Chiclayo
PROVINCIA : Chiclayo
DEPARTAMENTO : Lambayeque

SOLICITANTE : UCV

ELABORADO : RDCD / GMM

SONDEO
C - 03

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN : Calicata

UBICACIÓN : Pj. Viña del mar

REFERENCIA EXCAVACIÓN : Nivel de Terreno

PROFUNDIDAD : 1.50 m

COORDENADAS : **E :** 630804

DIMENSIONES **LARGO :** 0.80 m

N : 9252793

ANCHO : 0.60 m

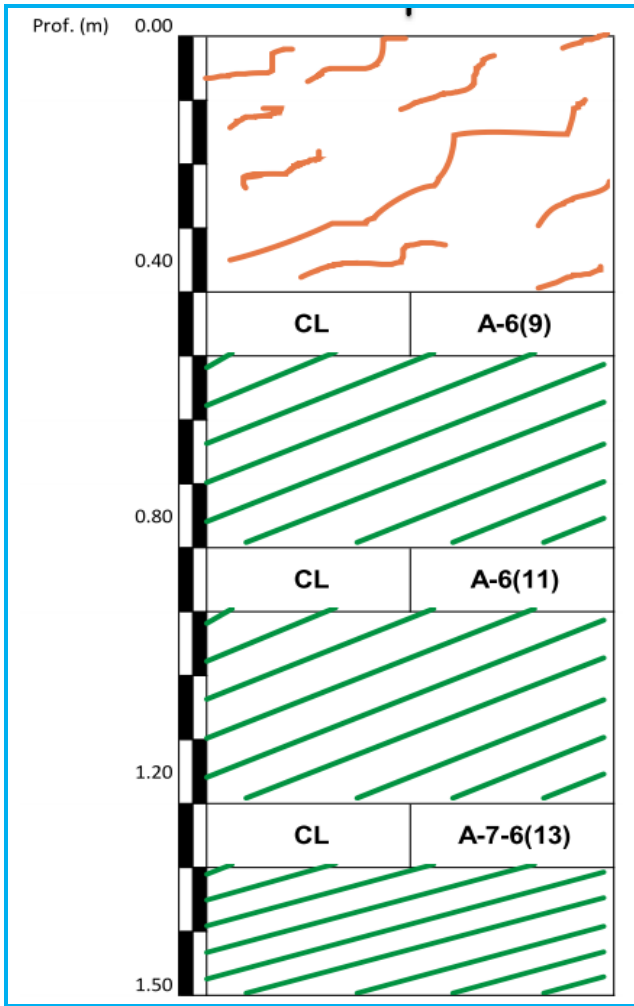
FECHA : Junio 2020

NIVEL FREÁTICO No se encontró

Material Inapropiado – Desmorte
Compuesto de materiales de plástico y
escombros de construcción

Estrato arcillo-limoso, compacta con
presencia de algunas gravas, color gris
de baja humedad, y baja plasticidad.

Estrato arcillo-limoso, compacta, de
color pardo oscuro, semi-humeda, y baja
plasticidad.



Estrato arcillo-limoso, arenosa, semi-compacta, de color pardo claro, semi-humeda, y mediana plasticidad.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

PROYECTO : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

UBICACIÓN : **DISTRITO :** Chiclayo
PROVINCIA : Chiclayo
DEPARTAMENTO : Lambayeque

SOLICITANTE : UCV

ELABORADO : RDCD / GMM

SONDEO

C – 04

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

: Calicata

UBICACIÓN

: Pj. Santa Elena

REFERENCIA EXCAVACIÓN

: Nivel de Terreno

PROFUNDIDAD

: 1.50 m

COORDENADAS :

E : 630801

DIMENSIONES

: **LARGO :** 0.80 m

N : 9252655

ANCHO : 0.60 m

FECHA

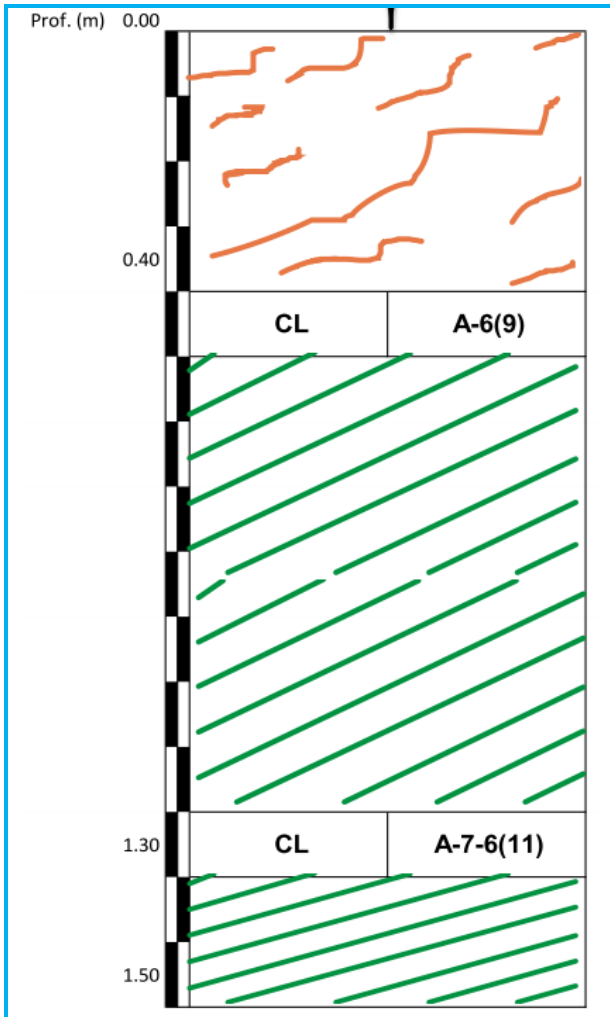
: Junio 2020

NIVEL

FREÁTICO No se encontró

Material Inapropiado – Desmonte
Compuesto de materiales de plástico y
escombros de construcción

Estrato arcillo-limoso, compacta con
escasa presencia de algunas gravas, de
color gris oscuro, de baja humedad, y baja
plasticidad.



Estrato arcillo-limoso, arenosa, semi-compacta, de color gris, semi-humeda y mediana plasticidad.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

PROYECTO : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

UBICACIÓN : **DISTRITO :** Chiclayo
PROVINCIA : Chiclayo
DEPARTAMENTO : Lambayeque

SOLICITANTE : UCV

ELABORADO : RDCD / GMM

SONDEO
C -
05

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN : Calicata

UBICACIÓN : Ampliación Fanny Abanto

REFERENCIA EXCAVACIÓN : Nivel de Terreno

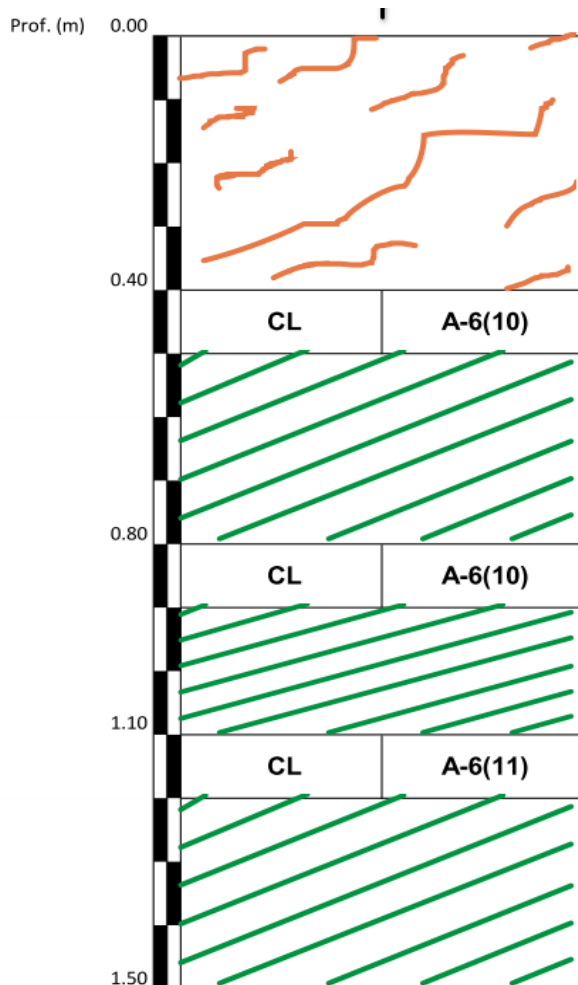
PROFUNDIDAD : 1.50 m

COORDENADAS : **E :** 630775
N : 9252359

DIMENSIONES LARGO : 0.80 m
ANCHO : 0.60 m

FECHA : Junio 2020

NIVEL FREÁTICO : No se encontró



Material Inapropiado – Desmonte
Compuesto de materiales de plástico y
escombros de construcción

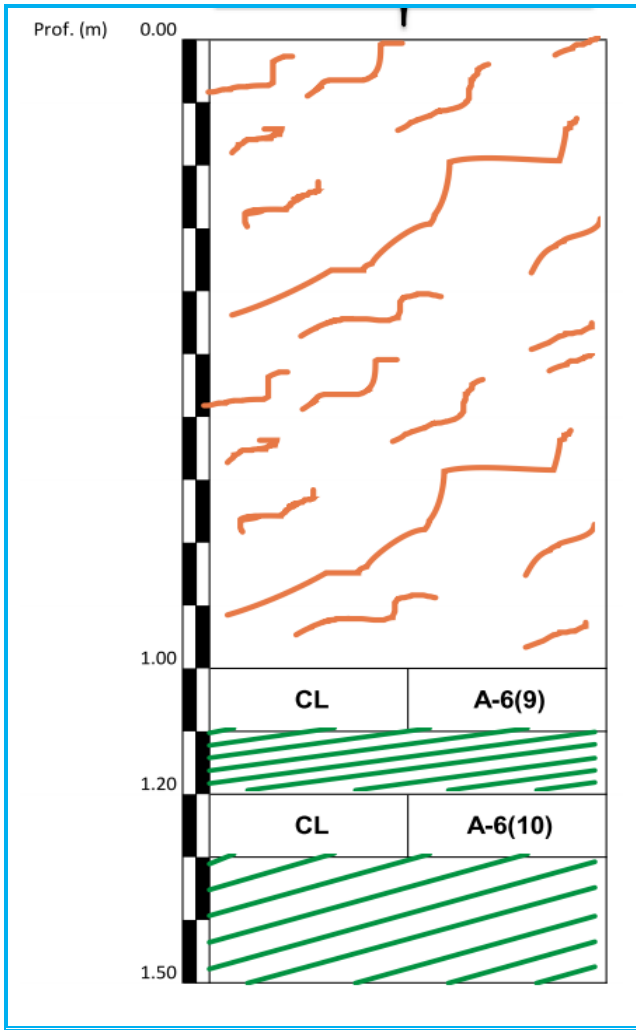
Estrato arcillo-limoso, semi-compacta
con presencia minima de material
organico (raíces), de color gris oscuro,
semi-humeda, y baja plasticidad.

Estrato arcillo-limoso, semi-compacta, de
color gris, semi-humeda, y mediana
plasticidad.

Estrato arcillo-limoso, semicomcompacta, de
color pardo, semi-humeda, y mediana
plasticidad.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

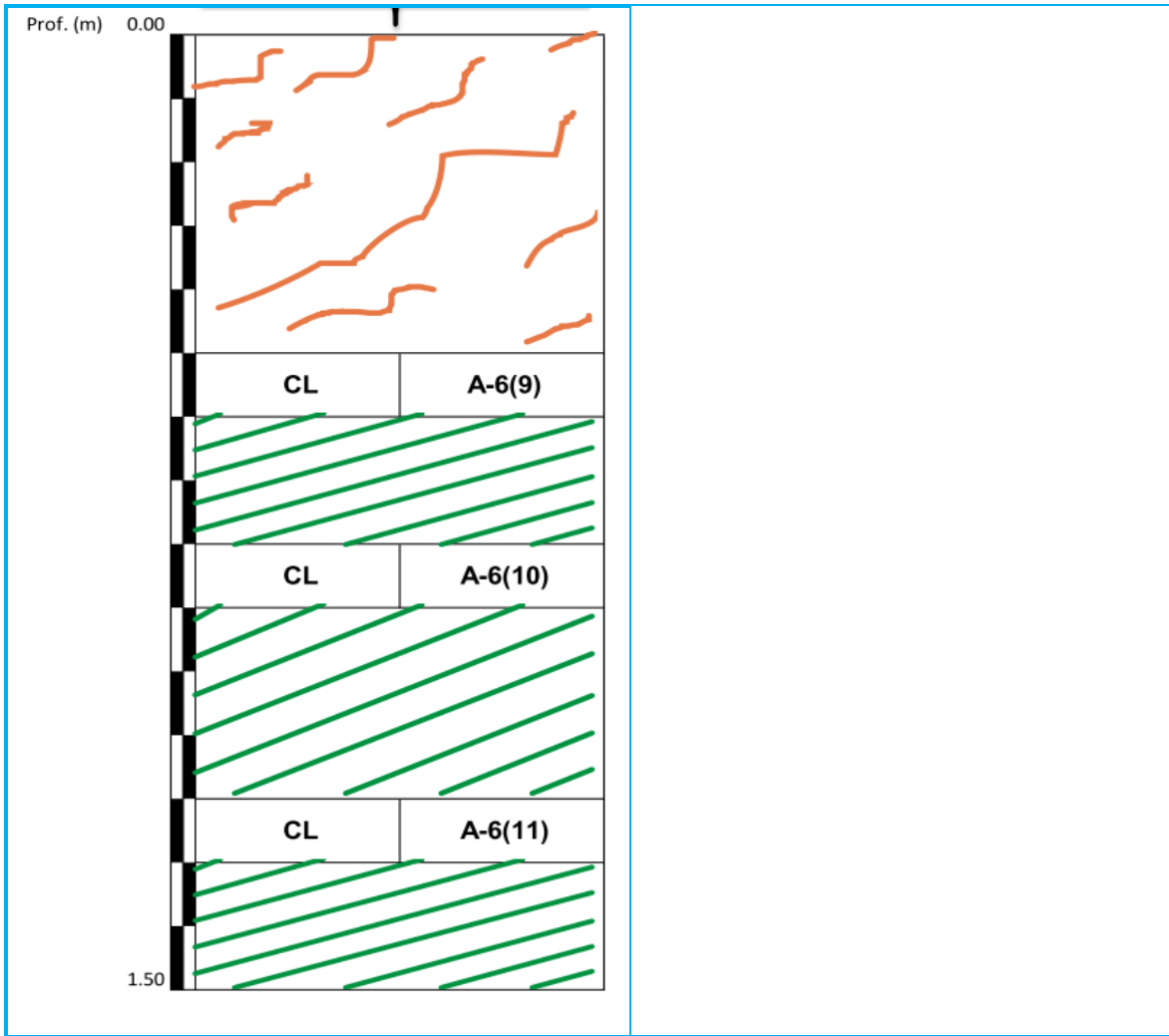
PROYECTO :	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE	SONDEO C - 06
UBICACIÓN :	DISTRITO : Chiclayo PROVINCIA : Chiclayo DEPARTAMENTO : Lambayeque	
SOLICITANTE :	UCV	
ELABORADO :	RDCD / GMM	
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN :	Calicata	UBICACIÓN : Ampliación Fanny Abanto
REFERENCIA EXCAVACIÓN :	Nivel de Terreno	PROFUNDIDAD : 1.50 m
COORDENADAS :	E : 630750 N : 9252468	DIMENSIONES : LARGO : 0.80 m ANCHO : 0.60 m
FECHA :	Junio 2020	NIVEL FREÁTICO : No se encontró
		Material Inapropiado – Desmonte Compuesto de materiales de plástico y escombros de construcción
		Estrato arcillo-limoso, semi-compacta, de color marrón claro de baja humedad, con presencia mínima de material orgánico (raíces), y baja plasticidad.



Estrato arcillo-limoso, semi-compacta, de color pardo, semi-humeda, y mediana plasticidad.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO

PROYECTO : UBICACIÓN : SOLICITANTE : ELABORADO :	DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE DISTRITO : Chiclayo PROVINCIA : Chiclayo DEPARTAMENTO : Lambayeque UCV RDCD / GMM	<h1 style="margin: 0;">SONDEO</h1> <h1 style="margin: 0;">C -</h1> <h1 style="margin: 0;">07</h1>
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN : REFERENCIA EXCAVACIÓN : COORDENADAS :	Calicata Nivel de Terreno E : 630483 N : 9252257 Junio 2020	UBICACIÓN : Ampliación Fanny Abanto PROFUNDIDAD : 1.50 m DIMENSIONES LARGO : 0.80 m ANCHO : 0.60 m NIVEL FREÁTICO No se encontró
		Material Inapropiado – Desmonte Compuesto de materiales de plástico y escombros de construcción
		Estrato arcillo-limoso, compacta, de color gris oscuro de baja humedad, y baja plasticidad.
		Estrato arcillo-limoso, semicom-pacta, de color marrón, semi-humeda, y mediana plasticidad.
		Estrato arcillo-limoso, arenosa, semi- compacta, de color pardo oscuro, semi- humeda, y mediana plasticidad.



ENSAYOS DE LA MECÁNICA DE SUELOS APLICADOS A LAS MUESTRAS EXTRAÍDAS

PROYECTO : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

UBICACIÓN : **DISTRITO :** Chiclayo
PROVINCIA : Chiclayo
DEPARTAMENTO : Lambayeque

SOLICITANTE : UCV

ELABORADO : RDCD / GMM

SONDEO
C - 01

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN : Calicata

UBICACIÓN : Pj. Viña del mar

REFERENCIA EXCAVACIÓN : Nivel de Terreno

PROFUNDIDAD : 1.50 m

COORDENADAS : **E :** 630512

DIMENSIONES **LARGO :** 0.80 m

N : 9252911

ANCHO : 0.60 m

FECHA : Junio 2020

NIVEL FREÁTICO No se encontró

M - 01

CONTENIDO DE HUMEDAD

(NTP 339.127, MTC E 108)

PROYECTO	"Diseño De Infraestructura Vial Urbano Para El Pueblo Joven José Santos Chocano, Distrito José Leonardo Ortiz, Provincia Chiclayo, Departamento Lambayeque" Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque .		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente	RESP. LAB. :	S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911	TEC. LAB. :	C.A.D.S.
SOLICITANTE	:	FECHA :	15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15

DATOS DEL ENSAYO				
MUESTRA		1	2	
N° DE TARA	:	7	19	
PESO DE LA TARA	:			
TARA + SUELO HÚMEDO	:	1200	1000	
TARA + SUELO SECO	:	1010	847	
PESO DEL AGUA	:	190	153	
PESO DEL SUELO SECO	:	1010	847	
% DE HUMEDAD	:	18.8	18.1	18.4

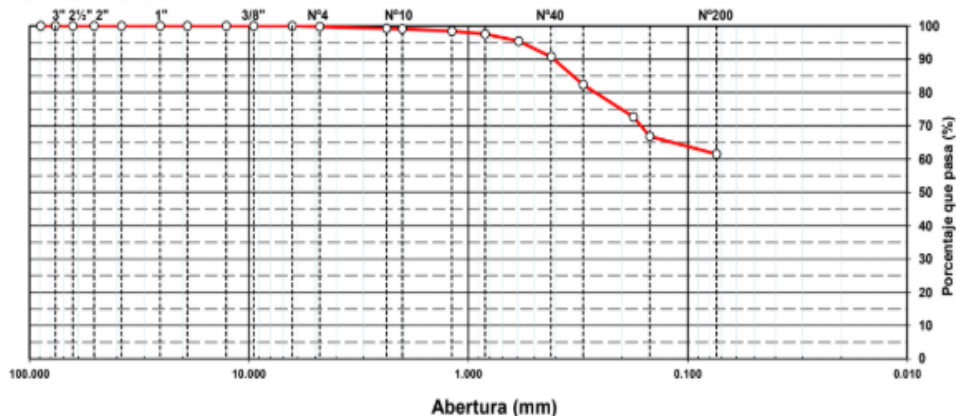
ENSAYO GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
(NTP 339.128, NTP 339.134, NTP 339.135, MTC E 107)

PROYECTO	: "Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".	RESP. LAB. :	S.B.F.
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque	TEC. LAB. :	C.A.D.S.
MATERIAL	: Terreno Existente	FECHA :	15/06/2020
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911		
SOLICITANTE	: : km +		

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15

DATOS DE ENSAYO							
TAMIZ	ABERT. mm.	PESO RET.	%RET. PARC.	%RET. AC.	% Q PASA	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
3 1/2"	88.900					PESO TOTAL = 500.0 gr	
3"	76.200						
2 1/2"	63.500					PESO FRACCIÓN FINC = 500.0 gr	
2"	50.800					LÍMITE LÍQUIDO = 34.8 %	
1 1/2"	38.100					LÍMITE PLÁSTICO = 22.3 %	
1"	25.400					ÍNDICE PLÁSTICO = 12.5 %	
3/4"	19.100					CLASF. AASHTO = A-6 [6]	
1/2"	12.700					CLASF. SUCS = CL	
3/8"	9.520				100.0		
1/4"	6.350						
# 4	4.760	1.0	0.2	0.2	99.8		
# 8	2.360	2.7	0.5	0.7	99.3		
# 10	2.000	0.8	0.2	0.9	99.1		
# 16	1.190	3.4	0.7	1.6	98.4		
# 20	0.840	4.4	0.9	2.5	97.5		
# 30	0.590	10.5	2.1	4.6	95.4		
# 40	0.420	23.4	4.7	9.2	90.8	CONT. DE HUMEDAD = 18.4 %	
# 50	0.300	41.9	8.4	17.6	82.4		
# 80	0.177	48.6	9.7	27.3	72.7		
# 100	0.149	29.2	5.8	33.2	66.8		
# 200	0.074	26.7	5.3	38.5	61.5		
< # 200	FONDO	307.4	61.5	100.0			
						Coef. Uniformidad	Índice de Consistencia
						Coef. Curvatura	
Descripción suelo: ARCILLA ARENOSA DE BAJA PLASTICIDAD						Pot. de expansión	

CURVA GRANULOMETRICA



ENSAYOS DE LÍMITES DE CONSISTENCIA

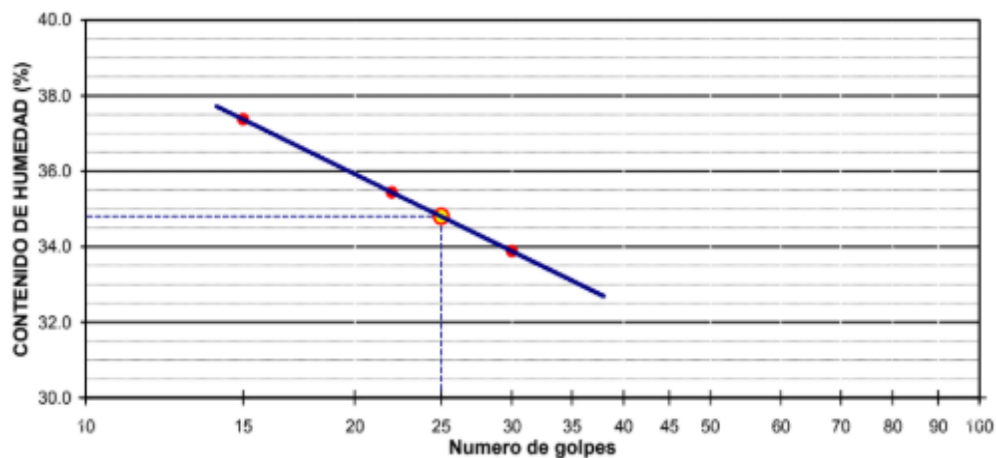
(NTP 339.129, MTC E 110, MTC E 111)

PROYECTO	"Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".	
UBICACIÓN	Distrito de Chiclayo - Lambayeque	
MATERIAL	Terreno Existente	RESP. LAB. : S.B.F.
COORDENADAS	E 630512 - N 9252911	TEC. LAB. : C.A.D.S.
SOLICITANTE	: : km +	FECHA : 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15

DATOS DE ENSAYO				
LÍMITE LÍQUIDO				
Nº TARRO	38	78	24	
TARRO + SUELO HÚMEDO	28.75	39.86	42.42	
TARRO + SUELO SECO	26.19	36.83	38.50	
AGUA	2.56	3.03	3.92	
PESO DEL TARRO	19.34	28.28	26.93	
PESO DEL SUELO SECO	6.85	8.55	11.57	
% DE HUMEDAD	37.37	35.44	33.88	
Nº DE GOLPES	15	22	30	
LÍMITE PLÁSTICO				
Nº TARRO	17	4		
TARRO + SUELO HÚMEDO	16.35	17.48		
TARRO + SUELO SECO	14.85	16.15		
AGUA	1.50	1.33		
PESO DEL TARRO	8.06	10.23		
PESO DEL SUELO SECO	6.79	5.92		
% DE HUMEDAD	22.09	22.47		
LL :	34.8	%	LP :	22.3
				%
			IP :	12.5
				%

% DE HUMEDAD A 25 GOLPES



CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS Y AGUA SUBTERRANEA

(NTP 339.152)

PROYECTO	: "Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".	
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque	
MATERIAL	: Terreno Existente	RESP. LAB. : S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911	TEC. LAB. : C.A.D.S.
SOLICITANTE	: 00/01/1900	FECHA : 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA

CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15

DATOS DEL ENSAYO

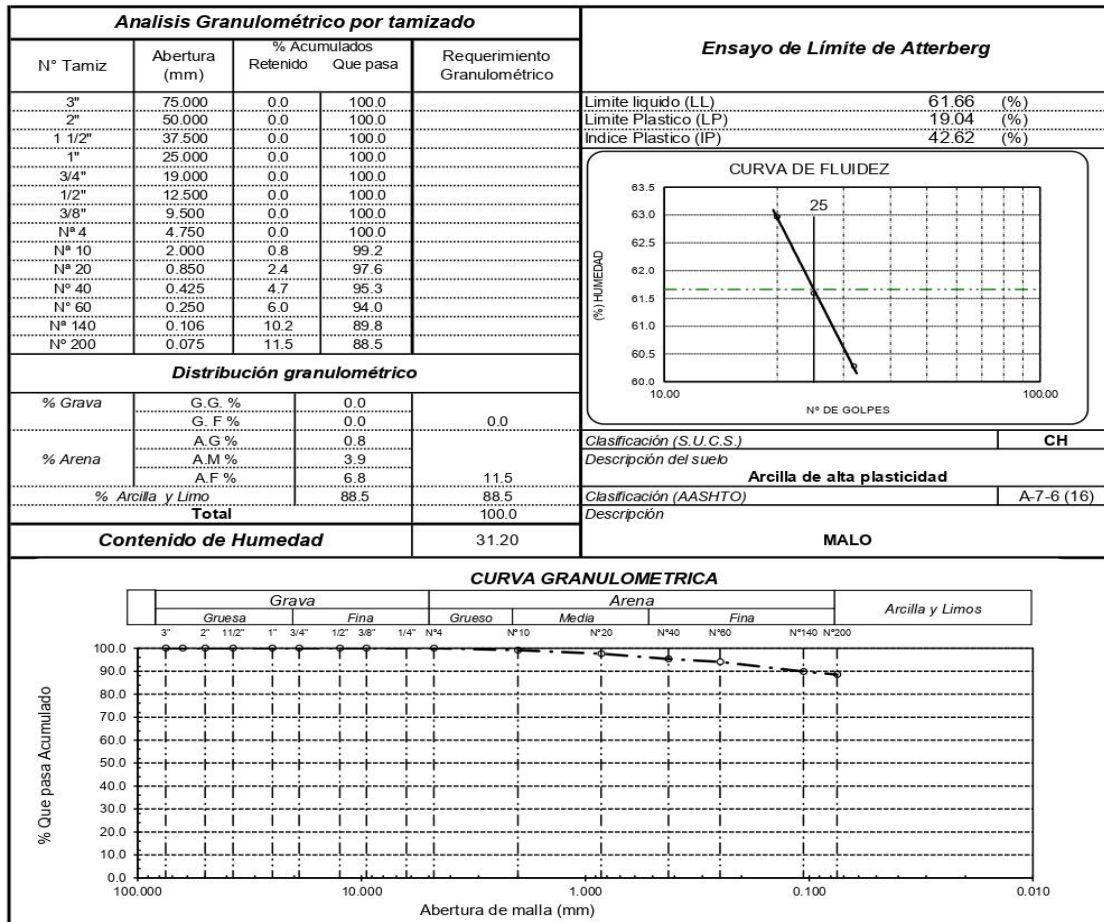
MUESTRA	IDENTIFICACION				Promedio
	1	2			
(1) Peso Tarro (Biker 100 ml.) Pyres	57.37	68.86			
(2) Peso Tarro + agua + sal	97.73	118.86			
(3) Peso Tarro Seco + sal	57.44	68.95			
(4) Peso de Sal (3 -1)	0.07	0.09			
(5) Peso de Agua (2-3)	40.36	50.00			
(6) Porcentaje de Sal	0.17 %	0.18 %			0.18 %

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO
 JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 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 - 1

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m


Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.



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



Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO
 JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.

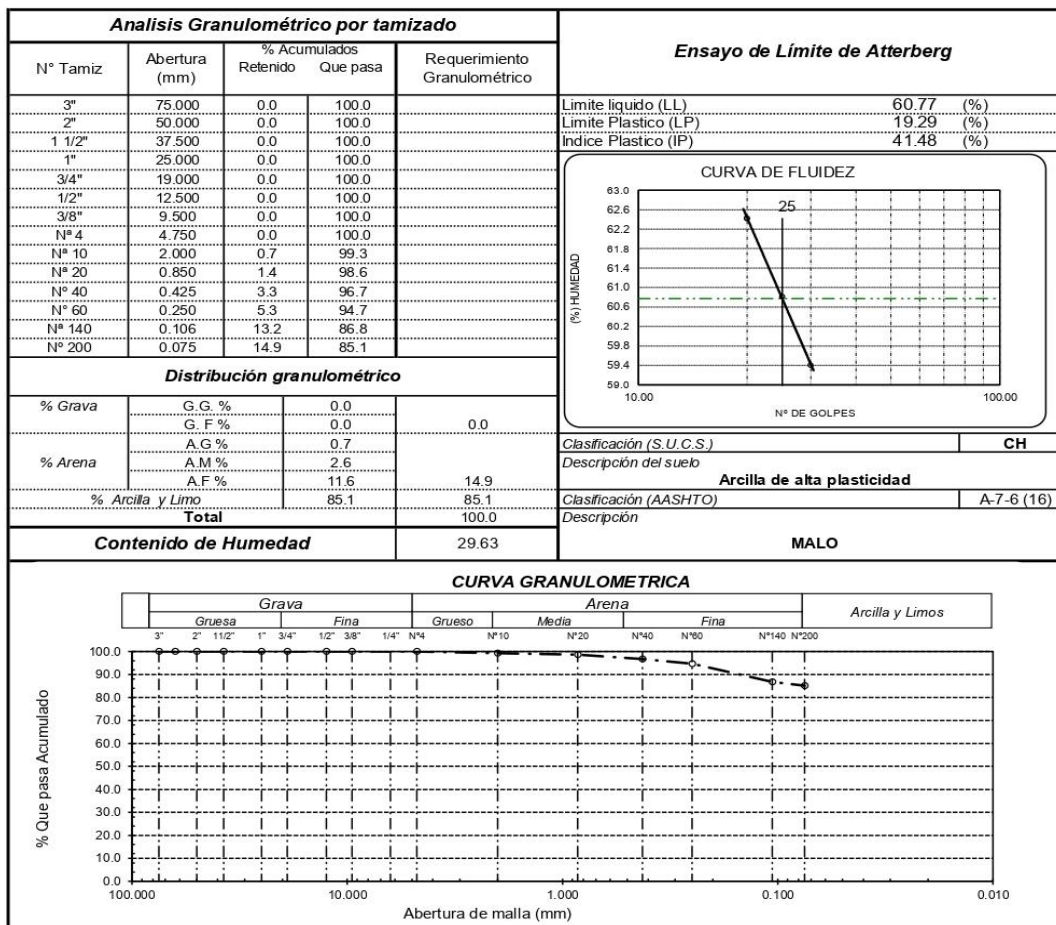
ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 399.127: 1998

Calicata: C - 2

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m


Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.




Miguel Angel Ruiz Perale:
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 RNP Servicios S0858324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel – Lambayeque

R.U.C. 20548885974

Email: servicios@soilseirl.com

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO

Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO
 JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.

Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.

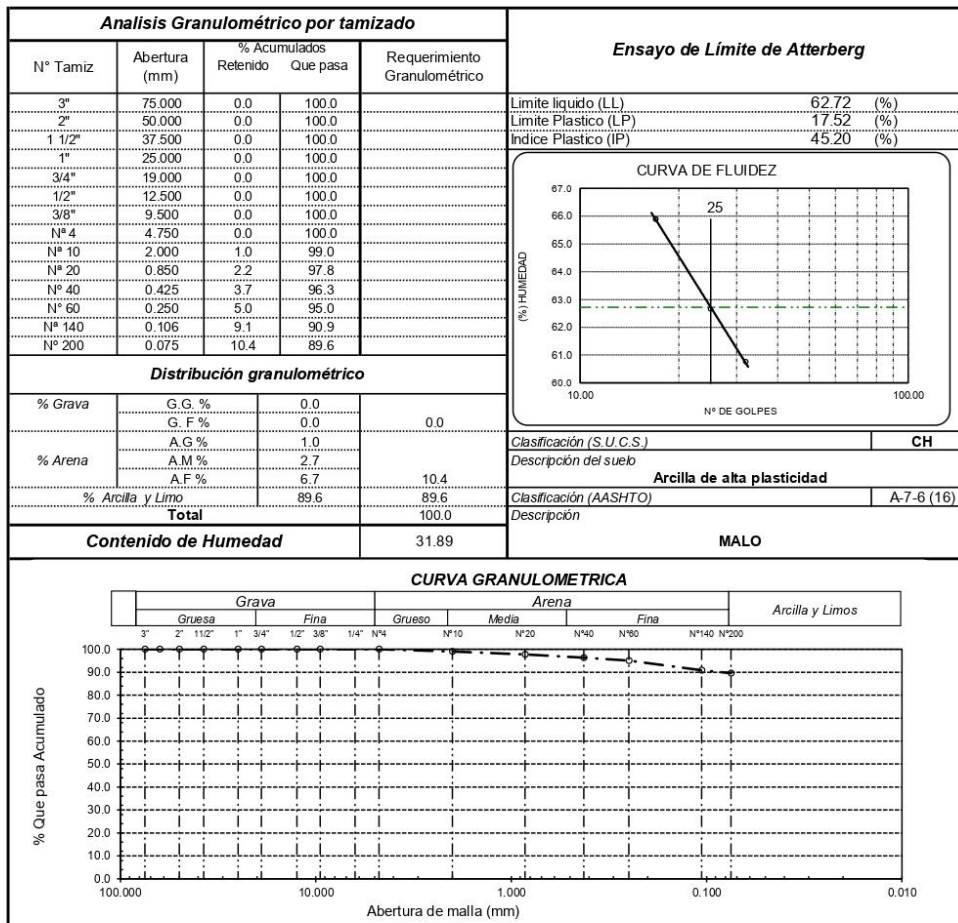
ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.

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: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

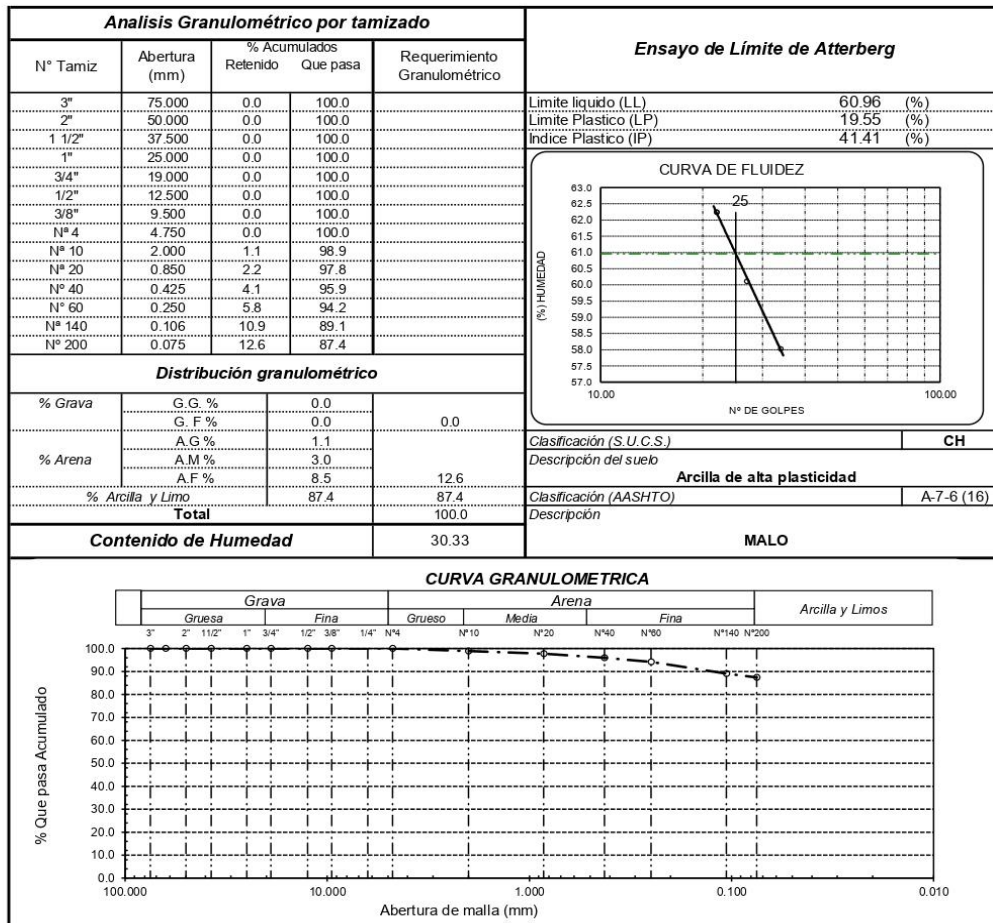
Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
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 - 4

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM

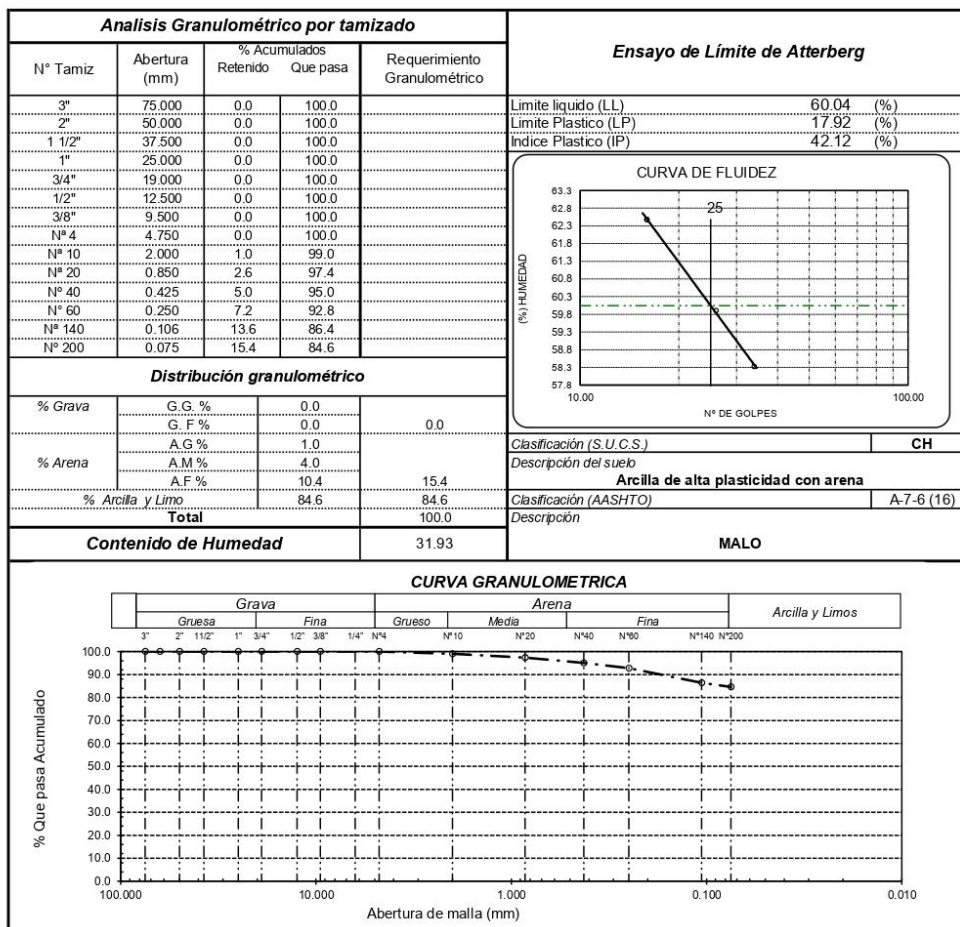
Miguel Ángel Ruiz Perale
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : 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 - 5

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m


Observaciones:

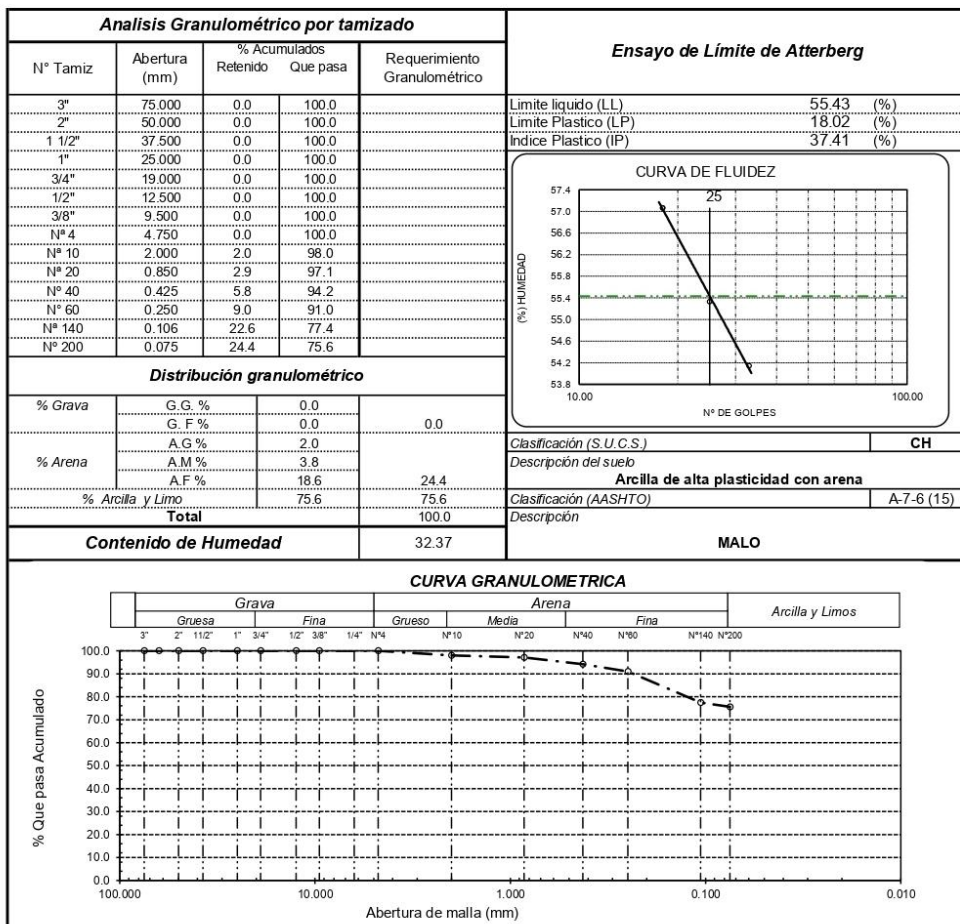
- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO
 JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : 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 - 6

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m


Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 RNP Servicios S0858324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 2054885974

Email: servicios@solseirl.com

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO

Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.

Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.

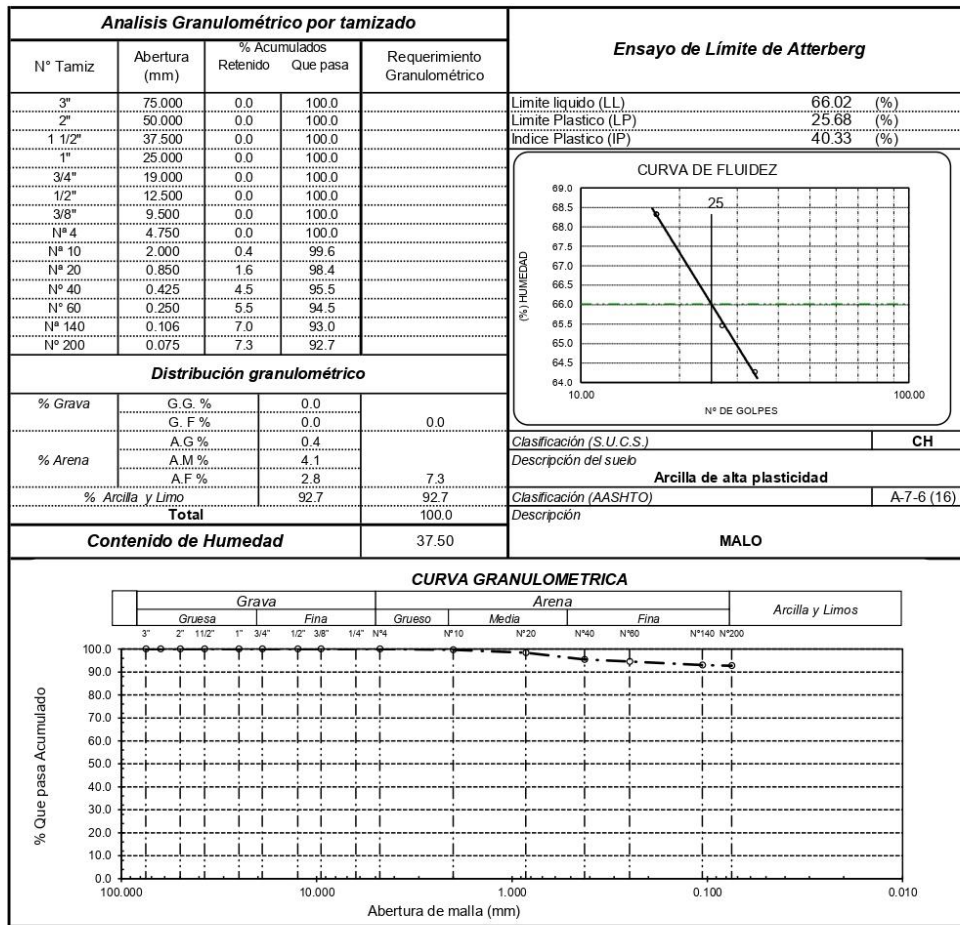
ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
 : N.T.P. 399.131
 : N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 7

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:
 - Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

Miguel Angel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 RNP Servicios S0858324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 20548885974

Email: servicios@soilseirl.com

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO

Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.

Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.

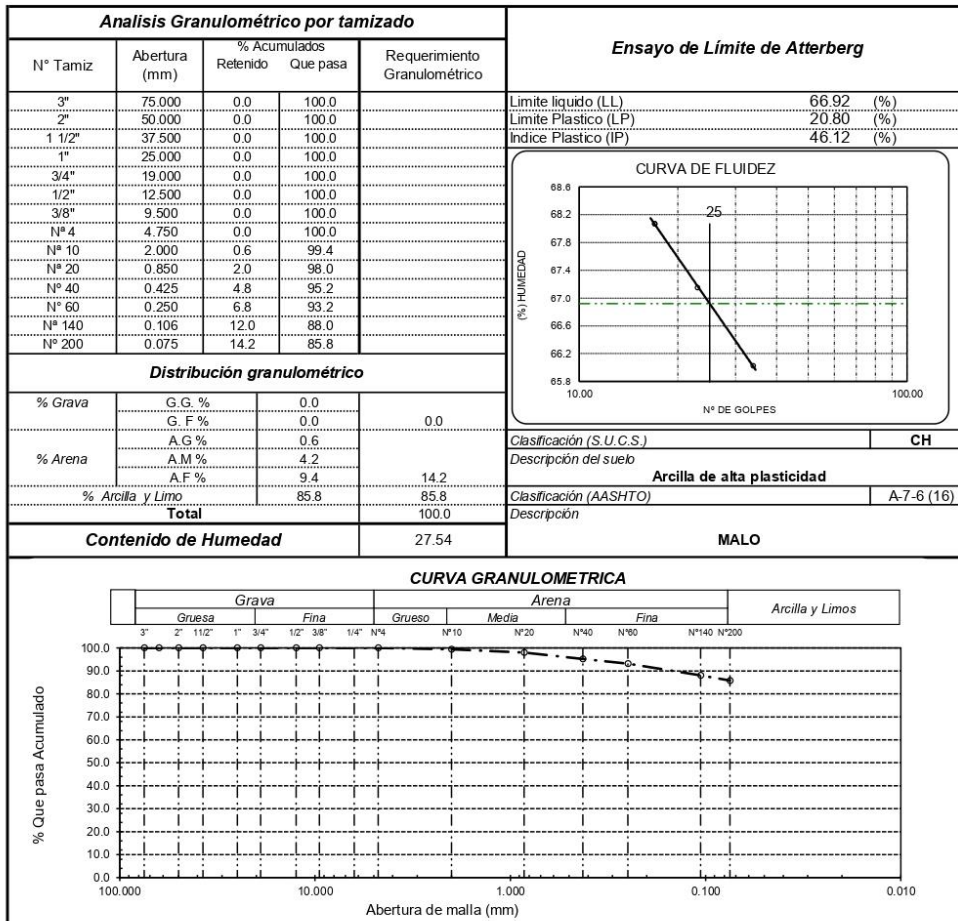
ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
 N.T.P. 399.131
 N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 8

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

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

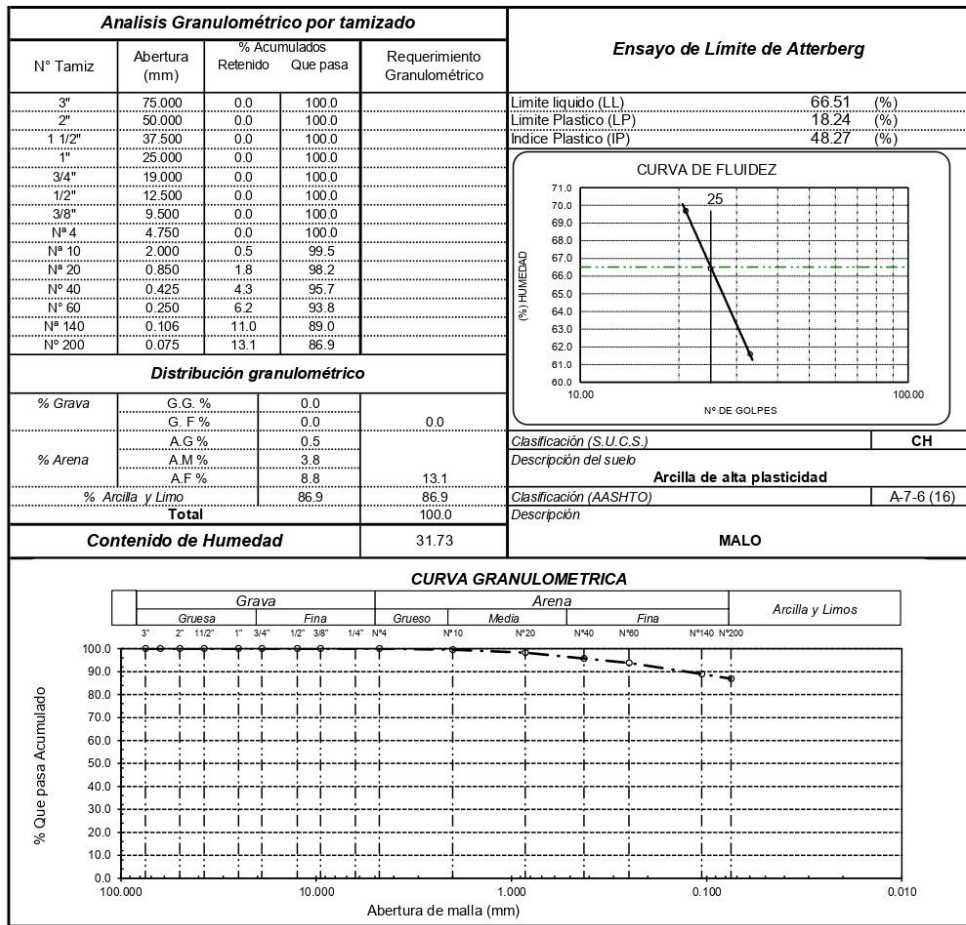
Miguel Angel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : 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 - 9

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:
 - Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

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

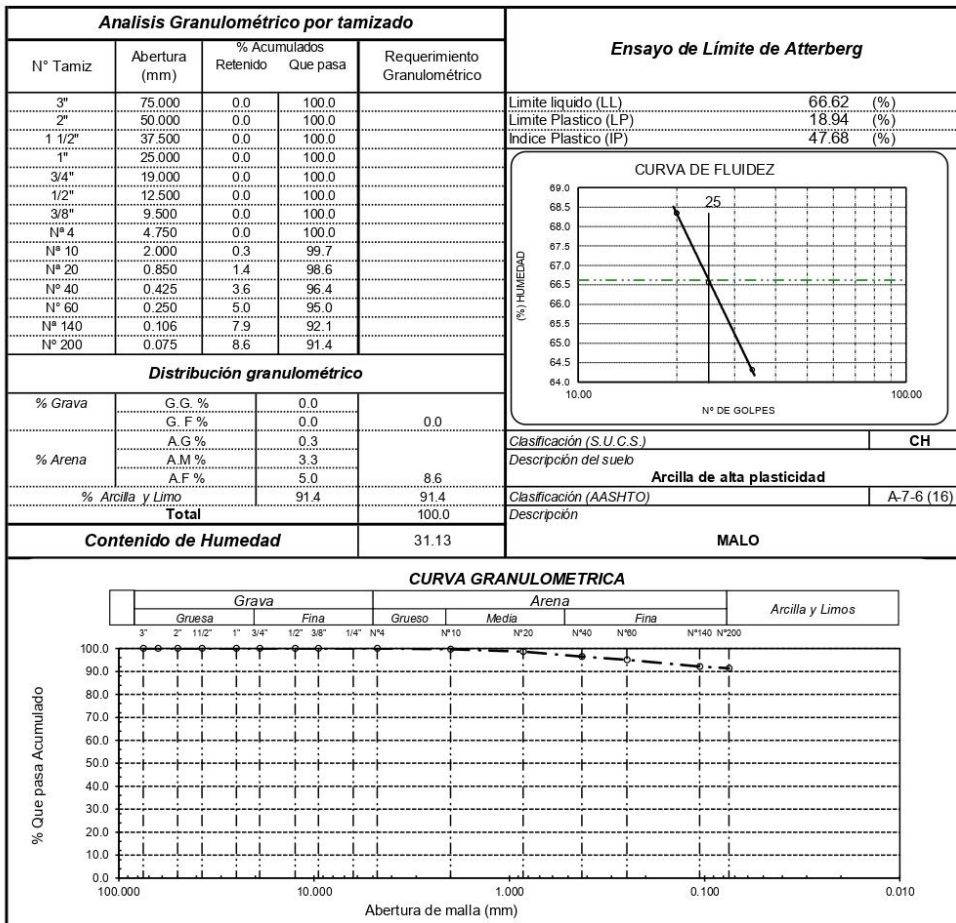
Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : 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 - 11

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m


Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM



Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904



SOILS E.I.R.L.

Certificado INDECOPI N°00106712 RNP Servicios S0858324

Prolongación Bolognesi Km. 3.5
Pimentel – Lambayeque
R.U.C. 2054885974
Email: servicios@soilseirl.com

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELASCO, ALBERTO

Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.

Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.

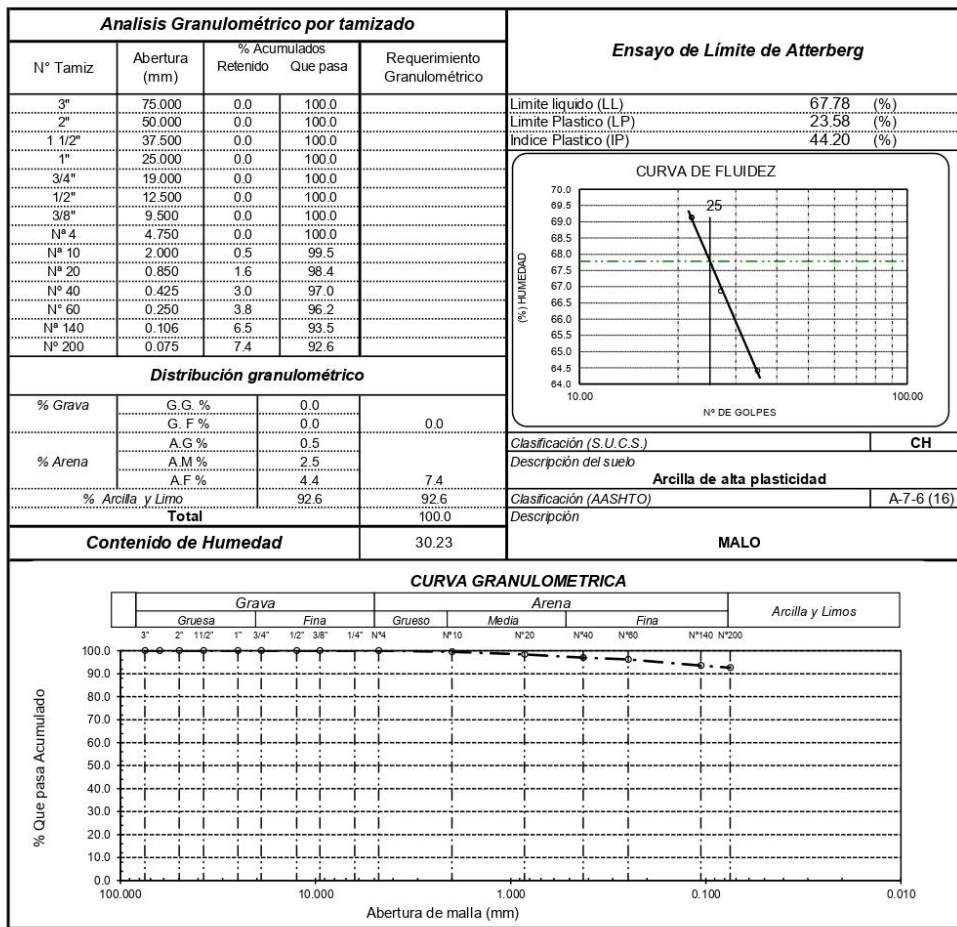
ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
N.T.P. 399.131
N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C - 12

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 LABORATORISTA LEM

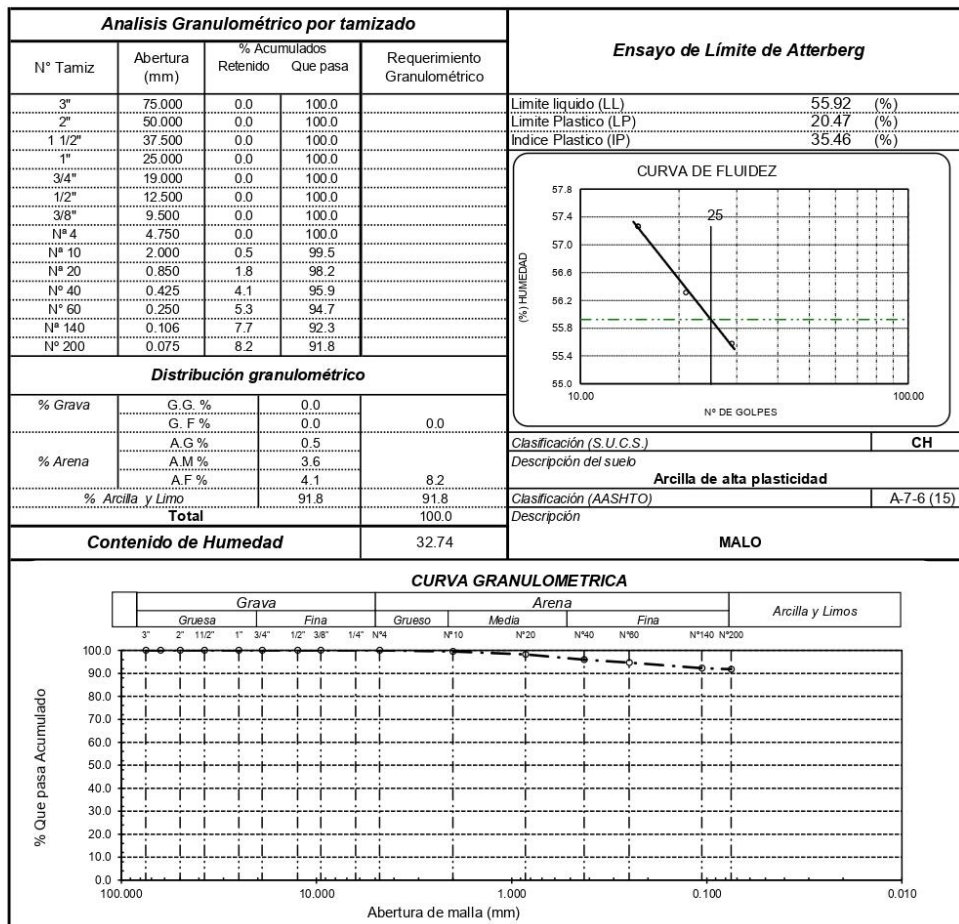

 Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : 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 - 13

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m


Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.



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



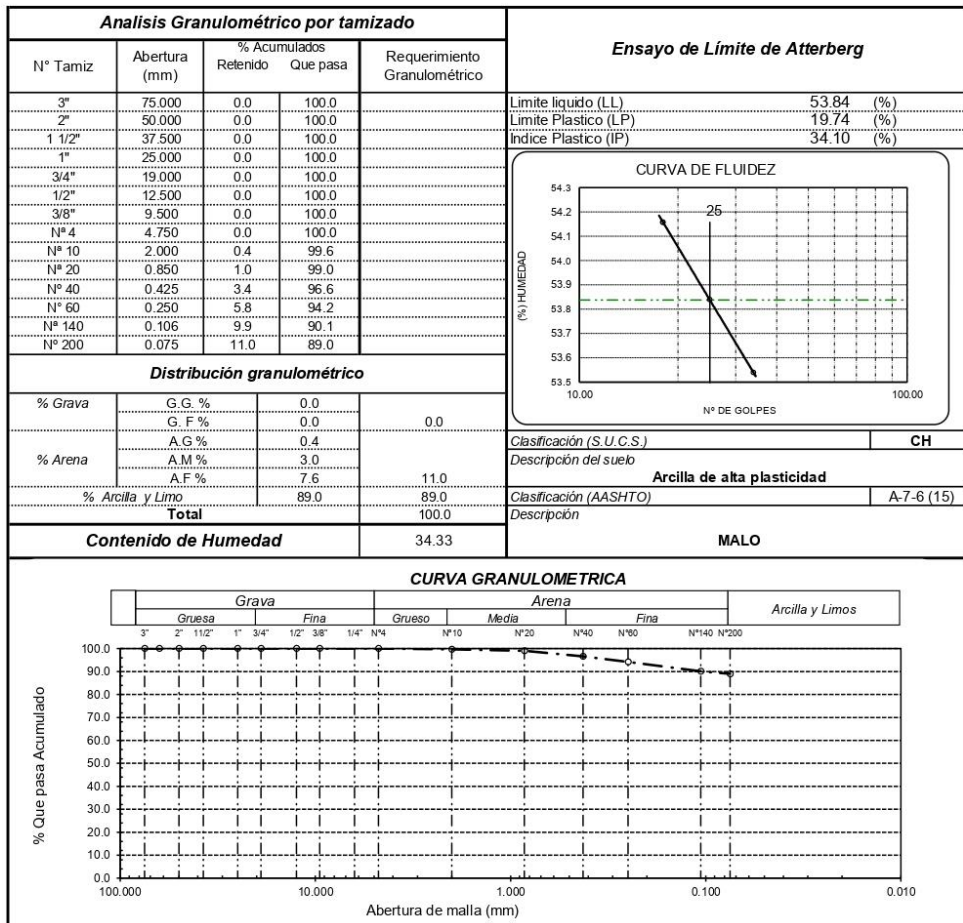
Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO
 JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Distto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
 ENSAYO : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : 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 - 14

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.10 - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.

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

Miguel Ángel Ruiz Perale
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 246904

CONTENIDO DE CLORUROS Y SULFATOS SOLUBLES EN SUELOS Y AGUA SUBTERRANEA

(NTP 339.177, NTP 339.178)

PROYECTO	"Diseño De Infraestructura Vial Urbano Para El Pueblo Joven José Santos Chocano, Distrito José Leonardo Ortiz, Provincia Chiclayo, Departamento Lambayeque"		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente	RESP. LAB.	: S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911	TEC. LAB.	: C.A.D.S.
SOLICITANTE	: 00/01/1900	FECHA	: 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15

DATOS DEL ENSAYO			
DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	PARTES POR MILLON (ppm)	RESULTADO (%)	CONCLUSIÓN
CONTENIDO DE CLORUROS (CL)	286.0	0.0286	LEVE
CONTENIDO DE SULFATOS (SO4-2)	142.0	0.0142	LEVE



Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELASCO, ALBERTO

Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.

Fecha de Apertura : 30 de septiembre del 2020.

ENSAYO : SUELO. Método de ensayo normalizado para la determinación del
contenido de sales solubles en suelo y agua subterránea.

REFERENCIA : NORMA N.T.P. 399.152 : 2002

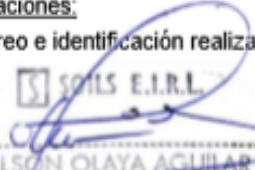
<i>Calicata</i>	: C - 1	
<i>Muestra</i>	: M - 1	
<i>Profundidad</i>	: 0.10 - 1.50m	
Constituyentes de sales solubles totales	ppm	10700
Constituyentes de sales solubles totales en peso seco	%	1.07

<i>Calicata</i>	: C - 4	
<i>Muestra</i>	: M - 1	
<i>Profundidad</i>	: 0.10 - 1.50m	
Constituyentes de sales solubles totales	ppm	10500
Constituyentes de sales solubles totales en peso seco	%	1.05

<i>Calicata</i>	: C - 7	
<i>Muestra</i>	: M - 1	
<i>Profundidad</i>	: 0.10 - 1.50m	
Constituyentes de sales solubles totales	ppm	10600
Constituyentes de sales solubles totales en peso seco	%	1.06

Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM


Miguel Angel Ruiz Perale
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 246904



SOILS E.I.R.L.

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Pimentel - Lambayeque

R.U.C. 20548885974

Email: servicios@soilseirl.com

Certificado INDECOPÍ N°00106712 RNP Servicios S0858324

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación : Disto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de Apertura : 30 de septiembre del 2020.

ENSAYO : SUELO. Método de ensayo normalizado para la determinación del
contenido de sales solubles en suelo y agua subterránea.
REFERENCIA : NORMA N.T.P. 399.152 : 2002

<u>Calicata</u>	: C - 8	
<u>Muestra</u>	: M - 1	
<u>Profundidad</u>	: 0.10 - 1.50m	
Constituyentes de sales solubles totales	ppm	10900
Constituyentes de sales solubles totales en peso seco	%	1.09

<u>Calicata</u>	: C - 18	
<u>Muestra</u>	: M - 1	
<u>Profundidad</u>	: 0.10 - 1.50m	
Constituyentes de sales solubles totales	ppm	10600
Constituyentes de sales solubles totales en peso seco	%	1.06

Observaciones:

- Muestreo e identificación realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
LABORATORISTA LEM



Miguel Ángel Ruiz Perale
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 246904

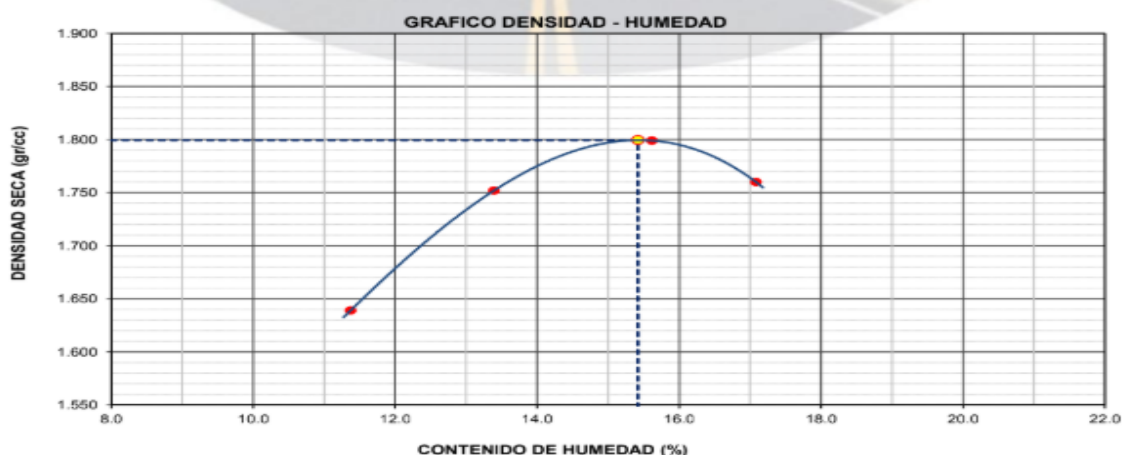
ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO

(NTP 339.141, MTC E 115)

PROYECTO	"Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".		
UBICACIÓN	Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	Terreno Existente	RESP. LAB.	S.B.F.
COORDENADAS	E 630512 - N 9252911	TEC. LAB.	C.A.D.S.
SOLICITANTE	: del km +	FECHA:	15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15

DATOS DE ENSAYO						
DENSIDAD VOLUMETRICA						
VOLUMEN DEL MOLDE (cm ³)	2130	PESO DEL MOLDE (gr.) :			6111	METODO
NUMERO DE ENSAYOS		1	2	3	4	"C"
PESO SUELO + MOLDE		9998	10342	10542	10500	
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO		3687	4231	4431	4389	
PESO VOLUMETRICO HUMEDO		1.825	1.986	2.080	2.061	
CONTENIDO DE HUMEDAD						
RECIPIENTE Nro.		1	2	3	4	
PESO SUELO HUMEDO + TARA		495.6	508.0	496.0	610.0	
PESO SUELO SECO + TARA		445.0	448.0	429.0	521.0	
PESO DE LA TARA					0.0	
PESO DE AGUA		50.6	60.0	67.0	89.0	
PESO DE SUELO SECO		445.0	448.0	429.0	521.0	
CONTENIDO DE AGUA		11.37	13.39	15.62	17.08	
PESO VOLUMETRICO SECO		1.639	1.752	1.799	1.760	
DENSIDAD MAXIMA SECA:	1.799	gr/cm³		HUMEDAD OPTIMA:	15.42	%

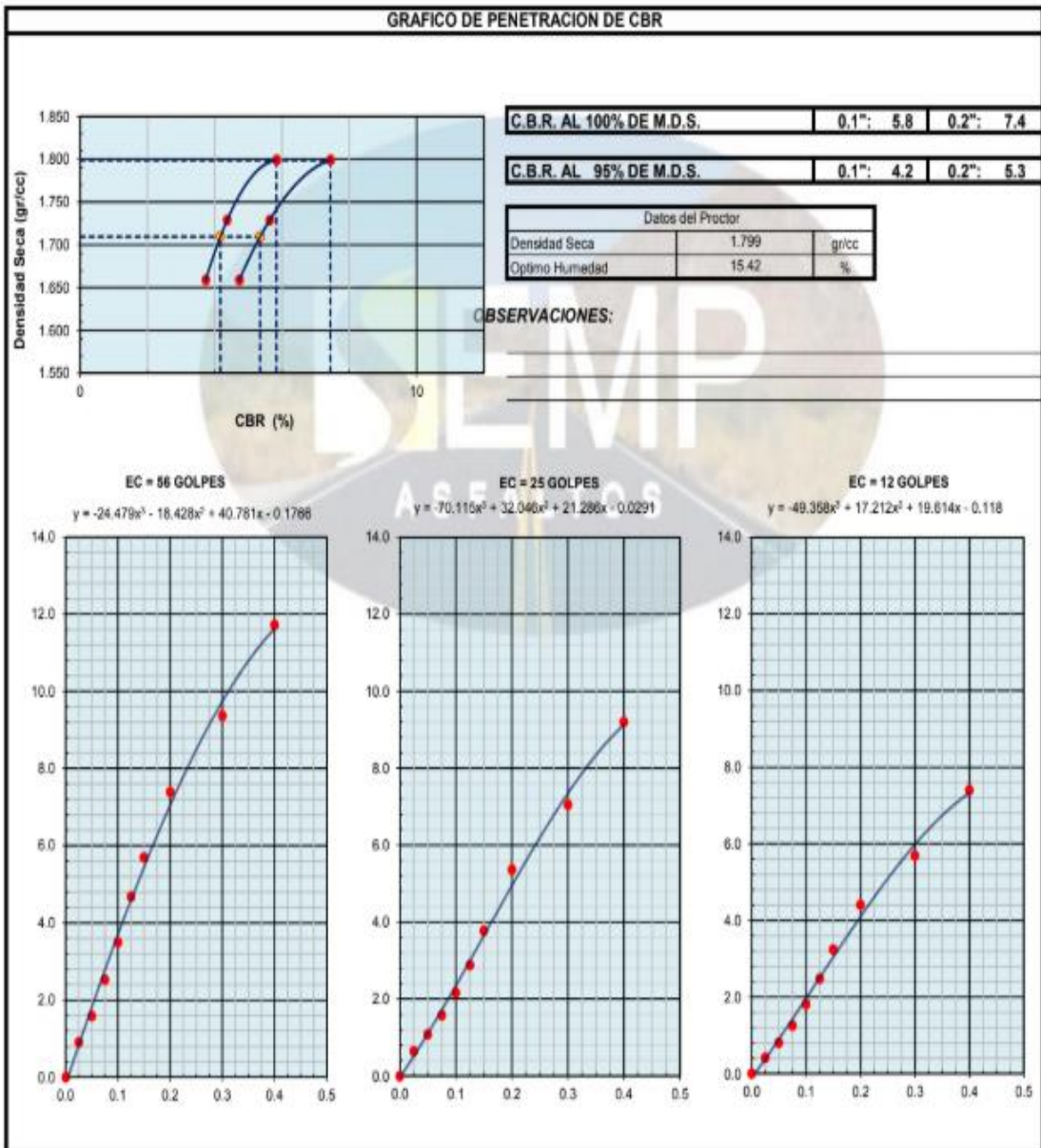


CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)

(NTP 339.145, MTC E 132)

PROYECTO	"Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Alvarado Distrito de Chiclayo - Lambayeque".		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente		RESP. LAB. : S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911		TEC. LAB. : C.A.D.S.
SOLICITANTE	: : del km +		FECHA : 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-01
PROF. (m)	: 0.70-1.15



ENSAYOS DE LA MECÁNICA DE SUELOS APLICADOS A LAS MUESTRAS EXTRAÍDAS

PROYECTO : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO
PARA EL PUEBLO JOVEN JOSE SANTOS
CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ,
PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO
LAMBAYEQUE

UBICACIÓN : **DISTRITO :** Chiclayo
PROVINCIA : Chiclayo
DEPARTAMENTO : Lambayeque

SOLICITANTE : UCV

ELABORADO : RDCD / GMM

SONDEO
C - 01

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN : Calicata

UBICACIÓN : Pj. Viña del mar

REFERENCIA EXCAVACIÓN : Nivel de
Terreno

PROFUNDIDAD : 1.50 m

COORDENADAS : **E :** 630512

DIMENSIONES **LARGO :** 0.80 m

N : 9252911

ANCHO : 0.60 m

FECHA : Junio 2020

NIVEL FREÁTICO No se encontró

M - 02

CONTENIDO DE HUMEDAD

(NTP 339.127, MTC E 108)

PROYECTO	"Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente	RESP. LAB.	: S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911	TEC. LAB.	: C.A.D.S.
SOLICITANTE	: 00/01/1900	FECHA	: 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA

CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-02
PROF. (m)	: 1.15-1.50

DATOS DEL ENSAYO

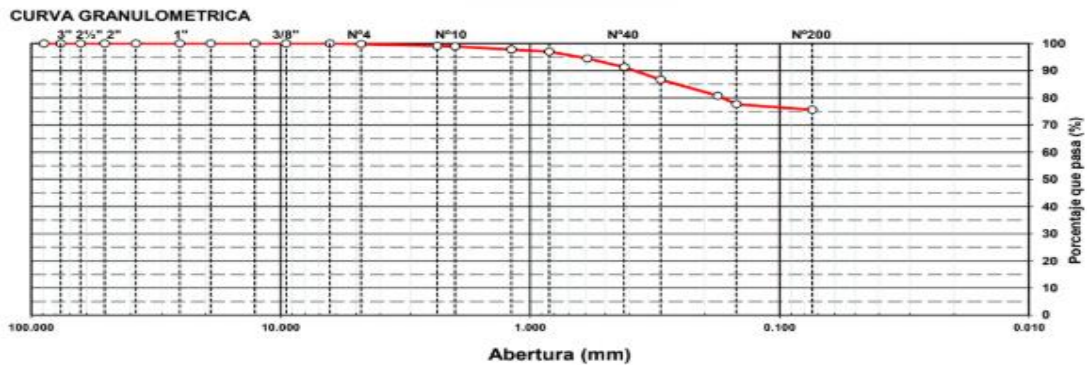
MUESTRA		1	2		
N° DE TARA	:	7	19		
PESO DE LA TARA	:				
TARA + SUELO HÚMEDO	:	1200	1000		
TARA + SUELO SECO	:	971	813		
PESO DEL AGUA	:	229	187		
PESO DEL SUELO SECO	:	971	813		
% DE HUMEDAD	:	23.6	23.0		23.3

ENSAYO GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
(NTP 339.128, NTP 339.134, NTP 339.135, MTC E 107)

PROYECTO	"Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente		
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911		
SOLICITANTE	: km +		
	RESP. LAB. :		
	TEC. LAB. :		
	FECHA :	15/06/2020	

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-02
PROF. (m)	: 1.15-1.50

DATOS DE ENSAYO						DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
TAMIZ	ABERT. mm.	PESO RET.	%RET. PARC.	%RET. AC.	% Q PASA		
3 1/2"	88.900					PESO TOTAL	= 500.0 gr
3"	76.200					PESO FRACCIÓN FINC	= 500.0 gr
2 1/2"	63.500					LÍMITE LÍQUIDO	= 37.3 %
2"	50.800					LÍMITE PLÁSTICO	= 23.2 %
1 1/2"	38.100					ÍNDICE PLÁSTICO	= 14.1 %
1"	25.400					CLASF. AASHTO	= A-6 [1g]
3/4"	19.100					CLASF. SUCS	= CL
1/2"	12.700						
3/8"	9.520				100.0		
1/4"	6.350						
# 4	4.760	0.9	0.2	0.2	99.8		
# 6	2.360	3.5	0.7	0.9	99.1		
# 10	2.000	1.1	0.2	1.1	98.9		
# 16	1.190	5.6	1.1	2.2	97.8		
# 20	0.840	4.1	0.8	3.0	97.0		
# 30	0.590	12.5	2.5	5.5	94.5		
# 40	0.420	15.6	3.1	8.7	91.3	CONT. DE HUMEDAD	= 23.3 %
# 50	0.300	23.3	4.7	13.3	86.7		
# 60	0.250	29.6	5.9	19.2	80.8		
# 100	0.149	15.5	3.1	22.3	77.7		
# 200	0.074	10.2	2.0	24.4	75.6		
< # 200	FONDO	378.1	75.6	100.0			
						Coef. Uniformidad	
						Coef. Curvatura	
						Pot. de expansión	
Descripción suelo:						ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD CON ARENA	
						Índice de Consistencia	



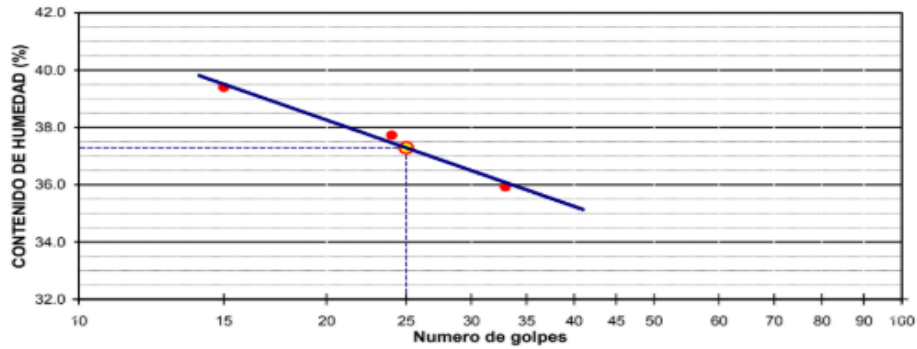
ENSAYOS DE LÍMITES DE CONSISTENCIA
(NTP 339.129, MTC E 110, MTC E 111)

PROYECTO	: "Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".	RESP. LAB.	: S.B.F.
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque	TEC. LAB.	: C.A.D.S.
MATERIAL	: Terreno Existente	FECHA	: 15/06/2020
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911		
SOLICITANTE	: : km +		

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-02
PROF. (m)	: 1.15-1.50

DATOS DE ENSAYO					
LÍMITE LÍQUIDO					
N° TARRO	27	28	27		
TARRO + SUELO HÚMEDO	36.26	41.86	35.49		
TARRO + SUELO SECO	31.39	36.48	31.14		
AGUA	4.87	5.38	4.35		
PESO DEL TARRO	19.03	22.22	19.03		
PESO DEL SUELO SECO	12.36	14.26	12.11		
% DE HUMEDAD	39.40	37.73	35.92		
N° DE GOLPES	15	24	33		
LÍMITE PLÁSTICO					
N° TARRO	10	14			
TARRO + SUELO HÚMEDO	15.36	20.35			
TARRO + SUELO SECO	13.93	17.52			
AGUA	1.43	2.83			
PESO DEL TARRO	7.72	5.41			
PESO DEL SUELO SECO	6.21	12.11			
% DE HUMEDAD	23.03	23.37			
LL :	37.3 %	LP :	23.2 %	IP :	14.1 %

% DE HUMEDAD A 25 GOLPES



CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS Y AGUA SUBTERRANEA

(NTP 339.152)

PROYECTO	: "Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque".		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente	RESP. LAB.	: S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911	TEC. LAB.	: C.A.D.S.
SOLICITANTE	: 00/01/1900	FECHA	: 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA

CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-02
PROF. (m)	: 1.15-1.50

DATOS DEL ENSAYO

MUESTRA	IDENTIFICACION				Promedio
	1	2			
(1) Peso Tarro (Biker 100 ml.) Pyres	103.68	124.59			
(2) Peso Tarro + agua + sal	148.94	174.59			
(3) Peso Tarro Seco + sal	103.75	124.66			
(4) Peso de Sal (3 -1)	0.07	0.07			
(5) Peso de Agua (2-3)	45.26	50.00			
(6) Porcentaje de Sal	0.15 %	0.14 %			0.15 %

CONTENIDO DE CLORUROS Y SULFATOS SOLUBLES EN SUELOS Y AGUA SUBTERRANEA

(NTP 339.177, NTP 339.178)

PROYECTO	"Diseño De Infraestructura Vial Urbano Para El Pueblo Joven José Santos Chocano, Distrito José Leonardo Ortiz, Provincia Chiclayo, Departamento Lambayeque"		
UBICACIÓN	: Distrito de Chiclayo - Lambayeque		
MATERIAL	: Terreno Existente	RESP. LAB.	: S.B.F.
COORDENADAS	: E 630512 - N 9252911	TEC. LAB.	: C.A.D.S.
SOLICITANTE	: 00/01/1900	FECHA	: 15/06/2020

DATOS DE LA MUESTRA	
CALICATA	: 01
MUESTRA	: M-02
PROF. (m)	: 1.15-1.50

DATOS DEL ENSAYO			
DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	PARTES POR MILLON (ppm)	RESULTADO (%)	CONCLUSIÓN
CONTENIDO DE CLORUROS (CL)	259.0	0.0259	LEVE
CONTENIDO DE SULFATOS (SO4-2)	124.0	0.0124	LEVE

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO NORMAL CON CEMENTO PORTLAND

PROYECTO	*Diseño de Infraestructura Vial Urbana de los Pueblos Jóvenes Viña del Mar, Santa Elena y Ampliación Fanny Abanto Distrito de Chiclayo - Lambayeque*.	
UBICACIÓN	Distrito de Chiclayo - Lambayeque	
CANTERA	Tres Tomas	RESP. LAB. : S.B.F.
f_c	f _c =210 Kg/cm ² (Tipo I)	TEC. LAB. : C.A.D.S.
SOLICITANTE	00/01/1900	FECHA : 16/06/2020

METODO DE DISEÑO: ACI COMITÉ 211

RESISTENCIA A LA COMPRESION ESPECIFICADA A LOS 28 DIAS	ASENTAMIENTO (SLUMP) :	3"- 4"
CEMENTO: Tipo I	PESO ESPECIFICO DEL CEMENTO :	3.12

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS		AGREGADOS	
		FINO	GRUESO
1	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (SATURADO SUPERFIC. SECA)	2.651	2.698
2	PESO UNITARIO SUELTO SECO	1722.90	1471.90
3	PESO UNITARIO SECO COMPACTADO		1608.10
4	PORCENTAJE DE ABSORCION	1.19	0.49
5	CONTENIDO DE HUMEDAD	1.27	0.63
6	MODULO DE FINEZA	3.01	
7	TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	N°04	3/4

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA			FORMULAS	VALORES
A	ASENTAMIENTO-REVENIMIENTO (SLUMP)	Pulg.	A	
B	VOLUMEN UNITARIO DEL AGUA	Lt/m ³ .	B	205.0
C	PORCENTAJE DE AIRE ATRAPADO	%	C	2.00
D	RELACION AGUA - CEMENTO		D	0.54
E	VOLUMEN DEL AGREGADO GRUESO COMPACTADO POR M ³	m ³ .	E	0.60
H	PESO DEL CEMENTO	Kg/m ³	H	B/D
I	PESO SECO DEL AGREGADO GRUESO	Kg/m ³	I	2G*E
J	VOLUMEN ABSOLUTO DEL CEMENTO	m ³ .	J	H/(PC*1000)
K	VOLUMEN ABSOLUTO DEL AGUA	m ³ .	K	B/1000
L	VOLUMEN ABSOLUTO DEL AIRE	m ³ .	L	C/100
M	VOLUMEN ABSOLUTO DEL AGREGADO GRUESO	m ³ .	M	I/(1G*1000)
N	VOLUMEN ABSOLUTO DEL AGREGADO FINO	m ³ .	N	1-(J+K+L+M)
O	PESO SECO DEL AGREGADO FINO	Kg.	O	N*(1F*1000)
P	PESO DEL AGREGADO FINO HUMEDO	Kg.	P	O*(1+(4F/100))
Q	PESO DEL AGREGADO GRUESO HUMEDO	Kg.	Q	I*(1+(4G/100))
R	HUMEDAD SUPERFICIAL DEL AGREGADO FINO	%	R	4F-3F
S	HUMEDAD SUPERFICIAL DEL AGREGADO GRUESO	%	S	4G-3G
T	APORTE DE AGUA DEL AGREGADO FINO	Lt.	T	O*(R/100)
U	APORTE DE AGUA DEL AGREGADO GRUESO	Lt.	U	I*(S/100)
V	APORTE DE AGUA DE LOS AGREGADOS	Lt.	V	T+U
W	AGUA EFECTIVA	Lt.	W	B-V

VALORES DE DISEÑO POR METRO CUBICO DE MEZCLA (SECO)

CEMENTO :	380 Kg.	AGUA :	205 Lt.	AGREG. FINO :	785 Kg.	AGREG. GRUESO :	963 Kg.
------------------	----------------	---------------	----------------	----------------------	----------------	------------------------	----------------

VALORES DE DISEÑO CORREGIDOS POR HUMEDAD DE LOS AGREGADOS

CEMENTO :	380 Kg.	AGUA :	203 Lt.	AGREG. FINO :	795 Kg.	AGREG. GRUESO :	969 Kg.
------------------	----------------	---------------	----------------	----------------------	----------------	------------------------	----------------

PROPORCIONES DE MEZCLA DE DISEÑO

COMPONENTES DEL CONCRETO	PROPORCION EN PESO				PROPORCION EN VOLUMEN			
	SECO		CORREGIDA POR HUMED.		SECO		CORREGIDA POR HUMED.	
CEMENTO	1		1		1		1	
AGREGADO FINO	2.1		2.1		1.8		1.8	
AGREGADO GRUESO	2.5		2.5		2.6		2.6	
AGUA (En litros/bol.)	22.9		22.7		22.9		22.7	

El Nuevo Rendimiento Teórico es:	8.95
Agregado grueso: T. Max. Nominal (")	3/4
Agregado Fino: T. Max. Nominal	N°04

Anexo 10: CBR del proyecto



SOILS E.I.R.L.

Dirección: AV. TUPAC KATIPATI Nº 1010712 8897 San José, DISTRITO

Prolongación Biológica Km. 2.5

Pimental - Lambayeque

R.U.C. 20548888974

Email: servicios@soilseir.com

INFORME DE ENSAYO

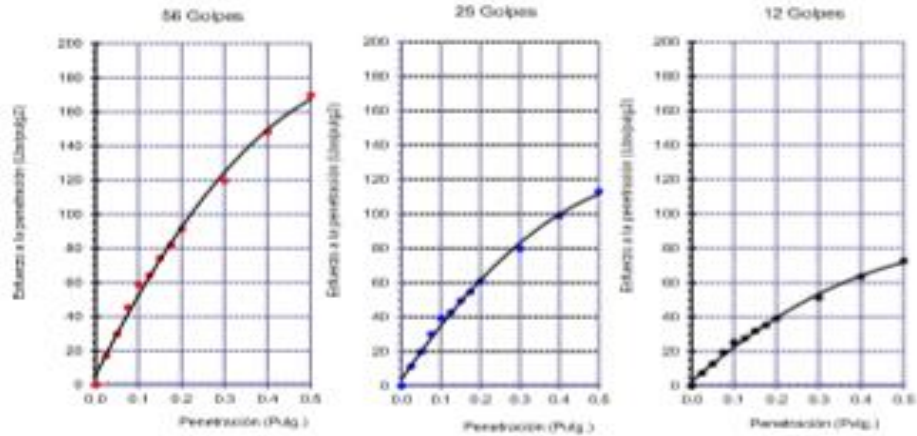
(Pag. 01 de 02)

Solicitante : CHUGUZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P. J. JOSE SANTO
CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación : Dpto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
Código : N.T.P. 308.145 / ASTM D-1583
Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos
compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

Celosa: C - 01

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



OBSERVACIONES:
- Identificación realizada por el solicitante.

WILFREDO OLVERA INZULZA
Ingeniero Civil

Ricardo Torres
Ingeniero Civil
C.I.P. 24884



INFORME DE ENSAYO

(Pag. 02 de 02)

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁRQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELASCO, ALBERTO

Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Ubicación : Dpto. José Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque

Fecha de recepción : 30 de septiembre del 2020.

Código : N.T.P. 309.145 / 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

Colección: C - 01

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON :

Máxima densidad seca	1.633 g/cm ³
Densidad aparente de laboratorio	1.736 g/cm ³

Capas	Alcance de prueba (cm)	CBR (%)	Capacidad (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la densidad de prueba	% de MCB	CBR (%)
01	30	4.7	0.91	1.832	0.2"	100	4.6
02	25	3.2	0.83	1.780	0.1"	10	2.2
03	12	2.6	0.70	1.845	0.2"	100	2.6
					0.2"	10	2.2

Diagrama de Proctor

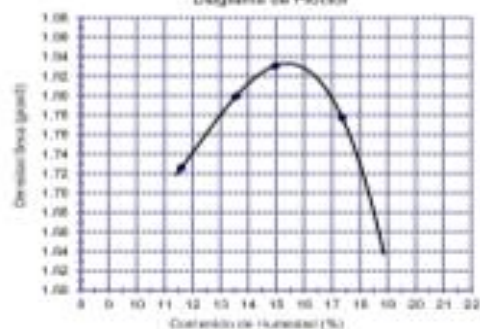
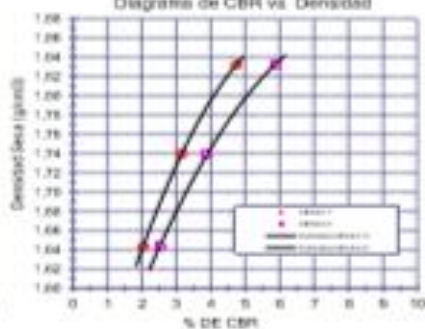


Diagrama de CBR vs. Densidad



OBSERVACIONES :

- identificación realizada por el solicitante

WILSON CRISTÓBAL JACOBINO
Lima 100000000

INGENIERO CIVIL
C.I.F. 348984



INFORME DE ENSAYO

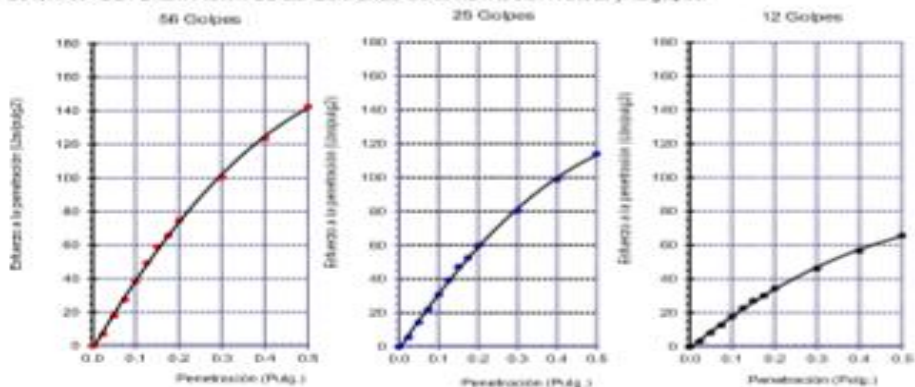
(Pag. 01 de 02)

Beneficiario : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
ALBERCA VELÁSICO, ALBERTO
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSÉ SANTO
CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación : Dpto. José Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque
Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.
Código : N.T.P. 309 145 / ASTM D-1583
Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

Colores: C - 04

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



OBSERVACIONES :
- identificación realizada por el solo fuente.



INFORME DE ENSAYO

(Pag. 02 de 02)

Solicitante : CHUDUZUTA VÁSQUEZ, MORÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
 CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación : Distr. José Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de recepción : 30 de septiembre del 2020.
Código : N.T.P. 309.145 / 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:

Categoría: C - 04

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON:

Módulo de elasticidad seca	1.005 kg/cm ²
Optimo porcentaje de humedad	15.01 %

Capítulo	Muestra de ensayo vol. (cm ³)	ESR (%)	Capacidad de agua (%)	Humedad seca (%)	CBR a la profundidad 5.0"	% de MOE	ESR
01	50	4.2	0.50	1.832	3.3"	100	4.4
02	50	3.2	1.00	1.712	3.3"	98	3.3
03	52	1.9	1.75	1.624	3.3"	100	3.0
					3.3"	98	4.0

Diagrama de Proctor

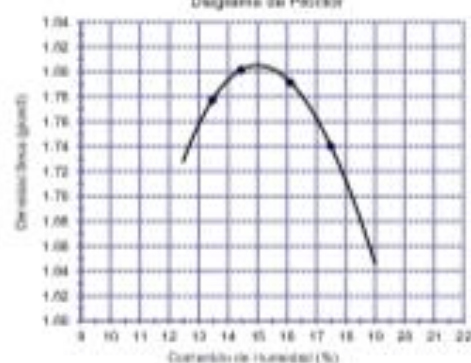
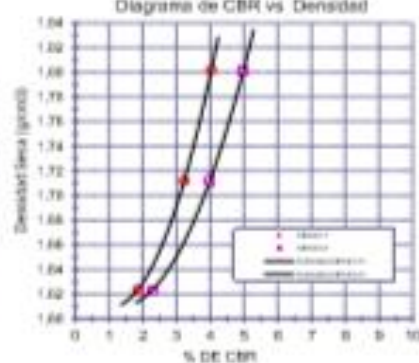


Diagrama de CBR vs Densidad


OBSERVACIONES:

- Identificación realizada por el sitio tanto






INFORME DE ENSAYO

(Pág. 01 de 02)

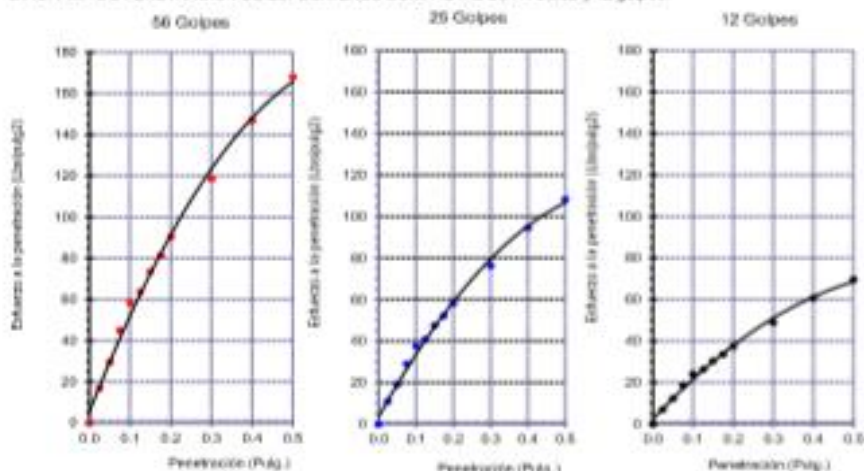
Solicitante : CHUQUZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
 CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Distr. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de apertura : 30 de septiembre del 2020.

Código : N.T.P. 309.145 / ASTM D-1583
 Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

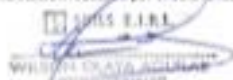
Identificación de la muestra:

Colección C - 07

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



OBSERVACIONES :
- identificación realizada por el solicitante.



INFORME DE ENSAYO

(Pag. 02 de 02)

Solicitante : CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
 CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Dist. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
 Fecha de recepción : 30 de septiembre del 2020.
 Código : N.T.P. 308.146 / ASTM D-1585
 Norma : Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de Cañón) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama del Proctor y CBR

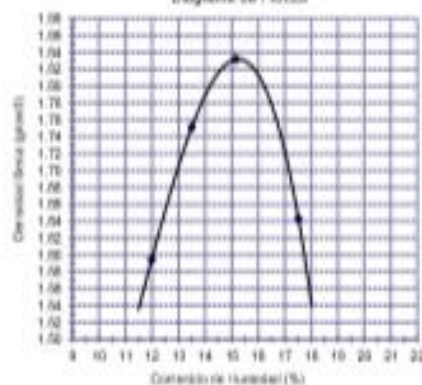
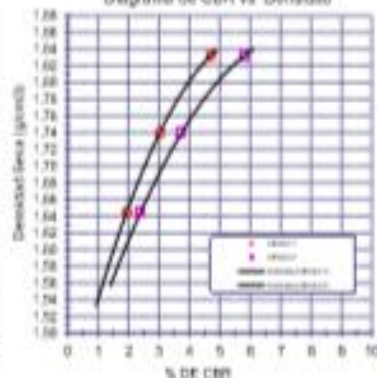
Identificación de la muestra:

Calzada C - 07

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON:

Máxima densidad seca	1.932 g/cm ³
Optimo contenido de humedad	15.26 %

Capas	Norma de proba (kg/cm ²)	CBR (%)	Capacidad (%)	Densidad seca (g/cm ³)	CBR a la probada (%)	% de MCU	CBR (%)
01	80	4.2	0.00	1.832	0.27	100	4.7
02	20	5.8	0.00	1.790	0.27	98	5.0
03	12	1.8	0.00	1.845	0.27	100	2.6
					0.27	98	2.8

Diagrama de Proctor

Diagrama de CBR vs Densidad

OBSERVACIONES:

- Identificación realizada por el solicitante.






INFORME DE ENSAYO

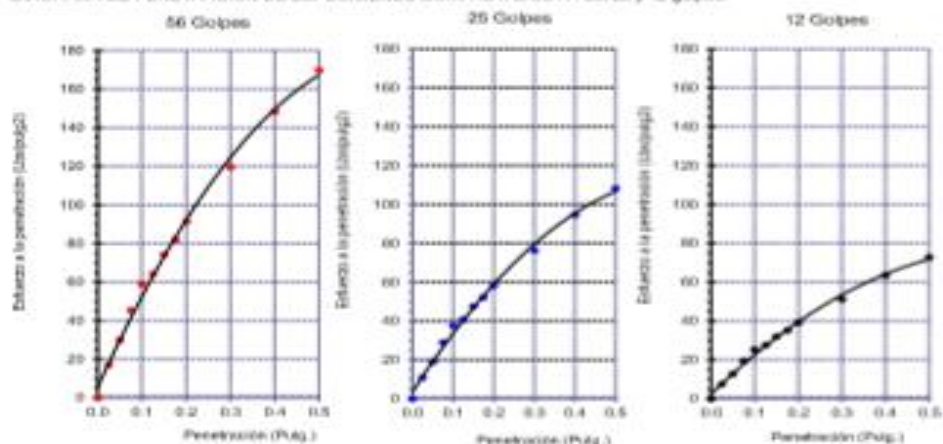
(Pág. 01 de 02)

Solicitante	: CHUQUIZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto	: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación	: Dpto. José Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de apertura	: 20 de septiembre del 2020.
Código	: N.T.P. 308.145 / ASTM D-1583
Norma	: Método de ensayo de CBR (Relación de Soporte de California) de suelos compactados en el laboratorio. / Diagrama de penetración

Identificación de la muestra:

Colección C - 08

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



OBSERVACIONES :

- Identificación realizada por el solo fabricante.



INFORME DE ENSAYO

(Pág. 02 de 02)

Solicitante : CHUQUIZITA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO
 CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO DRITZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación : Dpto. José Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de recepción : 30 de septiembre del 2020.

Código : N.T.P. 309.146 / 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:

Calicota C - 04

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON :

Máxima humedad óptima	1.036 (gr/m ³)
Optimo porcentaje de humedad	10.75 %

Capacidades	Número de golpes por capa	CBR		Densidad seca (gr/cm ³)	CBR a 4.75%	% de humedad	CBR
		15%	10%				
01	50	4.7	3.74	1.832	3.37	100	4.8
02	25	3.8	3.55	1.741	3.17	98	3.1
03	12	3.8	3.10	1.850	3.27	100	3.8
					3.27	98	3.8

Diagrama de Proctor

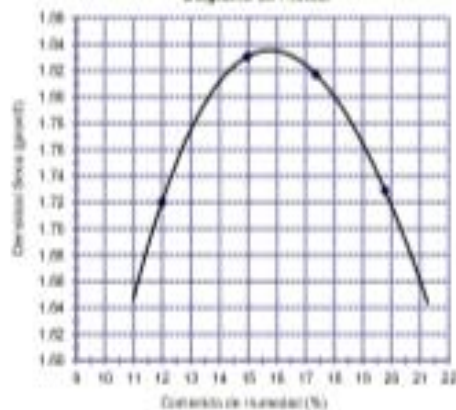
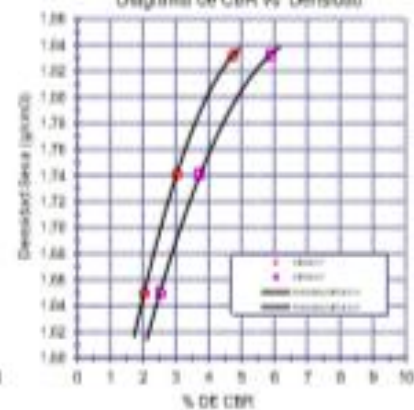


Diagrama de CBR vs Densidad


OBSERVACIONES:

- identificación realizada por el solicitante

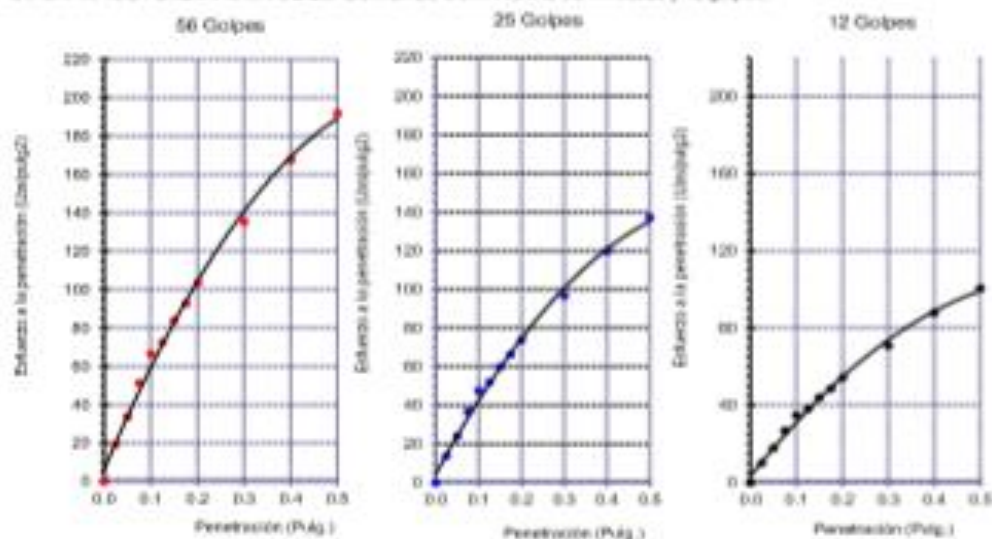
INFORME DE ENSAYO

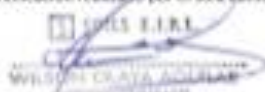
(Pág. 01 de 02)

Solicitante	: CHIJUZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO ALBERCA VELASCO, ALBERTO
Proyecto	: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P.J. JOSE SANTO CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
Ubicación	: Dpto. José Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque.
Fecha de apertura	: 30 de septiembre del 2020.
Código	: N.T.P. 309.145 / ASTM D-1583
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 - 18

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

OBSERVACIONES :
 - identificación realizada por el solo tante.


 WILSON CRAYA


 ALBERTO VELASCO



INFORME DE ENSAYO

(Pag. 02 de 02)

Solicitante : CHUQUZUTA VÁSQUEZ, MOISÉS ALEJANDRO
 ALBERCA VELÁSICO, ALBERTO
 Proyecto : DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL P. J. JOSE SANTO
 CHOCANO, DISTRITO JOSE LEONARDO ORTIZ - CHICLAYO - LAMBAYEQUE
 Ubicación : Dpto. Jose Leonardo Ortiz, Prov. Chiclayo, Reg. Lambayeque
 Fecha de recepción : 30 de septiembre del 2020.

Código : N.T.P. 309.145 / 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

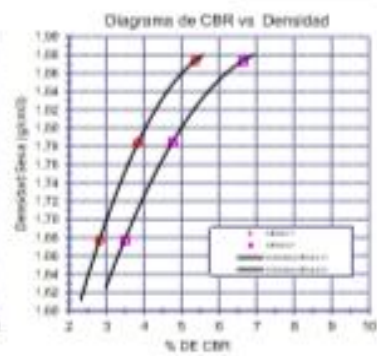
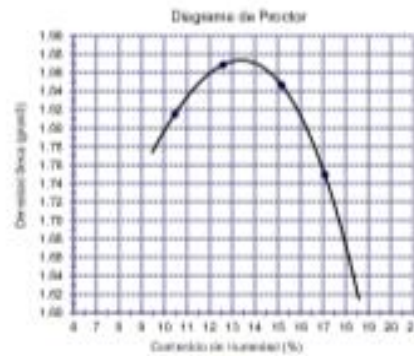
Identificación de la muestra:

Colección C - 18

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO DE PROCTOR SON :

Máxima densidad seca	1.973 g/cm ³
Densidad aparente de la muestra	1.542 g/cm ³

Capacidad	Mostrero	ESR	Capacidad	Densidad	CBR a la	% de	ESR
(cm ³)	(g)	(%)	(g)	(g/cm ³)	relación	MCU	(%)
21	39	5.8	6.37	1.826	9.2'	100	5.6
32	35	3.9	6.25	1.756	9.1'	98	2.8
63	12	2.2	5.25	1.877	9.2'	100	6.8
					9.2'	98	4.7



OBSERVACIONES :
- Identificación realizada por el solicitante.



Anexo 11: Panel fotográfico



FOTO N° 01 - Vista a cielo abierto de la excavación y control de profundidad en C - 01

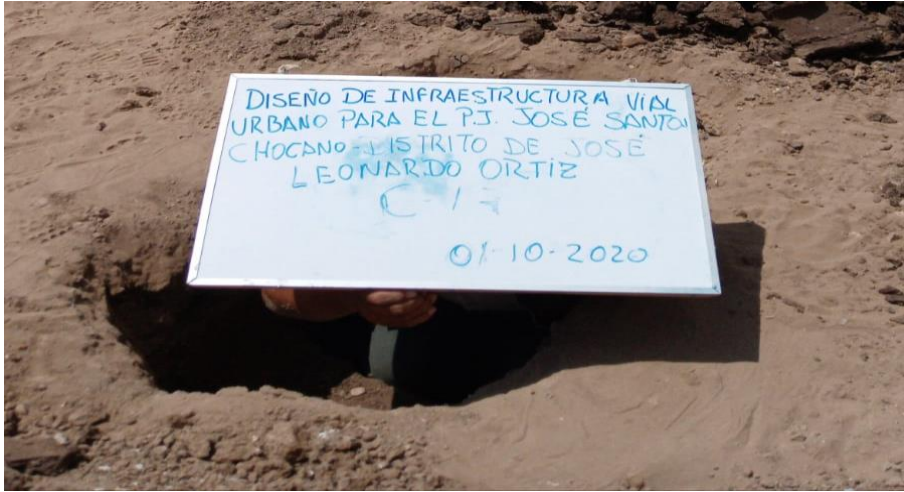


FOTO N° 02 - Vista a cielo abierto de la excavación en C - 02

FOTO N° 03 - Vista a cielo abierto de la extracción de muestras en C - 02









DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL
URBANO PARA EL P.J. JOSÉ SANTOS
CHOCHANO - DISTRITO DE JOSÉ
LEONARDO ORTIZ
C-14
01/10-2020



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **Robert Edinson Suclupe Sandoval** de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Chiclayo, asesor de la Tesis titulada:


“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANO PARA EL PUEBLO JOVEN JOSÉ SANTOS CHOCANO, DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE”

Del autor **CHUQUIZUTA VÁSQUEZ MOISES ALEJANDRO** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **13%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo 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, 16 de abril 2021

Apellidos y Nombres del Asesor: SUCLUPE SANDOVAL ROBERT EDINSON	
DNI 42922864	Firma 
ORCID 0000-0001-5730-0782	