



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo
desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación
Sanchez Carrión, Trujillo 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

AUTORES:

Silva Morales, Luis Alonso (ORCID: 0000-0001-6368-0179)

Tomay Cacho, Jorge Alberto (ORCID: 0000-0001-8345-6983)

ASESORES:

Mg. Villar Quiroz, Josualdo Carlos (ORCID: 0000-0003-3392-9580)

Mg. Luis Alberto Horna Araujo (ORCID: 0000-0002-3674-9617)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAL VIAL

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios, por la salud y fuerza que me brinda cada día.

A mis padres y hermanos, quienes me han dado su apoyo incondicionalmente en cada etapa de mi carrera profesional, motivándome a no rendirme y enseñándome a ser un buen estudiante

Luis Alonso, Silva Morales

A Dios, por ser mi fortaleza y darme la sabiduría y confianza durante mi carrera profesional.

A mis padres y hermano, por sus enseñanzas, consejos y apoyo incondicional en cada momento de mi vida, para poder lograr cada uno de mis objetivos y metas.

Tomay Cacho, Jorge Alberto

Agradecimiento

A Dios por permitirnos seguir adelante

A la universidad César Vallejo, docentes y personal administrativo. por permitirnos ser parte generación de profesionales triunfadores.

A mi familia que me motivaron a salir adelante frente a las adversidades que se presentan.

A nuestro asesor quien ha dedicado su tiempo para brindarnos consejos y enseñanzas para la redacción y culminación de la investigación.

Silva Morales, Luis Alonso

A Dios por darme la salud y permitirme seguir adelante.

A la universidad César Vallejo y a los docentes de la escuela de ingeniería civil.

A mis padres, abuelos y hermano por el apoyo y confianza que me brindan día a día.

A nuestro asesor por dedicar su tiempo, compartir sus conocimientos y por guiarnos durante el desarrollo del trabajo de investigación.

Tomay Cacho, Jorge Alberto

Índice de Contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de Contenidos	iii
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras.....	x
Índice de Ecuaciones.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Planteamiento Del Problema.....	5
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos.....	6
1.5. Hipótesis	7
II. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	9
2.2. Base Teórica.....	15
III. METODOLOGÍA	38
3.1. Enfoque, Tipo Y Diseño De Investigación.....	38
3.2. Variables Y Operacionalización	40
3.3. Población, Muestra y Muestreo.....	40
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	41
3.5. Procedimientos	44
3.6. Métodos de Análisis de Datos.....	72

3.7. Aspectos éticos	74
3.8. Desarrollo del Proyecto de Investigación	74
3.8.1. Estudio Topográfico	74
3.8.2. Estudio de Mecánica de Suelos.....	77
3.8.3. Estudio de Tráfico.....	81
3.8.4. Evaluación de la Condición del Pavimento	92
3.8.5. Diseño de la Estructura del Pavimento Flexible	95
IV. RESULTADOS	102
4.1. Estudio Topográfico.....	102
4.2. Mecánica de Suelos	117
4.3. Estudio de Tráfico	126
4.4. Evaluación de la Condición del Pavimento (PCI)	129
4.5. Pavimento Flexible.....	139
V. DISCUSIÓN	141
VI. CONCLUSIONES.....	147
VII. RECOMENDACIONES.....	149
REFERENCIAS.....	150
ANEXOS	157
<i>Anexo 03. Matriz de Operacionalización de Variables</i>	<i>159</i>
<i>Anexo 04. Instrumentos de Recolección de Datos</i>	<i>163</i>
<i>Anexo 05. Validez y confiabilidad de Instrumentos de Recolección de Datos</i>	<i>167</i>
<i>Anexo 06. Levantamiento Topográfico</i>	<i>173</i>
<i>Anexo 07. Estudio de Tráfico</i>	<i>198</i>
<i>Anexo 08. Índice de la Condición del Pavimento</i>	<i>212</i>

Anexo 09. Documentos.....	287
Anexo 09.1 Estudio de Suelos	287
Anexo 010. Panel Fotográfico	351
Anexo 011. Porcentaje de Similitud – Turnitin	357

Índice de Tablas

Tabla 1.	Matriz de hipótesis.....	7
Tabla 2.	Periodo de Diseño	18
Tabla 3.	Tasas de Crecimiento.....	20
Tabla 4.	Tipo de Camino.....	22
Tabla 5.	Desviación Estándar Normal	22
Tabla 6.	Índice de Servicialidad	23
Tabla 7.	Rangos de calificación del PCI.....	25
Tabla 8.	Índice de Condición del Pavimento.....	25
Tabla 9.	Longitudes de unidades de muestreo asfálticos	26
Tabla 10.	Esquema de Diseño Transversal.....	39
Tabla 11.	Clasificación de Variables.....	40
Tabla 12.	Instrumentos y Validaciones	42
Tabla 13.	Diámetro nominal y Peso Mínimo.....	47
Tabla 14.	Estimados de Precisión	49
Tabla 15.	Lecturas de carga	52
Tabla 16.	Tabla de Penetración y Presión.....	53
Tabla 17.	Módulo Resiliente obtenido por correlación con CBR.....	59
Tabla 18.	Valores recomendados de Nivel de Confiabilidad Para una sola etapa de diseño (10 ó 20 años) según rango e Tráfico	60
Tabla 19.	Valores recomendados de Nivel de Confiabilidad Para dos etapas de diseño de 10 años cada una según rango de Tráfico	61
Tabla 20.	Para una sola etapa de diseño (10 ó 20 años) Según el Nivel de Confiabilidad seleccionado y el Rango de Tráfico	62
Tabla 21.	Para dos etapas de diseño de 10 años cada una según el Nivel de Confiabilidad seleccionado y el Rango de Tráfico .	63

Tabla 22.	Índice de Serviciabilidad Inicial (Pi) Según Rango de Tráfico	64
Tabla 23.	Índice de Servicialidad Final (Pt) Según Rango de Tráfico ..	65
Tabla 24.	Diferencial de Serviciabilidad (Δ PSI) Según Rango de Tráfico	66
Tabla 25.	Coeficientes Estructurales de las Capas del Pavimento	67
Tabla 26.	Calidad de drenaje	68
Tabla 27.	Valores recomendados del Coeficiente de Drenaje m_i Para Bases y SubBases granulares no tratadas en Pavimentos Flexibles.....	69
Tabla 28.	Número Estructural Requerido para Pavimentos Flexibles (SN) – Periodo de diseño 20 años	70
Tabla 29.	Valores Recomendados de Espesores Mínimos de Capa Superficial y Base Granular	71
Tabla 30.	Coordenada inicial y final de la Av. Cesar Vallejo	76
Tabla 31.	Coordenada inicial y final de la Prolongación Sanchez Carrión	76
Tabla 32.	Ubicación de Calicatas	78
Tabla 33.	Límites de Consistencia.....	79
Tabla 34.	Granulometría	80
Tabla 35.	Proctor Modificado	81
Tabla 36.	Clasificación Y CBR.....	81
Tabla 37.	Datos de Conteo Vehicular Semanal Estación 1.....	83
Tabla 38.	Índice Medio Diario Anual Encontrado de la Estación 1.	85
Tabla 39.	Datos para Población Futura	86
Tabla 40.	Proyección de tráfico a 20 Años para la Av. Cesar Vallejo	86
Tabla 41.	Cálculo de F.IMDA FLEXIBLE para la Av. Cesar Vallejo.....	87
Tabla 42.	Número de Ejes Equivalentes para la Av. Cesar Vallejo	87

Tabla 43.	Datos de Conteo Vehicular Semanal Estación 2.....	88
Tabla 44.	Índice Medio Diario Anual Encontrado de la Estación 2.	89
Tabla 45.	Datos para Población Futura	90
Tabla 46.	Proyección de tráfico a 20 Años para la Prolongación Sanchez Carrión.....	90
Tabla 47.	Cálculo de F.IMDA FLEXIBLE para la Prolongación Sanchez Carrión.....	91
Tabla 48.	Número de Ejes Equivalentes para la Prolongación Sanchez Carrión.....	91
Tabla 49.	Resumen de Variables de SN	97
Tabla 50.	Resumen de Coeficientes Estructurales para ambas avenidas	100
Tabla 51.	Resumen de Espesores en la Av. Cesar Vallejo	100
Tabla 52.	Resumen de Espesores en la Prolongación Sanchez Carrión.....	101
Tabla 53.	Espesores de capas del pavimento en la Av. Cesar Vallejo ..	101
Tabla 54.	Espesores de capas del pavimento en la Prolongación Sanchez Carrión.....	101
Tabla 55.	Puntos Topográficos.....	102
Tabla 56.	Resumen de Estudio de Suelos.....	124
Tabla 57.	Clasificación y CBR de todo el Tramo.	125
Tabla 58.	Índice Medio Diario Semanal y Anual Establecido Estación 1.....	126
Tabla 59.	Índice Medio Diario Semanal y Anual Establecido Estación 2.....	126
Tabla 60.	Ejes equivalentes en la Av. Cesar Vallejo.....	126
Tabla 61.	Ejes Equivalentes en la Prolongación Sanches Carrión	126
Tabla 62.	Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Av. Cesar	

	Vallejo – Carril Derecho.....	131
Tabla 63.	Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Av. Cesar Vallejo – Carril Izquierdo.....	132
Tabla 64.	Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Prolongación Sanchez Carrión – Carril Derecho.....	132
Tabla 65.	Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Prolongación Sanchez Carrión – Carril Izquierdo.....	133
Tabla 66.	Tabla de Índice de Condición del Pavimento de la Avenida Cesar Vallejo	133
Tabla 67.	Tabla de Índice de Condición del Pavimento de la Prolongación Sanchez Carrión.....	137
Tabla 68.	Índice de la Condición del Pavimento Flexible Final	139
Tabla 69.	Matriz de Operacionalización de Variables	159
Tabla 70.	Matriz de Indicadores de Variables	160
Tabla 71.	ESTUDIO TOPOGRÁFICO	164
Tabla 72.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	165
Tabla 73.	Método PCI	166

Índice de Figuras

Figura 1. Capas del Pavimento.....	16
Figura 2. Peso Vehicular	18
Figura 3. Piel de Cocodrilo.....	28
Figura 4. Fisura Longitudinal.....	28
Figura 5. Exudación.....	29
Figura 6. Fisura en Bloque.....	29
Figura 7. Abultamiento y hundimientos.....	30
Figura 8. Fisura de borde.....	31
Figura 9. Fisuras longitudinales y transversales.....	31
Figura 10. Parches y parches de cortes utilitarios	32
Figura 11. Agregado Pulido	32
Figura 12. Baches	33
Figura 13. Diagrama del Diseño de Investigación	39
Figura 14. Procedimiento	44
Figura 15. Diagrama Ilustrativo del Ensayo de Límite Líquido	48
Figura 16. Porcentaje que Pasa.....	50
Figura 17. Lectura de Presiones sobre el Pisión	53
Figura 18. Número Estructural Para Pavimentos Flexibles	69
Figura 19. Clasificación Vehicular - MTC.....	73
Figura 20. Granulometría	73
Figura 21. Gráfico Lineal.....	74
Figura 22. Zona de Estudio	75
Figura 23. Ubicación de Estaciones de conteo	82
Figura 24. N° de Vehículos/día.....	84
Figura 25. N° de Vehículos/día.....	88

Figura 26. Valores Deducidos.....	94
Figura 27. Número Estructural (Av. Cesar Vallejo).....	98
Figura 28. Número Estructural (Prolongación Sanchez Carrión).....	99
Figura 29. Variación Horaria Estación 1	127
Figura 30. Variación Horaria Estación 2	127
Figura 31. Clasificación Vehicular Estación 1	128
Figura 32. Clasificación Vehicular Estación 2.....	128
Figura 33. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Av. Cesar Vallejo - Carril Derecho, Trujillo 2021.....	129
Figura 34. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Av. Cesar Vallejo - Carril Izquierdo, Trujillo 2021	130
Figura 35. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Prolongación Sanchez Carrión- Carril Derecho, Trujillo 2021	130
Figura 36. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Prolongación Sanchez Carrión- Carril Derecho, Trujillo 2021	131
Figura 37. PCI - AVENIDA CESAR VALLEJO CARRIL DERECHO	136
Figura 38. PCI – AVENIDA CESAR VALLEJO CARRIL IZQUIERDO	136
Figura 39. PCI – PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRIÓN CARRIL DERECHO.....	138
Figura 40. PCI – PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRIÓN CARRIL IZQUIERDO.....	138
Figura 41. Índice de la Condición del Pavimento Flexible de la Av. Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo 2021	139
Figura 42. Espesores de capas del Pavimento de la Av. Cesar Vallejo ..	139
Figura 43. Espesores de capas del Pavimento de la Prolongación Sanchez Carrión	140

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1.Tráfico Medio Diario Semanal	17
Ecuación 2.Tráfico Medio Diario Anual	17
Ecuación 3.Volumen de Tránsito Futuro.....	19
Ecuación 4.Factor de Crecimiento.....	21
Ecuación 5.Pérdida de Servicialidad	23
Ecuación 6.Número Mínimo de unidades de muestreo	26
Ecuación 7.Intervalo de Muestreo	27
Ecuación 8.PCI de sección de pavimento	27
Ecuación 9.Contenido de Humedad	48
Ecuación 10.Límite Plástico	49
Ecuación 11.Contenido de Humedad de la Muestra	50
Ecuación 12.Porcentaje de Sales Solubles.....	51
Ecuación 13.Humedad de Compactación	52
Ecuación 14.Porcentaje de Expansión.....	53
Ecuación 15.Densidad Humedad del Espécimen	54
Ecuación 16.Densidad Seca del Espécimen	54
Ecuación 17.Contenido de Agua para una Saturación Completa.....	55
Ecuación 18.Módulo de Resiliencia.....	59
Ecuación 19.Número Estructural Requerido	66
Ecuación 20.Diseño de Espesor de Pavimento	72
Ecuación 21.Demanda Proyectada de 20 Años	86
Ecuación 22.Demanda Proyectada de 20 Años	90
Ecuación 23.Cálculo de Mr de cada Avenida.....	96
Ecuación 24.Cálculo de Espesores del Pavimento	101

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en base al análisis de diversos artículos y tesis realizados en diferentes partes del mundo, se identificó el diseño de pavimento mediante la revisión sistemática entre el 2011 y 2021, para llevar a cabo el desarrollo de la investigación, se hizo una búsqueda de información en bases de datos, que tengan la estructura IMRD, que no pasen más de 10 años de antigüedad e idiomas diferentes, pasando por una matriz de extracción de datos, el problema se debe a una falta de rehabilitación, el paso de vehículos pesados, la mala distribución de cargas sobre las capas de la estructura del pavimento flexible que ocasionan fallas y un periodo bajo de vida útil contrario al designado para, además con el método AASHTO 93, el método PCI, el manual de Diseño Geométrico de Carreteras y la norma CE.010 Pavimentos Urbanos permitirá analizar la rehabilitación más adecuada, se determinó que mediante el programa AASHTO 93 y el PCI, se rehabilitará un pavimento flexible determinando el espesor mínimo de un pavimento entre 15 a 20 cm, considerando para la Av. Cesar Vallejo un espesor de carpeta asfáltica de 8 cm, una base de 20 cm y subbase de 15 cm, además para la Prolongación Sánchez Carrión se estableció un espesor de carpeta asfáltica de 7 cm, una base y subbase de 15 cm de espesor para que cumpla los criterios de diseño.

Palabras claves: Rehabilitación, Pavimento flexible, Norma CE.010, PCI, AASHTO 93, Manual de Diseño Geométrico de Carreteras.

ABSTRACT

This research was developed based on the analysis of various articles and theses carried out in different parts of the world, the pavement design was identified through the systematic review between 2011 and 2021, to carry out the development of the research, a search for information in databases, that have the IMRD structure, that are not more than 10 years old and different languages, going through a data extraction matrix, the problem is due to a lack of rehabilitation, the passage of vehicles heavy loads, the poor distribution of loads on the layers of the flexible pavement structure that cause failures and a low period of useful life contrary to that designated for, in addition to the AASHTO 93 method, the PCI method, the Geometric Design of Roads manual and Standard CE.010 Urban Pavements will allow the analysis of the most appropriate rehabilitation, it was determined that through the AASHTO 93 program and the PCI, a flexible pavement will be rehabilitated e determining the minimum thickness of a pavement between 15 to 20 cm, considering for Av. Cesar Vallejo an asphalt layer thickness of 8 cm, a base of 20 cm and a sub-base of 15 cm, in addition to the Sánchez Carrión Extension, a 7 cm thick asphalt layer, a 15 cm thick base and sub-base to meet the design criteria.

Keywords: Rehabilitation, Flexible pavement, Standard CE.010, PCI, AASHTO 93, Geometric Road Design Manual

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En todo el mundo las obras sobre soporte vial se encargan de abastecer transporte de manera factible y disminuyendo costos, que gestan una amplia oferta de trabajos comerciales los cuales a su vez le conceden al acrecentamiento económico y al rendimiento de una localidad y región, uniéndolas e involucrándolas entre sí, dándole desenvolvura a la población de poder interrelacionarse con otras comunidades. Con la apresurada evolución de las ciudades y los disímiles problemas ambientales, se han originado contundentes deterioros en los divergentes pavimentos, progresando las contingencias vehiculares y peatonales y dispendios en materia de economía en obras de pavimentos. Ante este problema, es trascendental obtener nuevas alternativas en la rehabilitación de pavimentos con las características necesarias para su óptimo mantenimiento en vías de alto tránsito, ya que estas acciones son sensibles al tiempo implicando cierre de carriles que provocarán retrasos a los usuarios.

Un elemento principal del casco urbano es el pavimento, que facilita una superficie de desplazamiento suave que permite a los vehículos transitar con comodidad y seguridad bajo diversas disposiciones climáticas a lo largo del periodo de vida del pavimento. Sin embargo, una vez construidos, los pavimentos sufren un deterioro con el tiempo como consecuencia tanto de los graduales volúmenes de tráfico como del daño ambiental. Por lo tanto, se requieren intervenciones de mantenimiento o rehabilitación a lo largo de su ciclo de vida para mantener su condición (Amandio, Coelho y Parente, p. 1)

Se presentaron prácticas de mantenimiento y rehabilitación de pavimentos basados en análisis de datos alojados en un sistema de gestión de pavimentos para el Departamento de Transporte de California (Caltrans) que abordó alrededor de 37 estrategias de tratamiento asfáltico y 20 de pavimentos de hormigón durante 35 años

de datos as-built, considerando variación geográfica y temporal del kilometraje tratado, junto con los costes del tratamiento y se presentó la condición de red correspondiente (Wang, Zhou, Mandapaka y Nguyen, 2021, p.1)

Se realizó un estudio para primar proyectos de mantenimiento y rehabilitación de pavimentos utilizando el método ANP (Proceso de Red Analítica). En el cual realizó comparaciones evaluados por expertos en transporte de 3 proyectos de la red nacional de carreteras de Sri Lanka que necesitaban labores de mantenimiento y rehabilitación, asimismo se consideró factores sociales, económicos, costos y beneficios (Gunathilaka y Amarasingha, 2020, p.1)

En Lima y Callao, se está retomando el tema de rehabilitación de pavimentos después de varios años de abandono, es así que se evaluó el buen estado con el fin de que presten un adecuado servicio al usuario. Estas labores de rehabilitación vial se refieren a aquellas que fueron omitidas en el diseño original o que son necesarias debido al cambio de las condiciones físicas como el parcheo de huecos y el rejuvenecimiento de la superficie asfaltada mediante un sello (Mostacero, 2018, p.7)

Los problemas ambientales como precipitaciones intensas junto con el tránsito de vehículos pesados son factores que ocasionan problemas y daños en el casco urbano, siendo afectados seriamente varios sectores de la ciudad de Trujillo, entre ellos las principales avenidas como América, Víctor Larco, Nicolás de Piérola, España, César Vallejo, Túpac Amaru, entre otras. Trujillo, sufre de estos hechos climáticos ocasionando inconvenientes comunitarios y económicos puesto que no poseen un método de rehabilitación de pavimentos aumentando el degrado de pistas y un enorme destemple entre vecinos, transeúntes y conductores, siendo necesario un planeamiento de estrategias de rehabilitación de pavimentos que contrarreste dichos problemas.

La rehabilitación de pavimentos se encuentra controlada y verificada bajo las normas, procedimientos y exigencias de la NTP 339.116 de Rehabilitación de Pavimentos Urbanos, RNE CE.010 y al estudio topográfico del sector o región. La rehabilitación del pavimento coadyuvará al auge y crecimiento económico.

(Arcaya, 2018) Encontró que el uso del Whitetopping en la rehabilitación de pavimentos mejoró estructuralmente a este dándole un mayor tiempo de vida para soportar diversas cargas de tránsito de vehículos y a la vez diferentes factores externos como el caso de lluvias, altas temperaturas en verano y cambios bruscos de temperatura, además que su aplicación es de corto plazo y no genera congestión vehicular.

(Rodríguez y Rosas, 2020) Encontró que el uso del procedimiento del reciclaje en la rehabilitación de pavimentos permitió cuidar el medio ambiente, reducir costos y dio facilidad para mejorar más vías mediante la reutilización del material y la mezcla con aditivos rejuveneciéndolo exitosamente.

(Rosales, Ramiro, 2017) Encontró que el uso de emulsiones sobre una capa bituminosa como ligante asfáltico para la rehabilitación de pavimentos permitirá un mejor sellado de este, asimismo permitirá ahorrar costos y alargar el periodo de vida útil del pavimento.

Cada país, durante el planeamiento de la rehabilitación de pavimentos debe contar con estrategias y métodos diferentes que permiten recolectar y procesar datos para proyectar un adecuado proceso, se debe contar con un levantamiento topográfico para identificar las características que posee el terreno, también el índice medio diario de los vehículos para clasificar la transitabilidad del camino. Además, es posible detentar con un EMS, realizando estudios de PCI y evaluando las condiciones de la zona para proyectarse un adecuado método que permita rehabilitar óptimamente el pavimento.

Municipalidad Provincial de Trujillo inició la ejecución de la Rehabilitación de las calles de la Noria, este proyecto comprende mil

607 m² de parchado superficial en calzada de pavimento flexible, 27 mil 190 m² de capa asfáltica cubierta de la emulsión Slurry Seal, Las calles intervenidas fueron Peralta Barnuevo, Sócrates, Aristóteles, René Descartes, Ortega y Gasset, Jaime Balmes, Toribio Rodríguez de Mendoza, Guzmán Barrón, Santiago Rosales, Platón, av. Blas Pascal.

En Cajamarca, la Municipalidad Provincial de Cajabamba ejecutó la obra de reconstrucción de pistas y veredas con un SDP en alrededor de 50 cuadras, las cuales fueron atañidas por el aguacero y desbordamientos en el año 2017. El presupuesto de obra es de S/. 7.8 millones aproximadamente, concluida en el 2019.

El Gobierno Regional de La Libertad ejecutó la Rehabilitación de carretera Agallpampa – Julcán, donde se intervino 15.2 kilómetros con carpeta asfáltica. La inversión superó los 22 millones de soles aproximadamente, siendo concluida en 2021.

El periodo de vida útil de un pavimento depende mucho del mantenimiento y la rehabilitación que se ejecute luego de haber sufrido deterioro por la variación brusca del clima que ocasiona su erosión, repercutiendo en su composición, estado físico y acelerando su deterioro estructural.

Las autoridades hacen lo posible por intentar justificar estos deterioros del pavimento flexible y rígido a los problemas ambientales, pero no todo depende de este factor, teniendo en cuenta que los materiales que lo constituyen, el tránsito continuo de vehículos pesados, adicionalmente la topografía y geografía del recinto también son responsables del desgaste.

Las fallas que impactan en el pavimento se manifiestan por distintos factores: una equívoca proyección del pavimento, carencia en la calidad de los materiales, descuido en el desarrollo constructivo y un claro inexistente y/o deficiente método mantenimiento y rehabilitación ocasionan un inmenso deterioro en el pavimento rígido y flexible.

En la presente investigación se analizará el método más óptimo y económico para la rehabilitación del pavimento en la Av. Cesar Vallejo - Prolongación Sánchez Carrión, empleando las especificaciones técnicas del RNE, CE.010, EMS y al estudio topográfico de la zona. Para ello se deberá realizar los estudios preliminares del terreno según indique la norma, procesar los datos y realizar una estrategia de rehabilitación óptima para la zona.

De no hacerlo, las deficiencias del pavimento ocasionarán el incremento de las fallas, disminuirá la vida útil de los vehículos, accidentes, congestión vehicular aumentando la emisión de gases.

Así también respetando la Ley N° 28611: Ley general del ambiente, que proclama los preámbulos y reglamentos fundamentales que afiancen la verídica praxis del derecho constitucional al ambiente provechoso, estable y adecuado para el completo progreso de la vida.

1.2. Planteamiento Del Problema

¿Cuál es la rehabilitación del pavimento flexible de la Avenida Cesar Vallejo cdra. 16– Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo - 2021?

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación es de importancia actualmente porque la avenida se encuentra en mal estado es por ello que esta investigación pretende que, en la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo empiecen a realizar los estudios principales de ingeniería para poder determinar una buena rehabilitación.

El presente trabajo por realizar detalla una solución para resolver las necesidades de la comunidad debido a que en sus vías sufren fallas. Así como también hallar otros factores que deterioran la capa asfáltica, para determinar una rehabilitación adecuada.

Se va a solucionar los problemas de la comunidad en base a un adecuado diseño donde brindará comodidad y seguridad para

el tránsito vehicular de acuerdo al método ideal cumpliendo los criterios apropiados de acuerdo a la norma CE.010 Pavimentos Urbanos, programa AASHTO 93 y normas técnicas que nos permite tener un buen resultado.

Esta solución sirve para los peatones, conductores y para el patrimonio de la ciudad ya que tendrán un ambiente seguro, adecuada para transitar sin preocupación debido a que se implementara una rehabilitación que mejore el estado actual ya su vez ayudar a las futuras investigaciones.

El estudio se justificó de forma teórica ya que realiza diferentes estudios logrando conocer más sobre la rehabilitación de un pavimento flexible y solucionar los problemas que se presentaron, contribuyendo con la vida útil, resistencia estructural y conservación del pavimento.

El estudio se justificó de forma práctica ya que está orientada a la rehabilitación en la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, debido a que es de urgencia intervenir con un buen diseño para nuestras vías, puesto que se ha visto un incremento vehicular y la falta de mantenimiento en estos últimos años lo que causó una infinidad de fallas.

El estudio se justificó metodológicamente debido a que se obtiene los estudios básicos teniendo en cuenta el área de estudio y coordenadas UTM, estudios de mecánica de suelos para determinar la capacidad portante para poder realizar un diseño resistente, además de obtener datos por la metodología del PCI y estudio de tráfico para tener en cuentas los criterios que influirán en el diseño. Para la elaboración de este proyecto de investigación se considerará el uso de normas vigentes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Diseñar la rehabilitación del pavimento flexible, de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo – La Libertad en el año 2021.

1.4.2. Objetivos Específicos

O.E.1. Realizar el estudio topográfico a detalle que contemplen las medidas de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.

O.E.2. Obtener el estudio de mecánica de suelos de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.

O.E.3. Realizar el estudio de tráfico de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.

O.E.4. Realizar el estudio de la condición del pavimento mediante el método de PCI en la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.

O.E.5. Diseñar una alternativa beneficiosa para la rehabilitación del pavimento flexible, determinando los espesores con el Método AASHTO 93.

1.5. Hipótesis

- La rehabilitación del pavimento flexible, se diseñará en base a la Norma ASHTOO93, obteniendo un diseño eficiente del pavimento flexible de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo,2021

Tabla 1. Matriz de hipótesis

Hipótesis	Variable	Unidad de Estudio	Conectores	Lugar	Tiempo
<p>La rehabilitación del pavimento flexible, se diseñará en base a la Norma ASHTOO93, obteniendo un diseño eficiente del pavimento flexible de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo,2021</p>	<p>Rehabilitación</p>	<p>Pavimento Flexible</p>	<p>de la</p>	<p>Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo</p>	<p>2021</p>

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

“Rehabilitación del pavimento flexible utilizando como refuerzo la geomalla de fibra de vidrio en la av. Coronel Inclán distrito de San Juan de Miraflores – 2019”

(Donaires, 2020) Evaluar la incorporación de la geomalla de fibra de vidrio para la rehabilitación del pavimento flexible y dar a conocer los beneficios de esta como método de rehabilitación superficial entre capas de asfalto (p.7). La presente es de carácter aplicada y no experimental de corte transversal y diseño correlacional - causal, se recolecto datos de otras investigaciones con similares parámetros de estudios, como los ensayos de compresión y flexión para la Av. Coronel en el distrito de San Juan de Miraflores – Lima (p.7). Los instrumentos fueron la ejecución del Ensayo de Carga Cíclica (p.49) y el Ensayo de Fatiga por Reflexión (p.58). Los hallazgos de este estudio exponen que la incorporación de la geomalla de fibra de vidrio reduce significativamente el costo de mantenimiento, aumentando la vida útil del pavimento retardando 4 veces la aparición de grietas, ya que al reforzar la capa asfáltica por su alta resistencia a la tensión biaxial y baja elongación, gana mayor capacidad de soporte que aprox. 1400 kg es así que la resistencia a la flexión en el pavimento flexible retarda 643 veces el número de ciclo hasta llegar a la falla del pavimento (p.69). Se remarca que el uso de la geomalla de fibra de vidrio en rehabilitaciones de pavimentos flexibles ha obtenido resultados favorables al aumentar la resistencia de la carpeta asfáltica bajo una carga vertical prolongando la vida útil del pavimento (p.70).

La coetánea investigación aporta con un estudio respecto a la geomalla de fibra de vidrio para la rehabilitación de pavimento mejorando las propiedades de la carpeta asfáltica y obteniendo un mejor desempeño en su periodo de vida.

“Determinación de Espesores en Pavimento Flexible para Mejoramiento de Carreteras usando Deflectómetro de Impacto (FWD) y ASSTHO 93, Combapata-Sicuaní 2021”

(Condori, 2021) Mejorar condiciones e índices de serviciabilidad de la vía ubicada en la región del Cusco a partir de la rehabilitación con el servicio de reciclado y recapeo (p.7). La presente es de carácter aplicada y experimental, se analizó la capacidad estructural del pavimento de la vía Cusco-Puno perteneciente a la ruta vecinal PE 3S en la región de Cusco (p.7). Los instrumentos fueron la ejecución del ensayo del deflectómetro de impacto FWD y la AASTHO 93 en la determinación de espesores de refuerzo para el tipo de intervención en la base estabilizada y carpeta asfáltica del proyecto (p.7). Los hallazgos de este estudio muestran que el ESAL de diseño equivale a 4.35×10^6 (p.45), contando con un SN de 3.8 (p.47), además se determinó tres sectores homogéneos de valores de CBR como 22.07%, 11.47% y 12.96% (p.44), asimismo la estructura del pavimento estará conformada por una sub base existente, carpeta asfáltica de 2", un espesor de base estabilizada variable de 20, 25 y 30 cm, un espesor base a reciclar de 10 y 15 cm y un espesor carpeta asfáltica a reciclar de 10 cm en los distintos tramos de la vía para un periodo proyectado de 5 años (p.55). Se enfatiza que el uso de la metodología de retrocálculo (FWD) y la AASHTO 93 demuestra eficacia en la determinación de espesores del pavimento, del mismo modo se debe considerar los criterios técnicos de la guía de diseño de suelos y pavimentos MTC 2014 para indicar los ensayos correspondientes de suelos (p.64).

La coetánea investigación aporta con un análisis de la metodología de retrocálculo (FWD) y la AASHTO 93 de distintas investigaciones para diseño de pavimento flexible, obteniendo el espesor de la estructura del pavimento de acuerdo a las condiciones de carga, confiabilidad, serviciabilidad y número estructural.

“Costo-efectividad de la realización de investigaciones de campo para el diseño de rehabilitación de pavimentos de rutas no interestatales”

(Ahmed y Otros, 2020) Investigar la relación costo efectividad de evaluar investigaciones de campo para la rehabilitación de vías principales como las interestatales (p.299). La presente es de carácter aplicada y experimental, se analizó las características estructurales y funcionales del pavimento (p.299). Los instrumentos fueron el historial de construcción del pavimento, evaluación visual, muestras de fallas en el pavimento y pruebas FWD (p.310). Los hallazgos de este estudio afirman que el diseño de rehabilitación SN que no se desvíe significativamente del SN requerido permitiría al SCDOT aumentar los fondos disponibles para rehabilitar sus carreteras, asimismo otro resultado fue que la identificación de una estrategia de rehabilitación adecuada apoya los objetivos incluidos en el TAMP de SCDOT para utilizar correctamente los fondos públicos (p.311). Cabe destacar que esto corrobora la práctica de otros DOT estatales de realizar investigaciones de campo antes de la rehabilitación, sin embargo, se aconseja realizar un análisis de diseño mecanicista-empírico del pavimento para predecir con precisión el rendimiento (p.311).

La coetánea investigación aporta con un análisis de distintas investigaciones para diseño de rehabilitación, prediciendo el rendimiento de acuerdo a las condiciones de carga y clima, teniendo en cuenta el SN.

“Propuesta técnica de aplicación del pavimento flexible reciclado para rehabilitación vial -Pachacamac”

(Paccori, 2018) Determinar la mejora del uso del pavimento flexible reciclado en la rehabilitación vial de la av. Víctor Malásquez (p.13). El tipo de investigación es aplicada, con un nivel descriptivo – explicativo y el diseño es no experimental (p.13). Los instrumentos fueron la determinación de los distintos deterioros que presentaba la capa de rodadura, la granulometría del pavimento flexible reciclado, Ensayo de lavado asfáltico, Ensayo de calidad del Material (p.75), Ensayo de recubrimiento, Ensayo de adherencia, Ensayo de estabilidad – flujo Marshall (p.80). Los hallazgos de este estudio muestran un PCI de

42%, lo que demuestra que el actual pavimento requiere de una rehabilitación, siendo este a nivel de carpeta asfáltica, por ende se deberá realizar un diseño de mezcla asfáltica considerando factores económicos, ambientales y técnicos, sin embargo, según la propuesta de rehabilitación se consideró una dosificación de 50% pavimento reciclado, 49% de material agregado fino y 1% de cemento tipo I, 9% de emulsión de rotura CSS-1H y 3.5% de agua (p.106).

Cabe destacar que el uso de la carpeta asfáltica del pavimento flexible reciclado busca determinar viabilidad técnica, económica y ambiental del uso de materiales reciclados, así como una estabilidad que está dentro de los parámetros de una mezcla asfáltica en frío (p.107).

La coetánea investigación aporta con un estudio respecto al uso de pavimentos flexibles reciclados en rehabilitaciones viales con mezclas en frío con emulsión, no obstante, si se considerara una rehabilitación estructural se deberá realizar un estudio de tráfico, pruebas para Mr, CBR, entre otros datos.

“Diseño del pavimento flexible para la Av. Morales Duárez, de la vía expresa línea amarilla en la ciudad de Lima”

(Chávez, 2018) Diseñar la estructura del pavimento flexible de una vía expresa (p.5). La presente es de carácter aplicada y experimental, se analizó las características estructurales y funcionales del pavimento de la Av. Morales Duárez de la Vía Expresa de la ciudad de Lima (p.5). Los instrumentos fueron los valores de soporte de la subrasante (CBR) y el tráfico (W18), el índice de servicio inicial, servicio final y la metodología AASHTO 93 para el diseño de pavimento flexible y análisis de propiedades mecánicas del asfalto (p.5). Los hallazgos de este estudio indican que el vía expresa presenta un $W18=6.95 \times 10^7$ y para las vías de servicio un $W18=4.59 \times 10^7$, asimismo un índice CBR de 28,00% es así que la estructura del pavimento de la vía expresa estará conformada por un relleno de material con un $CBR \geq 28\%$, una sub base material granular grava de 15cm, una base de material granular grava de 15 cm, una imprimación asfáltica de 3”, y un riego

de liga de 2”(p.61), mientras que para las vías de servicio se conformará de un relleno de material con un CBR $\geq 28\%$, una sub base de material granular grava de 15 cm, una base material granular grava de 15 cm, una imprimación asfáltica de 3” y un riego de liga de 2”(p.62). Cabe destacar que al realizar un control deflectométrico durante la ejecución de las capas del pavimento se asegura la calidad de la obra (p.63), del mismo modo la compactación de los rellenos de material deberá ser realizado con 95% de la densidad seca máxima adquirido en el ensayo próctor (p.64).

La coetánea investigación aporta con un análisis de la metodología AASHTO 93 de distintas investigaciones para diseño de pavimento flexible, prediciendo el espesor de la estructura del pavimento de acuerdo a las condiciones de carga y clima, teniendo en cuenta el SN.

“Diseño de Mortero Asfáltico (Slurry Seal) para el mejoramiento de la transitabilidad vehicular del pavimento flexible de la avenida Miguel Grau – Chiclayo 2019”

(Tineo, 2020) Evaluar el pavimento flexible de la avenida Miguel Grau mediante el mantenimiento superficial con Slurry Seal (p.54). El tipo de investigación es aplicada, no experimental (p.39). Los instrumentos fueron la determinación de la transitabilidad vehicular mediante la obtención del tránsito, volumen y carga para el periodo de diseño y la elaboración del Ensayo de Diseño de Mortero Asfáltico (p.40). Los hallazgos de este estudio demuestran que el Tramo I y el Tramo II de la avenida Miguel Grau se encuentran en un deterioro regular y estado bueno respectivamente, sin embargo, es necesario realizar un mantenimiento superficial con Slurry Seal tipo III de 15 mm para mejorar la transitabilidad y funcionabilidad de la vía, asimismo, el IMDA respectivo corresponde a más de 34000 vehículos por día (p.52). Cabe enfatizar que el uso de una capa de Slurry Seal sobre la capa de rodadura permitirá aumentar la vida útil del pavimento por al menos en 3 años, siempre y cuando se determine tanto como los agregados y la emulsión asfáltica de calidad estricta (p.55).

La coetánea investigación determinó que el uso de una capa de 15 mm de Slurry Seal sobre la capa de rodadura del pavimento flexible podrá permitir una mejor transitabilidad de vehículos, como aumentar su vida útil y es económico y de aplicabilidad rápida, resultando una técnica eficiente.

“Eficacia de los materiales de sellado rejuvenecedores en el rendimiento del pavimento asfáltico”

(Lin y otros, 2014) Investigar la eficacia de los materiales de sello rejuvenecedor (RSM) en el comportamiento de las mezclas asfálticas calientes (HMA) (p.63). Este trabajo es de carácter aplicado y experimental porque se analizó los distintos materiales de sellos rejuvenecedores mediante el uso de mezclas asfálticas en caliente sobre pavimentos flexibles (p.63). Primeramente, se realizó una prueba de barrido de temperatura para determinar la efectividad del proceso extraído (p.64), luego, se estudió la profundidad de penetración de RSM en HMA mediante prueba reológica y prueba FTIR (p.65) y finalmente, se realizó la prueba de difusión de RSM en aglutinante asfáltico envejecido (p.66). Se halló que existe la relación entre RSM J, L y aglutinante asfáltico, ambos pueden desempeñar un papel de ablandamiento del aglutinante asfáltico envejecido y restaurar el aglutinante asfáltico protegiendo el pavimento asfáltico de la descamación temprana (p.67). Se destaca que la profundidad de penetración de RSM L y J es de 10 a 20 mm, asimismo el efecto de difusión también puede explicar la mejor del rendimiento del aglutinante asfáltico extraído en HMA (p.68).

La coetánea investigación aporta con un análisis de efectividad de RMS en HMA en la reparación de pavimentos asfálticos.

“Evaluación de la condición actual del pavimento flexible de la Av. Calmell del Solar e incidencia del geotextil no tejido en su rehabilitación como alternativa de solución – Huancayo 2016”

(Torres, 2017) Determinar la incidencia del geotextil no tejido en la rehabilitación de la Av. Calmell del Solar según evaluación de la

condición actual del pavimento flexible (p.16). El tipo de investigación es aplicada o tecnológica, el enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, correlacional por la naturaleza de las variables, empleando el método científico como método general (p.16). Los instrumentos fueron el estudio de tráfico, la evaluación de los deterioros presentes en la capa de rodadura, estudio de suelos y el método de cálculo de espesor del pavimento (p.16). Los hallazgos de este estudio demuestran que el uso del geotextil no tejido en la rehabilitación ayudará a reducir el espesor en un 33.3% de capa a pavimentar además disminuirá la reflexión de grietas y aumentará la vida útil, asimismo según el estudio PCI se determinó que se tiene un índice de 40.52, es decir la vía en estudio es regular, finalmente el uso del geotextil reducirá el costo en un 3.78% por metro cuadrado (p.158.). Cabe enfatizar que el uso de geotextil no tejido en rehabilitaciones de pavimentos flexibles mejora la serviciabilidad que presenta garantizando un pavimento mas duradero, de igual manera, realizar una evaluación minuciosa del método PCI permitirá deducir valores exactos sobre la condición de la carpeta de rodadura (p.159).

La coetánea investigación aporta con un estudio respecto al geotextil no tejido como una alternativa de solución en rehabilitación de pavimentos flexibles, siendo un bien público y esencial de comunicación.

2.2. Base Teórica

2.2.1. Diseño Del Pavimento

Configuración circumspecta por cubiertas que sostiene en toda su extensión sobre la parcela preparada para durante un intervalo denodado mediante el procedimiento de diseño, implicando un rango de serviciabilidad. (NTE CE.010 PAVIMENTOS URBANOS).

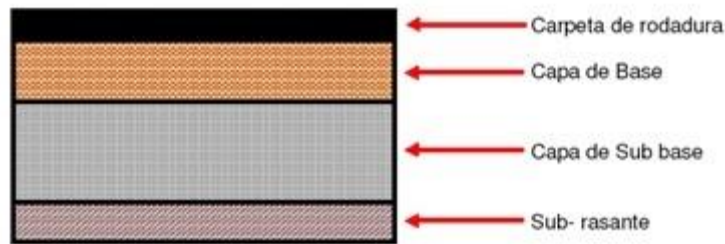


Figura 1. Capas del Pavimento

2.2.2. Diseño de Carretera

Se le denomina a la analogía que existe entre compendios físicos con las que cuenta una carretera y las características de los diferentes tipos de vehículos que circulan por ella, para ello se hace uso de conocimientos matemáticos, físicos y geométricos (Navarro, 2011).

2.2.3. Carretera

Es una infraestructura manejada para el transporte que se prepara sobre una franja de terreno, cuya intención es facilitar el tránsito de vehículos de una manera permanente en un determinado espacio y tiempo, ofreciendo bienestar y seguridad. (Cárdenas, 2015).

2.2.4. Estudio de Tráficos

Consiste en constituir cualidades contemporáneas del tránsito: el IMD de vehículos que transcurrirán por esta vía, los ESAL usados en la investigación, se tienen que idear en posteridad conforme a una determinada cantidad de años con respecto al periodo de diseño (López, 2019).

2.2.4.1. Tráficos Anual por Tipo de Vehículos

Según (López, 2019) para el computo e indagación de la Demanda, el procedimiento propuesto en Manual para la proyección de caminos según MTC. Se aplicó el método manual, para así especificar el IMDA de tráfico que atañe cada segmento uniforme de volumen vehicular total.

2.2.4.2. Cálculo De ESAL Para Pavimento Flexible (Método AASHTO)

El cálculo del estudio de tráfico tiene por propósito el cálculo del IMD que transcurrirá por los corredores viales del actual proyecto el numeral de Ejes de Carga Equivalentes (EAL) que sostendrán durante su etapa de vida. (García, 2016)

2.2.4.2.1. Cómputo Del Índice Medio Diario (IMD)

Según Manual de Carreteras (2018), el TMD es el conteo total de vehículos que circulan durante un periodo dado, dividido entre el número de días del periodo.

2.2.4.2.2. Cómputo Del Tráfico Medio Diario Semanal

Según Método AASHTO 93, resulta mediante el cómputo de la siguiente ecuación:

Ecuación 1. Tráfico Medio Diario Semanal

$$\text{IMDS} = \sum V_i / 7$$

En donde

V_i : Volumen Vehicular diario de cada uno de los 7 días de conteo.

2.2.4.2.3. Cómputo Del Tráfico Medio Diario Anual (IMDA)

Según el (Manual de Carreteras, 2018), se obtiene mediante la siguiente fórmula:



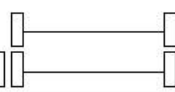

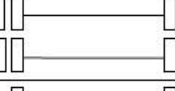

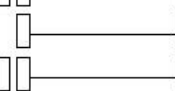

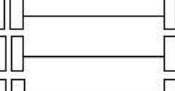
Ecuación 2. Tráfico Medio Diario Anual

$$\text{IMDA} = \text{FC} \times \text{IMDS}$$

2.2.4.2.4. Clasificación Vehicular Promedio

2.2.4.2.4.1. Peso Vehicular

Según el (Manual de Carreteras, 2018), se mide a través de la cantidad de ejes que posee un vehículo autorizado para la circulación por las carreteras del país.

Eje(s)	Neumático	Gráfico			Kilos
		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	
Simple	2				7,000
Simple	4				11,000
Doble	6				16,000
Doble	8				18,000
Triple	10				23,000
Triple	12				25,000

D.S.N°034-2001-MTC: "Reglamento Nacional de Vehículos"

Figura 2. Peso Vehicular

2.2.4.2.4.2. Proyecciones De Tránsito Futuro

Según el (Manual de Carreteras, 2018), la proyección del pavimento vial, se retrata en el tráfico actual, al igual que en el aumento de tránsito que se desea utilizar en las vías.

Tabla 2. Periodo de Diseño

Tipo de Carretera	Periodo de diseño
Urbana con altos volúmenes de tránsito	30-50 años
Interurbana con altos volúmenes de tránsito	20-50 años
Pavimentada con bajos volúmenes de tránsito	15-25 años
Revestidas con bajos volúmenes de tránsito	10-20 años

Volumen de tránsito proyectado: El volumen de tránsito futuro (TF), procede del tránsito actual (TA) y del crecimiento de tránsito (IT) esperado al final del periodo de vida útil del pavimento.

Ecuación 3. Volumen de Tránsito Futuro

$$TF = TA + IT$$

El aumento del tránsito, es el volumen que se proyecta para el cual las vías vecinales las usen y con el tiempo seleccionado a futuro componga el Crecimiento Normal del Tránsito (CNT).

El Crecimiento Normal del tránsito, no es más que el acrecentamiento del volumen de tránsito a causa del normal aumento en el empleo de los vehículos. Y estos al cuantificarse mediante una tasa de crecimiento vehicular, para un coeficiente de diseño de “n” años, se emplea la siguiente fórmula:

La correlación de la dinámica de crecimiento socioeconómico es expresada mediante la tasa anual de crecimiento del tránsito. Usualmente se asocia la tasa anual de crecimiento poblacional

con la tasa de crecimiento del tránsito de vehículos de pasajeros; y la tasa del crecimiento económico expresado como el Producto Bruto Interno (PBI) con la tasa de crecimiento del tránsito de vehículos de carga. Es así que la variación entre el 2% y 6% corresponde a las tasas de crecimiento del tráfico (Manual de carreteras, sección suelos y pavimentos – R.D. N°10-2014-MTC/14).

Según el (Manual de Carreteras, 2018), en síntesis, las proyecciones del tráfico consideradas de este proyecto con respecto a las tasas de crecimiento del tráfico vehicular ligero y pesado, son las siguientes:

Tabla 3. Tasas de Crecimiento

Tipo de Vehículo	Tasa % Anual
Vehículos Ligeros	3.00
Vehículos pesados	4.00

Transito proyectado o tráfico vehicular proyectado: Conociendo el volumen de tránsito futuro se puede diseñar un pavimento que soporte el tránsito inicial y el que pase durante su vida útil. (Manual de carreteras, sección suelos y pavimentos – R.D. N°10-2014-MTC/14).

El volumen de tránsito posterior de una vía se puede estimar siempre y cuando se tome datos sobre el tránsito existente y un análisis estadístico de su desarrollo histórico.

Crecimiento de tránsito vehicular: Si se determina las necesidades estructurales del pavimento se podrá prever el crecimiento del tráfico. Tomando

como variables el crecimiento normal de tránsito, tránsito generado y tránsito desarrollado se compondrá el crecimiento del tránsito.

Según (Manual de Carreteras, 2018), para el cálculo del crecimiento normal del tránsito se utiliza el factor decrecimiento que se calcula mediante la siguiente fórmula:

Ecuación 4. Factor de Crecimiento

$$\text{F.C.} = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

r = Tasa anual de crecimiento de tránsito (no en porcentaje)

n = Periodo de diseño del pavimento en años

Cálculo ejes equivalentes (ESAL): el cálculo de la cantidad de ejes equivalentes se desarrolla teniendo como soporte los factores deteriorantes del pavimento, que se precisan mediante un conteo de cargas en donde se efectúe el control del peso y medida del objeto de estudio mediante la presión de llantas en una muestra dada.

Según el (Manual de Carreteras, 2018), el ESAL que resulta de la división entre el conteo vehicular y el carril del diseño, es el criterio usado en la composición de la estructura del pavimento.

2.2.4.3. Análisis De La Confiabilidad Y Desviación Estándar

Según el (Manual de Carreteras, 2018), la probabilidad de que el comportamiento del pavimento sea duradero durante toda su vida útil a pesar de las condiciones de tráfico y medio ambiente es determinado mediante la confiabilidad. Por lo tanto, la confiabilidad es relacionado al advenimiento de

fallas en el pavimento, mediante la siguiente tabla se modelan los distintos niveles de confiabilidad dados por AASHTO.

Tabla 4. Tipo de Camino

Tipo de camino	Zona urbana	Zona rural
Rutas interestatales y autopistas	85 – 99.9	80 – 99.9
Arterias principales	80 – 99	75 – 99
Colectoras	80 – 95	75 – 95
Locales	50 – 80	50 – 80

A partir de la confiabilidad del proyecto se determina la desviación estándar normal.

Tabla 5. Desviación Estándar Normal

Confiabilidad, R (%)	Desviación normal estándar acumulada Zr ()
50	0.0000
60	-0.2533
70	-0.5244
75	-0.6745
80	-0.8416
85	-1.0364
87.5	-1.1503
90	-1.2816
91	-1.3408
92	-1.4051
93	-1.4758
94	-1.5548
95	-1.6449
96	-1.7507
97	-1.8808
98	-2.0537
99	-2.3263
99.9	-3.0902
99.99	-3.7190
99.999	-4.2649

2.2.4.4. Precisión del K (Módulo De Reacción Efectivo De La Sub Rasante

Según el (Manual de Carreteras, 2018), el módulo k se computado tomando como numerador a la carga en libras por pulgada cuadrada y denominador al área de carga, dividido por la deflexión en pulgadas para esa carga. Los valores de k se expresan mediante la unidad pci.

2.2.4.5. Precisión De La Pérdida De Servicialidad

Según el (Manual de Carreteras, 2018), los deterioros del pavimento como peladuras, fallas, grietas, etc. y sus características físicas, seguridad y comodidad que le brinda al usuario de una vía se relaciona con la serviciabilidad por el comportamiento del pavimento.

A)) Índice de serviciabilidad inicial (Po):

La condición del pavimento luego de haberse ejecutado y/o construido es precisada mediante el índice de serviciabilidad inicial (Po), es así que AASHTO determinó un factor de 4.5 como un valor inicial deseable, siempre y cuando no se tenga datos disponibles para su proyección o diseño.

B) Índice de serviciabilidad final (Pt):

Si la superficie de un pavimento no concreta expectativas de seguridad y comodidad para el usuario y tomando como importancia la viabilidad, se debe tomar los valores de serviciabilidad final indicados en la continua tabla:

Tabla 6. Índice de Serviciabilidad

Pt	Clasificación
3.00	Autopistas
2.50	Colectores
2.25	Calles comerciales e industriales
2.00	Calles residenciales y estacionamientos

La diferencia del índice de servicio inicial y terminal es definida por la pérdida de serviciabilidad.

Ecuación 5. Pérdida de Serviciabilidad

$\Delta PSI = P_o - P_t$

2.2.5. Estudio Topográfico

Es la selección de métodos para determinar las coordenadas, elevación y descripción de un punto respecto a la superficie de la tierra. Para esto se precisa unidades de medida según el sistema métrico decimal y para direcciones el sistema de grados sexagesimales (López, 2019).

Levantamiento Planímetro: se usa una poligonal abierta de acuerdo a la estación determinada para levantar con precisión y a detalle (López, 2019).

Levantamiento Altimétrico: tiene como fin precisar la desigualdad de altura entre diversos puntos con respecto a la superficie de la tierra (López, 2019).

2.2.6. Estudio de Mecánica de Suelos

Para este estudio se determinan las propiedades físicas como límite líquido, plástico, análisis granulométrico, contenido de humedad, sales, Proctor Modificado, CBR. El reconocimiento y organización se realiza conforme o según precise la norma ASTM – 2487-69, según el “SUCS” y “AASHTO”. La identificación se precisa el patrón de ensayos que se efectúa en el Laboratorio según la muestra de suelo encontrado, considerando buscar la finalidad para así definir si el subyacente suelo es viable para la construcción (López, 2019).

2.2.7. Condición del Pavimento

2.2.7.1. Índice de Condición del Pavimento (PCI)

Es una función de la categoría de daño, su severidad y cantidad o densidad del mismo. Es un índice numérico que demuda desde cero (0) hasta cien (100) (Vásquez, 2002).

Tabla 7. Rangos de calificación del PCI

Rango	Clasificación
100 – 85	Excelente
85 – 70	Muy Bueno
70 – 55	Bueno
55 – 40	Regular
40 – 25	Malo
25 – 10	Muy Malo
10 – 0	Fallado

2.2.7.2. Procedimiento de evaluación de la condición del pavimento

Consiste en identificar los daños teniendo en cuenta la clase, severidad y extensión (Vásquez, 2002).

Tabla 8. Índice de Condición del Pavimento

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO
PCI-01. CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA.

EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO				ESQUEMA		
ZONA	ABSCISA INICIAL	UNIDAD DE MUESTREO				
CÓDIGO VÍA	ABSCISA FINAL	ÁREA MUESTREO (m ²)				
INSPECCIONADA POR		FECHA				
No.	Daño	No.	Daño			
1	Piel de cocodrilo.	11	Parqueo.			
2	Exudación.	12	Pulimento de agregados.			
3	Agrietamiento en bloque.	13	Huecos.			
4	Abultamientos y hundimientos.	14	Cruce de vía férrea.			
5	Corrugación.	15	Ahuellamiento.			
6	Depresión.	16	Desplazamiento.			
7	Grieta de borde.	17	Grieta parabólica (slippage)			
8	Grieta de reflexión de junta.	18	Hinchamiento.			
9	Desnivel carril / berma.	19	Desprendimiento de agregados.			
10	Grietas long y transversal.					
Daño	Severidad	Cantidades parciales		Total	Densidad (%)	Valor deducido

2.2.7.2.1. Unidades de Muestreo

Se procede a separar la vía en secciones, cuyas dimensiones varían de acuerdo a los tipos de vías y de capa de rodadura. Las carreteras con capa de rodadura asfáltica y ancho menor que 7.30 m: El área de muestreo debe estar en el intervalo 230 ± 93.0 m² (Vásquez, 2002).

Tabla 9. Longitudes de unidades de muestreo asfálticos

LONGITUDES DE UNIDADES DE MUESTREO ASFÁLTICAS	
Ancho de calzada (m)	Longitud de la unidad de muestreo (m)
5.0	46.0
5.5	41.8
6.0	38.3
6.5	35.4
7.3 (máximo)	31.5

2.2.7.2.2. Determinación de las Unidades de Muestreo para Evaluación

En la evaluación de un Proyecto, se deben inspeccionar todas las unidades, empero, el número mínimo de unidades de muestreo que deben evaluarse se obtiene mediante la Ecuación 7, la cual produce un estimado del PCI ± 5 del promedio verdadero con una confiabilidad del 95% (Vásquez, 2002).

Ecuación 6. Número Mínimo de unidades de muestreo

$$n = \frac{N \times \sigma^2}{\frac{e^2}{4} \times (N - 1) + \sigma^2}$$

Donde:

n: Número mínimo de unidades de muestreo a evaluar.

N: Número total de unidades de muestreo en la sección del pavimento.

e: Error admisible en el estimativo del PCI de la sección (e = 5%)

σ : Desviación estándar del PCI entre las unidades.

2.2.7.2.3. Selección de las Unidades de Muestreo para Inspección

Según Vásquez (2002), explica que las unidades elegidas a lo largo de la sección del pavimento y que la primera de ellas se elija al azar (aleatoriedad sistemática):

Ecuación 7. Intervalo de Muestreo

$$i = \frac{N}{n}$$

Donde:

N: Número total de unidades de muestreo disponible.

n: Número mínimo de unidades para evaluar.

i: Intervalo de muestreo, se redondea al número entero inferior (por ejemplo, 3.7 se redondea a 3)

2.2.7.2.4. Evaluación de la Condición

Varía de acuerdo con el tipo de superficie del pavimento a intervenir. Debe seguirse estrictamente la definición de los daños para obtener un valor del PCI confiable (Vásquez, 2002).

2.2.7.3. Cálculo del PCI de una sección de Pavimento

La sección de pavimento abarca varias unidades de muestreo, el PCI de la sección será el promedio de los PCI calculados en las unidades de muestreo. Si se usaron unidades de muestreo adicionales se usa un promedio ponderado mediante la ecuación 9 (Vásquez, 2002).

Ecuación 8. PCI de sección de pavimento

$$PCI_S = \frac{[(N - A) \times PCI_R] + (A \times PCI_A)}{N}$$

Donde:

PCI_S: PCI de la sección del pavimento.

PCI_R: PCI promedio de las unidades de muestreo aleatorias o representativas.

PCI_A: PCI promedio de las unidades de muestreo adicionales.

N: Número total de unidades de muestreo en la sección.

A: Número adicional de unidades de muestreo inspeccionadas.

2.2.7.4. Fallas en el pavimento

Falla 1: Piel de cocodrilo

Unidad de medida: es medida en metros cuadrados, si hay presencia de dos o tres niveles de severidad, deberá medirse y registrarse por separado, sin embargo, y si no se divide fácilmente, la totalidad del área debe ser calificada con el mayor

nivel de severidad presente (Catálogo tipo de Deterioros de Pavimentos Flexibles, 2002)

Niveles de gravedad:

- 1: L: Finas fisuras longitudinales del espesor de un cabello.
- 2: M: Red de fisuras con presencia de desintegración ligera.
- 3: H: Red de fisuras con presencia de descascaramiento.

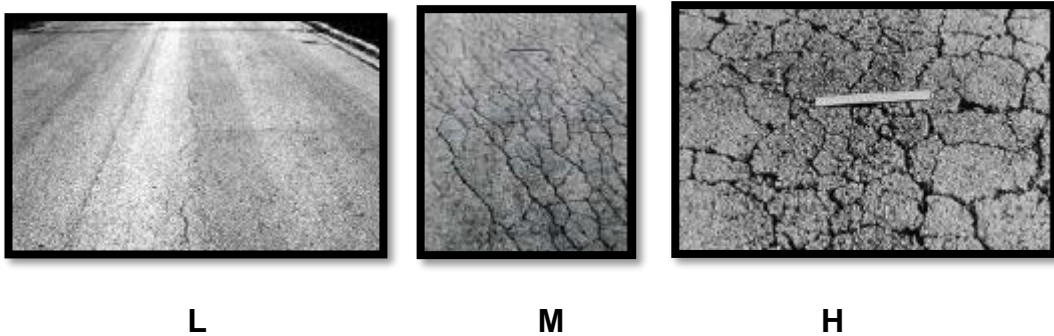


Figura 3. Piel de Cocodrilo

Falla 2: Fisura longitudinal

Unidad de medida: son medidas en metros lineales.

Niveles de gravedad:

- 1: L: fisura sin relleno de ancho menor a 10 mm.
- 2: M: fisura sin relleno de ancho entre 10 mm a 75 mm.
- 3: H: fisura sin relleno de ancho mayor a 75 mm.

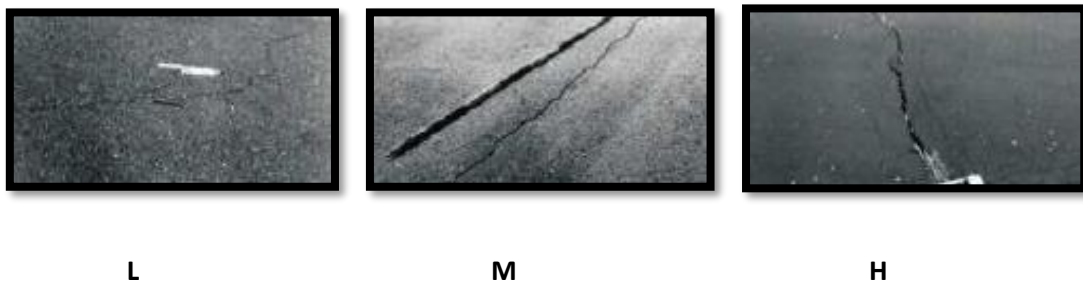


Figura 4. Fisura Longitudinal

Falla 3: Exudación

Unidad de medida: es medida en metros cuadrados.

Niveles de gravedad:

1: L: El asfalto no se pega a los zapatos o llantas de vehículos.

2: M: El asfalto se pega a las llantas y zapatos.

3: H: Desprendimiento del asfalto hacia las llantas de vehículos y zapatos.



L

M

H

Figura 5. Exudación

Falla 4: Fisuras en bloque

Unidad de medida: se miden en metros cuadrados.

Niveles de gravedad:

1: L: Fisuras de baja severidad.

2: M: Fisuras de mediana severidad.

3: H: Fisuras de alta severidad.



L

M

H

Figura 6. Fisura en Bloque

Falla 5: Abultamiento y hundimientos

Unidad de medida: Se miden en metros lineales.

Niveles de gravedad:

1: L: Al paso sobre la zona afectada con un vehículo, se perciben ciertas vibraciones.

2: M: Al paso sobre la zona afectada con un vehículo, se perciben vibraciones significativas, es decir permiten que el vehículo rebote creando incomodidad.

3: H: Al paso sobre la zona afectada con un vehículo, las vibraciones del vehículo son tan excesivas que es necesario reducir la velocidad



Figura 7. Abultamiento y hundimientos.

Falla 6: Fisura de borde

Unidad de medida: son medidas en metros lineales.

Niveles de gravedad:

1: L: Se da un bajo o mediano fisuramiento sin fragmentación o desprendimiento.

2: M: se aprecia un mediano fisuramiento con desprendimiento.

3: H: Existe una desintegración considerable a largo del borde.



L

M

H

Figura 8. Fisura de borde

Falla 7: Fisuras longitudinales y transversales

Unidad de medida: son medidas en metros lineales.

Niveles de gravedad:

1: L: Fisura sin relleno de ancho menor a 10 mm.

2: M: Fisura sin relleno de ancho mayor o igual a 10 mm y menor de 75 mm.

3: H: fisura sin relleno de ancho mayor a 75mm hasta aproximadamente 100mm.



L

M

H

Figura 9. Fisuras longitudinales y transversales

Falla/deterioro 8: Parches y parches de cortes utilitarios

Unidad de medida: son medidas en metros cuadrados.

Niveles de gravedad:

1: L: El parche se encuentra en buenas condiciones y la calidad de tránsito es de baja severidad.

2: M: El parche esta deteriorado en forma moderada, la calidad de tránsito es calificada como de mediana severidad.

3: H: el parche se encuentra muy deteriorado y la calidad de tránsito es de alto severidad.



L

M

H

Figura 10. Parches y parches de cortes utilitarios

Falla/deterioro 9: Agregado Pulido

Unidad de medida: son medidas en metros cuadrados.

Niveles de gravedad:

1: No hay niveles de severidad definidos para este tipo de falla. El agregado pulido debe ser claramente notable en la unidad de muestra y la superficie de agregado debe ser suave al tacto.



Figura 11. Agregado Pulido

El agregado pulido no tiene niveles de severidad definidos

Falla/deterioro 10: Baches

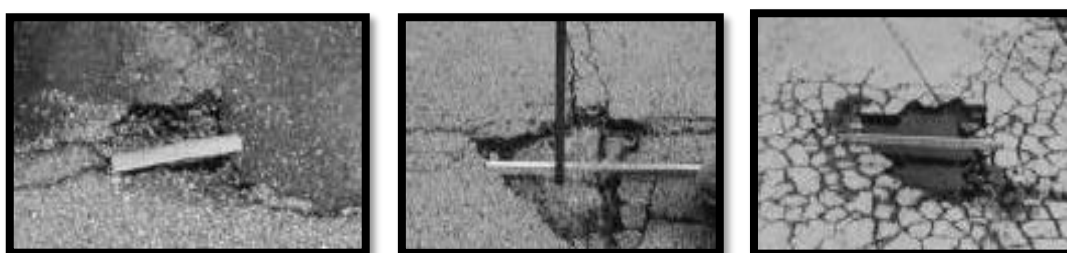
Unidad de medida: son medidas en metros cuadrados.

Niveles de gravedad:

1: L: si el bache tiene un diámetro mayor a 750 mm, el área debe ser determinada en metros cuadrados y dividida entre 0.5 m² para hallar el número equivalente de baches.

2: M: Si la profundidad es menor o igual a 25 mm los baches son considerados de mediana severidad.

3: H: Si la profundidad es mayor a 25 mm, los baches son de alta severidad.



L

M

H

Figura 12. Baches

2.2.7.5. Impacto Ambiental

El fin de impacto ambiental es reconocer, anticipar y aclarar los efectos del ambiente tanto negativos como positivos; para prevenir a través de medidas de control y seguimiento, el deterioro del ambiente (Hernández, 2018).

2.2.8. Rehabilitación

Ejecución de las obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio; las cuales están referidas principalmente a reparación y/o ejecución de pavimentos, puentes, túneles, obras de drenaje, de ser el caso movimiento de tierras en zonas puntuales y otros. (Glosario de términos, 2018).

Comprende las siguientes técnicas:

- Proporcionar una nueva superficie de desgaste

- Sellar grietas
- Impermeabilizar la superficie
- Mejorar la fricción y el drenaje de la superficie
- Reducir el efecto del intemperismo y envejecimiento
- Mejorar la apariencia de la superficie.

2.2.8.1. Tipos de rehabilitación

2.2.8.1.1. Mantenimiento Convencional

Comprende los trabajos constantes de sellado de grietas, bacheo superficial, renivelación y tratamiento superficial para brindar un tránsito cómodo y seguro.

2.2.8.1.1.1. Sellado de grietas

Se realiza mediante una sencilla aplicación de selladores o masillas de betún-polímero usado en caliente con el fin de mejorar la serviciabilidad del pavimento, usado mayormente para grietas mayores a 3mm (Gnatenko, Tsyrukunova y Zhdanyuk, 2016).

2.2.8.1.1.2. Bacheo superficial

Es la reposición de una parte de superficie de pavimento flexible que ha sido deteriorada por cargas de tránsito pesado, se emplea la mezcla asfáltica con el fin de nivelar la vía considerando la magnitud de falla.

2.2.8.1.1.3. Fog Seal

Esta medida comprende una aplicación ligera de emulsión asfáltica ya que no emplea agregados a la superficie de rodadura, mayormente usado para aquella que presentan desprendimientos de severidad baja (sin pérdida de agregado), la cantidad aplicada de Fog seal varía de 0.45 a

0.70 lts/m² (Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, 2010).

2.2.8.1.1.4. Sand Seal

Comprende la aplicación de una emulsión asfáltica seguido de una cobertura ligera de agregado fino como arena limpia (Screening), usada para pavimentos que presentan desprendimiento de agregado fino, la cantidad de emulsión asfáltica varía entre 0.70 a 0.90 lts/m² y el agregado arena limpia en 5.4 y 8.1 kg/m² (Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, 2010).

2.2.8.1.1.5. Asphalt Chip Seal

Son aplicaciones secuenciales de asfalto y agregado mineral en espesores de no más de 25 mm, usado para aquellos pavimentos que presenten desprendimiento por envejecimiento, exudación y agregado pulido, los agregados comprenden del 50 a 70 % de su espesor y el resto al material asfáltico (Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, 2010).

2.2.8.1.1.6. Slurry Seal

Consiste en una emulsión asfáltica mezclada con agregado fino formado en espesores de 3 a 9 mm, aplicado efectivamente para endurecimiento del asfalto existente, como sellador de grietas menores y evitar el defecto de desprendimiento (Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, 2010).

2.2.8.1.1.7. Microsurfacing

Es un tipo de Slurry Seal mejorado mediante la adición de un polímero, está formado por asfalto y látex junto con agregados, filler y otros aditivos, usado comúnmente para deformaciones por ahuellamiento (Ministerio de Obras

Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, 2010).

2.2.8.1.2. Reconstrucción del pavimento

Kuleshov (2018) nos indica que “la recomposición del pavimento requiere un proceso metódico: es necesario demoler y eliminar el material excedente del pavimento antiguo, y solo entonces se puede colocar un nuevo pavimento” (p.25).

En determinados momentos los deterioros en los pavimentos pueden tener un aspecto extenso y aplicar los métodos de rehabilitación normal resultaría ser costoso, debido a esto es que es necesario aplicar procedimientos de reconstrucción como:

- Disposición de tratamientos superficiales.
- Construcciones de carpetas nuevas.
- Construcción sobre carpeta.

2.2.8.1.3. Reconstrucciones integrales.

Proyecto de la solución adoptada

La solución adecuada para la rehabilitación se seleccionará para cada tramo para obtener un comportamiento uniforme. (Casco, 2003, p.25)

2.2.9. Estudio De Canteras

Los agregados como rocas, gravas, arenas y suelos finos, llevan a cabo una función importante en la economía, durabilidad y calidad de la infraestructura vial. Los métodos y procedimientos de construcción han determinado especificaciones técnicas bien detalladas para su uso en diferentes obras de infraestructura en general, tomando como ejemplo la infraestructura vial lo podemos encontrar en los diferentes revestimientos del pavimento o en otras

infraestructuras de concreto. En otras palabras, se necesita elegir las Fuentes de Agua y Materiales con la finalidad de realizar un diseño de mezclas y de materiales para los elementos de los revestimientos de la estructura del pavimento a usar en el presente proyecto. (UNOPS, 2013)

2.2.9.1. Ubicación De Canteras

- **Cantera 1 Soledad / Chicama:** se localiza al norte de la ciudad Trujillo, entre 25 y 30 km respectivamente. Desde el ámbito del proyecto ubicado en la localidad de Capachique hasta Usquil hay 25 km en trocha carrozable; de Usquil a Otuzco son 43 km en carretera afirmada y de Otuzco hasta las canteras 100 km por carretera asfaltada, todo el recorrido se hace en aprox. 168 km hasta llegar a las canteras de Soledad y Chicama.
- **Cantera 2 El Milagro:** se localiza al norte de la ciudad de Trujillo, a 13 km en las márgenes de la carretera Panamericana. La accesibilidad desde esta ciudad hasta la cantera es similar al recorrido indicado para la cantera 1.

III. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque, Tipo Y Diseño De Investigación

3.1.1. Enfoque De La Investigación

La coetánea investigación se determina mediante un enfoque CUANTITATIVO, pues emplea técnicas medibles que desean la explicación de una realidad social mirada desde una óptica objetiva y externa empleándose el método deductivo en la recolección de resultados, procesamiento, análisis e interpretación de datos.

3.1.2. Tipo De Investigación

3.1.2.1. Tipo de Investigación por el Propósito

La presente investigación es de un tipo de investigación APLICADA (práctica), debido a que esta investigación no se basa en crear nueva teoría, sino que para el análisis se usará teorías y conocimientos obtenidos según las normativas con los cuales son de gran importancia para poder dar alternativas de solución óptimas y resolver la problemática; con la finalidad de analizar y mejorar la calidad de vida de la población afectada.

Valderrama (2013) “Se le conoce también como destreza, esta investigación es muy similar a la investigación básica, ya que depende de sus hallazgos y aportes para poder brindar beneficios y bienestar a las personas”.

3.1.2.2. Tipo de Investigación por el Diseño

Con respecto al diseño la presente investigación es de tipo NO EXPERIMENTAL, porque no existe la manipulación de la variable y es de carácter DESCRIPTIVA porque se analizará y se observará los hechos tal como se presentan en la realidad, detallando las propiedades y características

del fenómeno para luego analizarlos y poder rehabilitar adecuadamente.

3.1.2.3. Tipo de Investigación por el Nivel

La investigación es de nivel DESCRIPTIVA porque se realizará un análisis y diseño, empapándose del tema de rehabilitación del pavimento con la finalidad de identificar los hechos individuales y sociales en su fase natural para luego determinar un eficiente diseño en la estructura del pavimento.

3.1.3. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación es No Experimental, ya que induce a que la variable en estudio no sea manipulada, siendo un diseño Transversal, porque se realizará el análisis de la variable, para ser evaluada en un único periodo de tiempo, con la finalidad de implementar una rehabilitación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

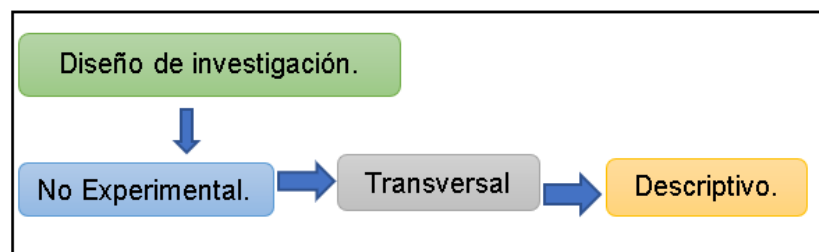


Figura 13. Diagrama del Diseño de Investigación

Tabla 10. Esquema de Diseño Transversal



M: Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo

O: Rehabilitación del pavimento

3.2. Variables Y Operacionalización

3.2.1. Variables

Rehabilitación de Pavimento: La rehabilitación se define como un trabajo para mejorar las características estructurales y/o funcionales de servicio de un pavimento, logrando aumentar la integridad estructural. Donde el procedimiento de diseño actual para la rehabilitación, debe considerar que las opciones de diseño pueden afectar al rendimiento futuro y al coste de mantenimiento de un pavimento si no se abordan adecuadamente los problemas existentes. (Ahmed, Thompson, Kim, Carroll y Huynh, 2020)

3.2.2. Clasificación De Variables

Tabla 11. Clasificación de Variables

VARIABLES	CLASIFICACION				
	RELACION	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	DIMENSION	FORMA DE MEDICION
Rehabilitación	Independiente	Cuantitativa - continua	Razón	Multidimensional	Indirecta

3.2.3. Operacionalización de Variables

Observar (Anexo 3)

3.3. Población, Muestra y Muestreo

3.3.1. Población (Contenido – Espacio – Tiempo)

Según Niño (2013) “Para poder obtener el trabajo de investigación es necesario identificar la población a estudiar.”

Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo, La Libertad – 2021

3.3.2. Muestra

Según Cabezas (2018) “La muestra es una parte delimitada de la población la cual ayuda a conocer datos precisos y certeros de la misma” (p.93).

Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

3.4.1. Técnica de Recolección de Dato

Castellanos (2017) “Es una técnica que consiste en realizar observaciones a los fenómenos con el fin de obtener una información necesaria para realizar el estudio”.

En la presente investigación se emplearán como técnicas la observación y la revisión documental, ya que a través de la observación se podrá obtener información acerca del estudio de tráfico y la revisión documental el cual se utilizará para extraer información sobre los estudios que se requieren en el proyecto.

3.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos

Bernal (2010) “Durante el proceso de estudio es muy importante la obtención de la información ya que de esto depende la confiabilidad y validez de la investigación”.

En la investigación se emplearán los siguientes instrumentos para la recolección de datos tales como:

- Guía de observación N° 01: Será utilizada para poder realizar el estudio de tráfico en ruta donde se ejecutará el proyecto (Anexo 4.1)

- Ficha de Datos N° 01: Se empleará para poder anotar los datos, de tal forma que podamos conocer los resultados del estudio topográfico (Anexo 4.2).
- Ficha resumen N° 01: Se utiliza para obtener información del estudio de mecánica de suelos con el objeto de recolectar de manera ordenada los datos obtenidos del laboratorio (Anexo 4.3).
- Ficha de Datos N° 02: Se empleará para poder tener una data sobre la metodología de PCI (Anexo 4.4).

Tabla 12. Instrumentos y Validaciones

ETAPAS DE LA INVESTIGACION	INSTRUMENTOS	VALIDACION
Estudio Topográfico	Ficha de Datos N°01	Juicio de expertos
Estudio de Mecánica de Suelos	Ficha de Resumen N°01	Juicio de experto
	Equipos de Laboratorio	Normas ASTM (D422-D4318-D2216-D420-D2484) Jefe de Laboratorio
Estudio de Tráfico	Guía de Observación N° 01	MTC
Metodología de PCI	Ficha de Datos N°02	Juicio de expertos
Diseño Geométrico	Guía de Observación 01, Ficha de Datos N° 01, 02 y Ficha de Resumen N°01	Juicio de expertos

3.4.3. Validación del instrumento de recolección de datos

Hernández (2014): “La validez de un estudio hace referencia al instrumento que mide la variable” (p,200).

El presente proyecto trabajará con fichas de resumen y guías de observación como instrumentos de recolección de datos, estos serán evaluados y validados por los especialistas en el área de estudio asimismo que hayan ejecutado trabajos relacionados con el proyecto de investigación.

- **Guías de Observación:** El instrumento de recolección de datos como es el caso de la guía de Observación 01 será evaluada y posteriormente validada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC).
- **Ficha de Datos:** El instrumento de recolección de datos como es el caso de Las Fichas de Datos 01, será evaluada y validada por el Ing. Joseph Anthony Collave Mantilla con CIP: 137558 y el Ing. Josualdo Villar Quiroz con CIP: 106997 con experiencia en el tema y la Ficha de Datos 02 será evaluada y validada por el Ing. Joseph Anthony Collave Mantilla con CIP: 137558 y el Ing. Josualdo Villar Quiroz con CIP: 106997.
- **Ficha de Resumen:** El instrumento de recolección de datos como es el caso de Las Fichas de Resumen 01, será evaluada y validada por el Ing. Joseph Anthony Collave Mantilla con CIP: 137558 y el Ing. Josualdo Villar Quiroz con CIP: 106997 con experiencia en el tema.

3.5. Procedimientos

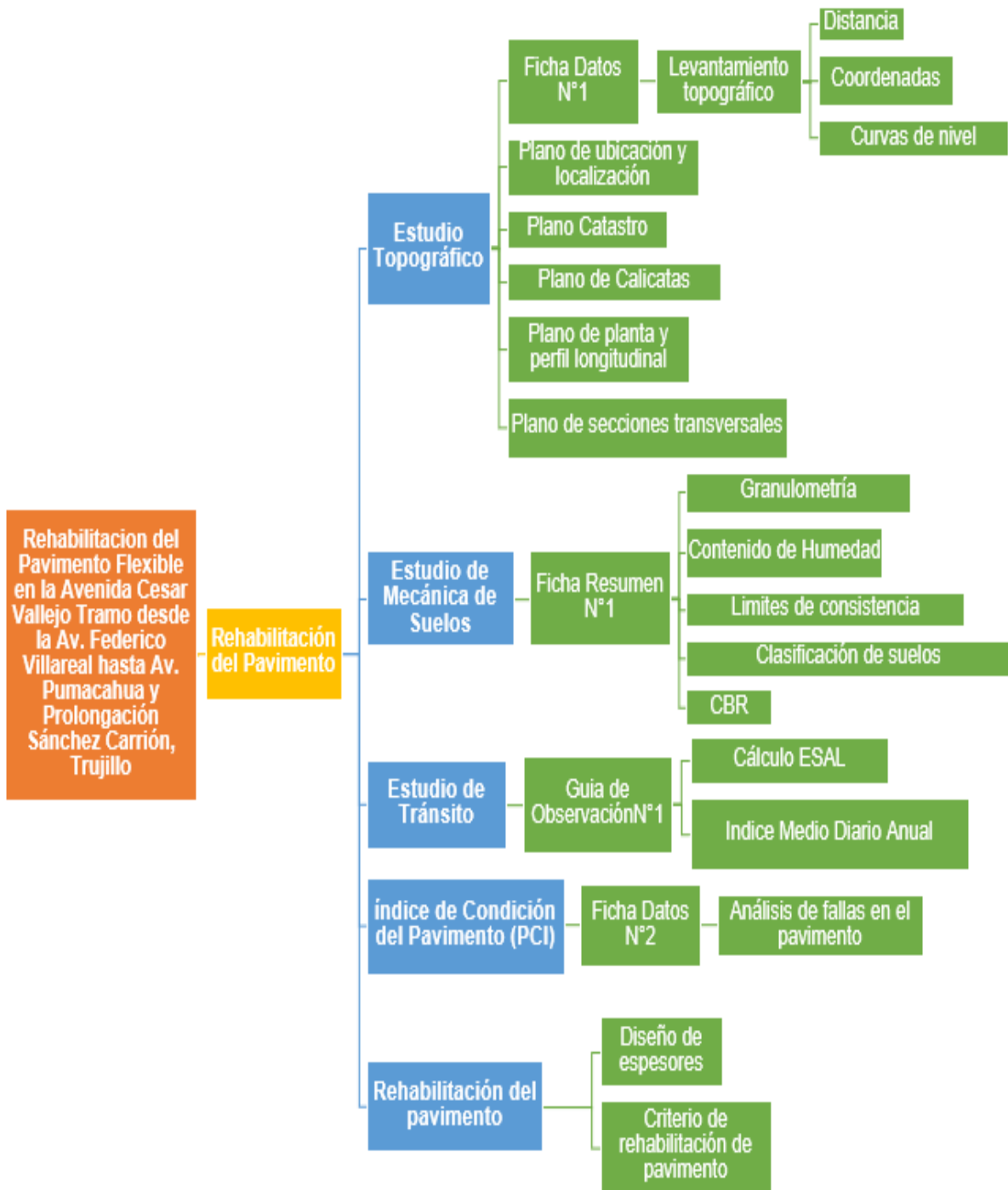


Figura 14. Procedimiento

DISEÑO DEL PAVIMENTO

A) ESTUDIO TOPOGRÁFICO

Para el estudio topográfico, el objetivo principal es facilitar información imprescindible para realizar las proyecciones adecuadas de este proyecto, teniendo como referencia coordenada y cotas absolutas con elevación de referencia al (m.s.n.m.). A lo largo de la zona donde se realizará el levantamiento topográfico.

1. Metodología de Trabajo

Recopilación de información existente

a) Croquis realizado por el equipo técnico

Exploración del terreno

Se efectuará una exploración del área del proyecto ubicado en la Provincia de Trujillo, Distrito de Trujillo, Avenida César Vallejo desde Av. Federico Villarreal hasta Av. Pumacahua.

2. Etapa de Trabajo de Campo

Se realizará lo siguiente

a) Procedimiento de levantamiento topográfico

b) Mesuración de distancias

3. Procedimiento de levantamiento topográfico

El levantamiento topográfico se realizará tomando puntos mediante GPS navegador.

4. Instrumento

El vigente trabajo se realizará con los posteriores equipos.

GPS navegador

- Marca: Garmin
- Modelo : Etrex 30x
- Precisión : 12 Canales

Equipo de cómputo

- Computadora de escritorio

- Marca: HP
- Procesador : Intel(R) Corei(TM) i7-10050 CPU @ 5.00GHz 5.00 GHz

5. Trabajo en Gabinete

Procesamiento de datos obtenidos en campo

Todos los datos obtenidos y registrados en campo serán descargados del GPS Navegador, extrayendo información en un archivo Excel csv delimitado por comas, para luego realizar el procesamiento con el software civil 3D 2021, obteniendo una nube de puntos producto del levantamiento topográfico para luego formar los detalles de pavimento en base a los puntos y posteriormente determinar las áreas mediante el Plano de Áreas de Influencia.

Dibujo y digitalización

Concluido el procesamiento se pasa a digitalizar el manzaneo trazado y lotización y especificar los detalles en el plano de Planteamiento General del Proyecto.

Confección de planos

Después de los precedentes procesos se seguirá con la utilización del programa “AutoCAD Civil 2021”, procesándose los datos para así elaborar el “Plano de Planteamiento General del Proyecto”.

Se tendrá delicadeza cuando se defina los datos de la superficie con el fin de tener una representación de lo más real del terreno existente para el diseño de Pistas.

6. Relación de puntos topográficos

Los puntos serán detallados con su respectiva numeración, coordenada norte, coordenada este, altura y descripción para luego ser descargados en el programa “AutoCAD Civil 2021”.

B) ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Para la caracterización en la subrasante, el muestreo consiste en realizar calicatas por cada 1200 m² de vía, con 1.50 metros de profundidad según como lo indica la MTC E 101 - 2000. El material extraído se colocará en bolsas negras

para posteriormente ser trasladadas al laboratorio de Ingeniería WBG del Ing. Wilser Briones Gallardo N° CIP: 22269. Ahí el material será analizado a través de diferentes ensayos, con el fin de ser caracterizado. Con el fin de identificar las muestras extraídas, estas serán etiquetadas con la fecha de cuando fueron extraídas y la ubicación de donde proviene el material. En el caso de reposición de pavimentos cortados para instalación y reparación de servicios, se ejecutará una calicata por cada 100 metros con un mínimo de tres (03).

Durante este análisis se realizará un perfil estratigráfico por cada calicata, según como lo indica la NTP 339.150:2001. Después de lo expuesto, se deberán efectuar en el laboratorio los siguientes ensayos:

a. NTP 339.128:1998

Ilustra la organización de los tamaños que dispone el agregado con la ayuda del tamiz según especificaciones técnicas.

Procedimiento:

Tabla 13. Diámetro nominal y Peso Mínimo

Diámetro nominal de las partículas más grandes, mm (pulg)	Peso mínimo aproximado de la porción (gr)
9.5 (3/8")	500
19.6 (3/4")	1,000
25.7 (1")	2,000
37.5 (1 ½")	3,000
50.0 (2")	4,000
75.0 (3")	5,000

- La fracción retenida en el tamiz N° 4 será separada en una sucesión de fracciones mediante los tamices de 75 mm (3"), 50 mm (2"), 38.1 mm (1 ½"), 25.4 mm (1"), 19.0 mm (3/4"), 9.5 mm (3/8"), 4.7 mm (N° 4), mediante tamizado manual.

b. Límite Líquido (NTP 339.129:1999)

Procedimiento

- Se toma una muestra de 150 - 200 g del material completamente mezclado que pase el tamiz N° 40.
- En caso de que la muestra este muy seca, se deberá agregar agua destilada a la muestra y mezclarse de nuevo, para luego hacer una ranura con el acanalador y si el suelo sigue deslizándose sobre la taza de bronce a un número de golpes inferior a 25, no es aplicable este ensayo y deberá indicarse que el límite líquido no se puede determinar.

Cálculo:

- Se calcula el contenido de humedad como incida la siguiente expresión:

Ecuación 9. Contenido de Humedad

$$\text{Contenido de humedad} = \frac{\text{Peso del agua}}{\text{Peso del suelo secado al horno}} \times 100$$

- Este porcentaje debe aproximarse a un entero.
- Se debe obtener muestras que se encuentre dentro del rango de golpes de 25-35; 20-30; 15-25.
- Calcular el porcentaje de humedad, con aproximación a un entero.



Figura 15. Diagrama Ilustrativo del Ensayo de Límite Líquido

c. Límite Plástico (NTP 339.129:1999)

Procedimiento

- Se debe usar 20 g de la muestra que pase por el tamiz N° 40, luego se combina con agua destilada hasta que pueda malearse una esfera y de esta se extrae 1,5 gr a 2,0 gr para el ensayo.
- Luego se traslada hacia unos vidrios o pesa filtros donde se debe reunir 6 g para precisar la humedad mediante la norma MTC E 108.

- Repetimos, con el resto de la masa según los pasos ya dados.

Cálculo

- Se computa el promedio de los dos contenidos de humedad de tal manera que se obtenga lo que indica en el siguiente cuadro:

Tabla 14. Estimados de Precisión

Índice de precisión y tipo de ensayo	Desviación Estándar	Rango aceptable de dos resultados
Precisión de un operador simple Límite Plástico	0.9	2.6
Precisión Multilaboratorio Límite Plástico	3.7	10.6

- El límite plástico se computa mediante el promedio de lo expuesto con anterioridad mediante la siguiente expresión:

Ecuación 10. Límite Plástico

$$\text{Límite Plástico} = \frac{\text{Peso del agua}}{\text{Peso del suelo secado al horno}} \times 100$$

d. Contenido de humedad (NTP 339.129:1999)

Procedimiento:

- Se sugiere precisar y anotar la masa de un bol seco y limpio.
- Se selecciona muestra del ensayo.

Cálculo

- Se computa el contenido de humedad por medio de la siguiente expresión:

Ecuación 11. Contenido de Humedad de la Muestra

$$W = \frac{\text{Peso del agua}}{\text{Peso del suelo secado al horno}} \times 100$$

$$W = \frac{M_{cws} - M_{cs}}{M_{cs} - M_c} \times 100 = \frac{M_w}{M_s} \times 100$$

En donde:

W: contenido de humedad, (%)

M_{cws}: peso del contenedor más el suelo húmedo (gr)

M_{cs}: peso del contenedor más el suelo secado en horno (gr)

M_c: peso del contenedor (gr)

M_w: peso del agua (gr)

M_s: peso de las partículas sólidas (gr)

e. Clasificación SUCS (NTP 339.134:1998)

Después de realizado el ensayo de granulometría, se procede a clasificar el suelo de acuerdo al siguiente diagrama:

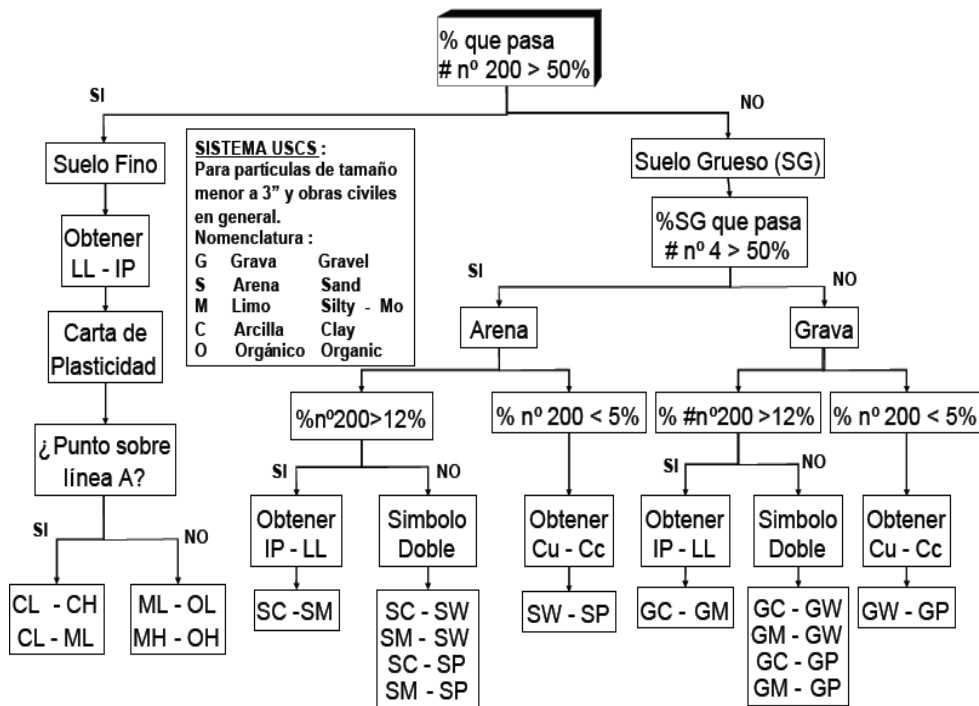


Figura 16. Porcentaje que Pasa

f. Contenido de sales solubles totales (NTP 339.152:2002)

Procedimiento

- Se debe secar a $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$ en horno la muestra hasta obtener un peso similar o aproximado a 0,01 gramos.
- Luego, se procede a colocar en un vaso precipitado la muestra para así agregar un volumen suficiente de agua destilada cubriendo unos 3 cm sobre el nivel de la muestra y calentar hasta la ebullición.

Cálculo

- Se calcula el porcentaje de sales solubles según la siguiente relación:

Ecuación 12. Porcentaje de Sales Solubles

$$\%Sales\ Solubles = \frac{1}{\frac{C \times A}{D \times B}} \times 100$$

g. Clasificación Ensayos especiales

a. CBR (NTP 339.145:1999)

Procedimiento

- Consiste en ubicar muestras con el mismo peso unitario de tal manera que al saturarlos, según el Cuerpo de Ingenieros de E.U.A., se soeterá a una sobrecarga igual al peso del pavimento.

Preparación de la Muestra

- Se calentará en estufa hasta alcanzar el contenido de humedad de 0 %.
- Una vez computada el peso de humedad de la muestra se le agrega la cantidad de humedad necesaria para el ensayo de compactación.

Elaboración de especímenes

- Se procede a pesar los moldes y se coloca el disco de papel filtro para luego aplicar una carga sobre el pistón de penetración con una velocidad promedio de 0.05" por minuto, se anoten las lecturas de carga según lo indicado a continuación:

Penetración.

Tabla 15. Lecturas de carga

Milímetros	Pulgadas
0.63	0.025
1.27	0.050
1.90	0.075
2.54	0.100
3.17	0.125
3.81	0.150
5.08	0.200
7.62	0.300
10.16	0.400
12.70	0.500

- Concluyendo, se precisa la humedad mediante la denostación del molde para luego extraer una muestra para el computo de su humedad.

Cálculo

- **Humedad de compactación.** El porcentaje de agua que se debe añadir al suelo con su determinada humedad para que llegue a la prefijada humedad se computa mediante lo siguiente:

Ecuación 13. Humedad de Compactación

$$\%de\ agua\ a\ añadir = \frac{H - h}{100 + h} \times 100$$

Donde:

H: Humedad prefijada

h: Humedad natural

- Expansión. Se computa mediante la resta entre las lecturas del deformímetro antes y después de la inmersión, numeral 3.2. Este valor se refiere a la altura de la muestra en el molde de 5”.

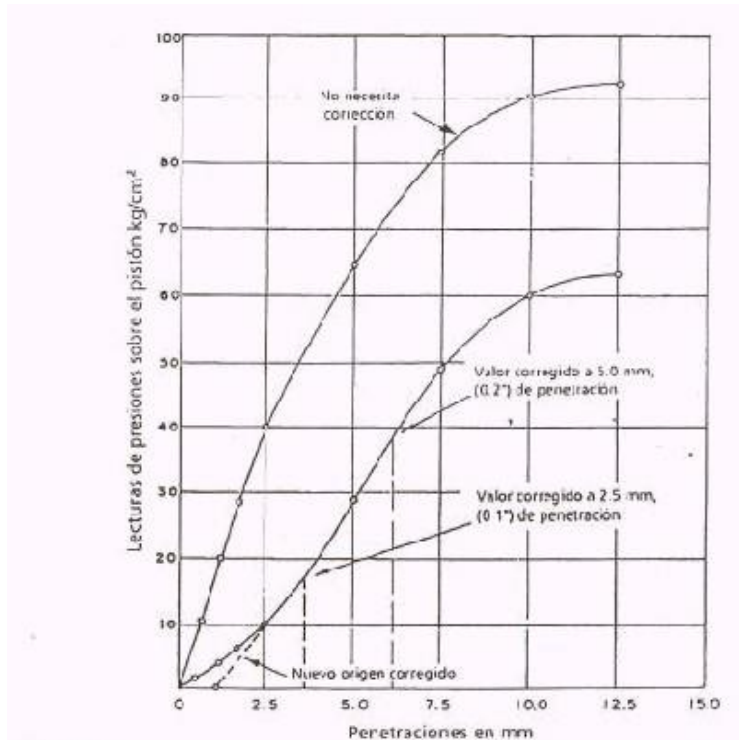


Figura 17. Lectura de Presiones sobre el Pistón

Ecuación 14. Porcentaje de Expansión

$$\%Expansión = \frac{L2 - L1}{127} \times 100$$

Donde:

L1 = Lectura inicial en mm.

L2 = Lectura final en mm.

- El valor de la relación de soporte (índice CBR), es nada más y nada menos que el porcentaje de la presión ejercida por el pistón sobre el suelo, las cualidades de esa muestra se observan a continuación:

Tabla 16. Tabla de Penetración y Presión

Penetración		Presión		
Mm	Pulgad	MN/m	kgf/cm ²	lb/plg ²
2,54	0,1	6,90	70,31	1,000
5,08	0,2	10,35	105,46	1,500

Se calcula del CBR

b. Proctor modificado (NTP 339.141:1999)

Procedimiento

- Se extrae una muestra y se la pasa por el tamiz N° 04, 3/8 pulg ó ¾ pulg, necesitando del Método A, B o C a ser utilizado.

Método de Preparación Seca:

Cálculo

- Analice la curva de compactación e identifique los valores, luego precise el peso unitario seco, y mediante esta curva dictamine el óptimo contenido de agua y el peso unitario seco máximo corregido del material mediante el Método de ensayo para la corrección del Peso Unitario y Contenido de Agua en suelos que contienen partículas sobredimensionadas, luego la reprensión tendrá que realizarse en el modelo de ensayo de la densidad de campo.

Contenido de Agua (w)- Se computa mediante el MTC E 108.

Peso Unitario Seco: Se computa mediante la siguiente fórmula:

Ecuación 15. Densidad Humedad del Espécimen

$$Pm = \frac{Mt - Mmd}{1000 \times V}$$

Siendo:

Mt: Masa húmeda y molde (kg)

V: Volumen del molde de compactación (m³)

Pm: Densidad Húmeda compactada (Mg/m³)

Mmd: Masa (molde) de compactación (kg)

Ecuación 16. Densidad Seca del Espécimen

$$Pd = \frac{Pm}{1 + \frac{w}{100}}$$

W: contenido de agua

Pd: Densidad seca compactada

γ_d : 9,807 pd en kN/m³ (Peso unitario seco del espécimen compactado)

γ_d : 62,43 pd en lbf/ft³

Ecuación 17. Contenido de Agua para una Saturación Completa

$$W_{sat} = \frac{\gamma_w \cdot G_s - \gamma_d}{\gamma_d \cdot G_s} \times 100$$

Donde:

γ_d : Peso unitario seco del suelo.

γ_w : Peso unitario del agua 62,43 lbf/pie³ o (9,807kN/m³).

W_{sat} : Contenido de agua a fin de saturación completa (%).

G_s : Gravedad específica del suelo.

C) ESTUDIO DE TRÁNSITO

Se debe proyectar un correcto diseño del pavimento para ser vital la determinación del tránsito.

El actual estudio de tránsito posee por objetivo precisar el IMD que se trasladará por las vías del concurrente proyecto también la cantidad de EAL que dentro de su periodo de vida soportaran las vías, esto permitirá el diseño del pavimento.

El adelanto de esta proyección considera los siguientes criterios:

- Análisis del Tránsito Existente
- Procedimiento sistemático de Trabajo de Campo
- Precisión del Índice Medio Diario (IMD)
- Cálculo del Tránsito Futuro
- Cómputo de Ejes Equivalentes

a. Procedimiento sistemático del Trabajo de Campo

El procedimiento sistemático del trabajo de campo desarrollado en el actual estudio planea realizar observaciones en el lugar de trabajo durante la ejecución de las labores de ingeniería básica, estos consistirán en conteos de tránsito vehicular.

Se tomarán en cuenta los siguientes pasos:

- Fase de planificación
- Fase de Organización
- Fase Ejecución
- Fase de Procesamiento.

El progreso de los conteos nos permitirá analizar el volumen de tránsito que soporta la avenida César Vallejo, luego se procederá a localizar las estaciones de control en las intersecciones de ingreso y salida. Las tareas de Clasificación y conteo en campo se desarrollarán de forma continua, las 24 horas del día durante 7 días de la semana.

b. Cómputo del Índice Medio Diario (IMD)

El cómputo del IMD es la cantidad total de vehículos que transitan durante un intervalo determinado igual o menor de un año, dividido entre el número de días ese intervalo.

c. Cómputo del tráfico medio diario semanal (IMDS)

Se computa mediante el volumen diario anotado en el conteo vehicular, aplicando la fórmula (Ecuación 1).

d. Cómputo del tráfico medio diario anual (IMDA)

Mediante los volúmenes diarios semanales por tipo de vehículo y aplicando el factor de corrección de 1.11 sugerido, se siguió a tener el INDICE MEDIO DIARIO ANUAL.

e. Clasificación vehicular promedio

Una vez obtenido los resultados de clasificación vehicular de campo, se sigue a precisar la composición vehicular de la muestra dada, mediante esta clasificación:

- VEHICULOS PESADOS
- VEHICULOS LIGEROS

ANALISIS DE LA VARIACION DIARIA:

Luego del análisis de la información obtenida se procederá a inferir el mayor volumen de tráfico en el día determinado de la semana.

PESO VEHICULAR:

Según la Figura 2, se determina el peso máximo por eje independiente.

f. Proyecciones de tránsito futuro

El volumen de tránsito proyectado se calculará mediante la fórmula (Ecuación 3).

El incremento del volumen de tránsito debido al aumento normal en el uso de los vehículos se conceptualizará por el Crecimiento normal del tránsito, empleando la fórmula (Ecuación 4).

g. Tasas de crecimiento

Se proyectará mediante el uso de la Tabla 3.

h. Tránsito proyectado o tráfico vehicular proyectado

Se diseña mediante la inclusión del valor del tránsito inicial y el volumen de tránsito a futuro mediante la ecuación 3.

i. Crecimiento de tránsito vehicular

El cómputo de este crecimiento se necesitará hacer uso de la fórmula (Ecuación 5).

j. Cálculos de ejes equivalentes (ESAL)

Se determinará mediante la Tabla 2.

D) INDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO

Se analizará la zona de estudio y se procederá a realizar el siguiente proceso, para luego determinar el estado del pavimento de acuerdo a los intervalos mostrados en la Tabla 6.

a. Procedimiento de evaluación de la condición del pavimento

Se identificará las distintas fallas y se medirá teniendo en cuenta la clase, severidad y extensión para luego ser sistematizados como lo indica la Tabla 7.

i. Unidades de muestreo

Se procederá a seccionar la vía según lo indica la Tabla 8.

ii. Determinación de las Unidades de Muestreo para Evaluación

Se analizará el mínimo de unidades de muestreo como lo indica la ecuación 7.

iii. Selección de unidades de Muestreo para Inspección

Se seleccionará las unidades de muestreo de acuerdo a lo indicado en la ecuación 8.

iv. Evaluación de la Condición

Se estimará de acuerdo a los procesos mencionados con anterioridad.

b. Cálculo del PCI de una sección de Pavimento

Se obtendrá el PCI según el promedio de los PCI calculados en las unidades de muestreo de la zona de estudio según como lo muestra la Ecuación 9.

E) CRITERIO DE REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO

Se analizará el mejor método de rehabilitación de pavimento flexible de acuerdo al nivel de severidad de fallas que presente en cada sección de vía para un comportamiento uniforme de la zona de estudio considerando los criterios de adaptación a su nuevo periodo de servicio, costos y viabilidad.

F) DISEÑO DE ESPESORES - MÉTODO AASHTO93

Se calculará mediante el método AASHTO 93, indicando los siguientes pasos:

a. Periodo de Diseño

Se determinará el periodo de acuerdo a las necesidades del presente proyecto de investigación tomando como etapas un periodo de 10 o 20 años de vida útil de pavimento.

b. Variables

Se determinará mediante la ecuación 20 tomando como datos los siguientes:

- W18, viene a ser el número Acumulado de Ejes Simples Equivalentes a 18000 lb (80 kN) para el periodo de diseño.
- Módulo de Resiliencia (MR) es una medida de la rigidez del suelo de subrasante (Mechanistic Empirical Pavement Design Guide):

Ecuación 18. Módulo de Resiliencia

$$Mr \text{ (psi)} = 2555 \times \text{CBR}^{0.64}$$

A continuación, el cálculo de módulo de resiliencia para diferentes tipos de CBR.

Tabla 17. Módulo Resiliente obtenido por correlación con CBR

CBR% SUBRASANTE	MÓDULO RESILIENTE SUBRASANTE	MÓDULO RESILIENTE SUBRASANTE
6	8,043.00	55.45
7	8,877.00	61.20
8	9,669.00	66.67
9	10,426.00	71.88
10	11,153.00	76.90
11	11,854.00	81.73
12	12,533.00	86.41
13	13,192.00	90.96
14	13,833.00	95.38
15	14,457.00	99.68
16	15,067.00	103.88
17	15,663.00	107.99
18	16,247.00	112.02
19	16,819.00	115.96
20	17,380.00	119.83
21	17,931.00	123.63
22	18,473.00	127.37
23	19,006.00	131.04
24	19,531.00	134.66
25	20,048.00	138.23
26	20,558.00	141.74
27	21,060.00	145.20
28	21,556.00	148.62
29	22,046.00	152.00
30	22,529.00	155.33

c. Confiabilidad (%R)

Se determinará mediante la siguiente tabla, para los determinados niveles de tráfico:

Tabla 18. Valores recomendados de Nivel de Confiabilidad Para una sola etapa de diseño (10 ó 20 años) según rango e Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		NIVEL DE CONFIABILIDAD (R)
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP0	100,000	150,000	65%
	TP1	150,001	300,000	70%
	TP2	300,001	500,000	75%
	TP3	500,001	750,000	80%
	TP4	750 001	1,000,000	80%
Resto de Caminos	TP5	1,000,001	1,500,000	85%
	TP6	1,500,001	3,000,000	85%
	TP7	3,000,001	5,000,000	85%
	TP8	5,000,001	7,500,000	90%
	TP9	7,500,001	10'000,000	90%
	TP10	10'000,001	12'500,000	90%
	TP11	12'500,001	15'000,000	90%
	TP12	15'000,001	20'000,000	95%
	TP13	20'000,001	25'000,000	95%
	TP14	25'000,001	30'000,000	95%
	TP15		>30'000,000	95%

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Guía AASHTO'93

Para un diseño por etapas, según AASHTO, se tendrá en cuenta los siguientes valores en la indicados en la Tabla 14:

Tabla 19. Valores recomendados de Nivel de Confiabilidad Para dos etapas de diseño de 10 años cada una según rango de Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		NIVEL DE CONFIABILIDAD (R)		
				1ERA. ETAP A (1)	2DA. ETAP A (2)	TOTAL (1) X (2)
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP0	100,0	150,000	81%	81%	65%
	TP1	150,0	300,000	84%	84%	70%
	TP2	300,0	500,000	87%	87%	75%
	TP3	500,0	750,000	89%	89%	80%
	TP4	750	1,000,000	89%	89%	80%
Resto de Caminos	TP5	1,000,	1,500,000	92%	92%	85%
	TP6	1,500,	3,000,000	92%	92%	85%
	TP7	3,000,	5,000,000	92%	92%	85%
	TP8	5,000,	7,500,000	95%	95%	90%
	TP9	7,500,	10'000,00	95%	95%	90%
	TP10	10'000	12'500,00	95%	95%	90%
	TP11	12'500	15'000,00	95%	95%	90%
	TP12	15'000	20'000,00	97%	97%	95%
	TP13	20'000	25'000,00	97%	97%	95%
	TP14	25'000	30'000,00	97%	97%	95%
	TP15		>30'000,000	97%	97%	95%

d. Coeficiente Estadístico de Desviación Estándar Normal (Zr)

Este coeficiente viene determinado por la siguiente Tabla:

Tabla 20. Para una sola etapa de diseño (10 ó 20 años) Según el Nivel de Confiabilidad seleccionado y el Rango de Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		DESVIACIÓN ESTÁNDAR NORMAL (ZR)
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP0	100,001	150,000	-0.385
	TP1	150,001	300,000	-0.524
	TP2	300,001	500,000	-0.674
	TP3	500,001	750,000	-0.842
	TP4	750 001	1,000,000	-0.842
Resto de Caminos	TP5	1,000,001	1,500,000	-1.036
	TP6	1,500,001	3,000,000	-1.036
	TP7	3,000,001	5,000,000	-1.036
	TP8	5,000,001	7,500,000	-1.282
	TP9	7,500,001	10'000,000	-1.282
	TP10	10'000,001	12'500,000	-1.282
	TP11	12'500,001	15'000,000	-1.282
	TP12	15'000,001	20'000,000	-1.645
	TP13	20'000,001	25'000,000	-1.645
	TP14	25'000,001	30'000,000	-1.645
	TP15	>30'000,000		-1.645

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Guía AASHTO'93

Tabla 21. Para dos etapas de diseño de 10 años cada una según el Nivel de Confiabilidad seleccionado y el Rango de Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES		DESVIACIÓN ESTÁNDAR NORMAL (ZR)
		ACUMULADOS		
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP0	100,001	150,000	-0.878
	TP1	150,001	300,000	-0.994
	TP2	300,001	500,000	-1.126
	TP3	500,001	750,000	-1.227
	TP4	750 001	1,000,000	-1.227
Resto de Caminos	TP5	1,000,001	1,500,000	-1.405
	TP6	1,500,001	3,000,000	-1.405
	TP7	3,000,001	5,000,000	-1.405
	TP8	5,000,001	7,500,000	-1.645
	TP9	7,500,001	10'000,000	-1.645
	TP10	10'000,001	12'500,000	-1.645
	TP11	12'500,001	15'000,000	-1.645
	TP12	15'000,001	20'000,000	-1.881
	TP13	20'000,001	25'000,000	-1.881
	TP14	25'000,001	30'000,000	-1.881
	TP15	>30'000,000		-1.881

e. Desviación Estándar Combinada (So)

Según Guía AASHTO se recomienda usar valores de So de 0.40 y 0.50 para pavimento.

f. Índice de Servicialidad Presente (PSI)

Se sugiere usar un valor de 0 a 5.

g. Servicialidad Inicial (Pi)

Está dado por la siguiente tabla a continuación:

Tabla 22. Índice de Serviciabilidad Inicial (Pi) Según Rango de Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		INDICE DE SERVICIABILIDAD INICIAL (PI)
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP1	150,001	300,000	3.80
	TP2	300,001	500,000	3.80
	TP3	500,001	750,000	3.80
	TP4	750 001	1,000,000	3.80
Resto de Caminos	TP5	1,000,001	1,500,000	4.00
	TP6	1,500,001	3,000,000	4.00
	TP7	3,000,001	5,000,000	4.00
	TP8	5,000,001	7,500,000	4.00
	TP9	7,500,001	10'000,000	4.00
	TP10	10'000,001	12'500,000	4.00
	TP11	12'500,001	15'000,000	4.00
	TP12	15'000,001	20'000,000	4.20
	TP13	20'000,001	25'000,000	4.20
	TP14	25'000,001	30'000,000	4.20
	TP15	>30'000,000		4.20

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Guía AASHTO'93

h. Servicialidad Final o Terminal (PT)

Se muestran los valores dados por la siguiente Tabla:

Tabla 23. Índice de Serviciabilidad Final (Pt) Según Rango de Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		INDICE DE SERVICIABILIDAD FINAL (PT)
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP1	150,001	300,000	2.00
	TP2	300,001	500,000	2.00
	TP3	500,001	750,000	2.00
	TP4	750 001	1,000,000	2.00
Resto de Caminos	TP5	1,000,001	1,500,000	2.50
	TP6	1,500,001	3,000,000	2.50
	TP7	3,000,001	5,000,000	2.50
	TP8	5,000,001	7,500,000	2.50
	TP9	7,500,001	10'000,000	2.50
	TP10	10'000,001	12'500,000	2.50
	TP11	12'500,001	15'000,000	2.50
	TP12	15'000,001	20'000,000	3.00
	TP13	20'000,001	25'000,000	3.00
	TP14	25'000,001	30'000,000	3.00
	TP15		>30'000,000	3.00

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Guía AASHTO'93

i. Variación de Serviciabilidad (Δ PSI)

Esta dada de acuerdo al tráfico mediante la siguiente tabla:

Tabla 24. Diferencial de Serviabilidad (Δ PSI) Según Rango de Tráfico

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		DIFERENCIAL DE SERVICIABILIDAD (Δ PSI)
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	TP1	150,001	300,000	1.80
	TP2	300,001	500,000	1.80
	TP3	500,001	750,000	1.80
	TP4	750 001	1,000,000	1.80
Resto de Caminos	TP5	1,000,001	1,500,000	1.50
	TP6	1,500,001	3,000,000	1.50
	TP7	3,000,001	5,000,000	1.50
	TP8	5,000,001	7,500,000	1.50
	TP9	7,500,001	10'000,000	1.50
	TP10	10'000,001	12'500,000	1.50
	TP11	12'500,001	15'000,000	1.50
	TP12	15'000,001	20'000,000	1.20
	TP13	20'000,001	25'000,000	1.20
	TP14	25'000,001	30'000,000	1.20
	TP15	>30'000,000		1.20

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Guía AASHTO'93

j. Numero Estructural Requerido (SNR)

Se calcula mediante la siguiente ecuación, teniendo en cuenta los datos obtenidos con anterioridad:

Ecuación 19. Número Estructural Requerido

$$SN = a_1 \times d_1 + a_2 \times d_2 \times m_2 + a_3 \times d_3 \times m_3$$

Donde:

- a_1, a_2, a_3 = coeficientes estructurales superficial, base y subbase, respectivamente

- d_1, d_2, d_3 = espesores (en centímetros) de la capa superficial, base y subbase, respectivamente
- m_2, m_3 = coeficientes de drenaje para las capas de base y subbase, respectivamente

Los coeficientes estructurales vienen dados por la siguiente tabla dada a continuación:

Tabla 25. Coeficientes Estructurales de las Capas del Pavimento

COMPONENTE DEL PAVIMENTO	COEFICIENTE	VALOR COEFICIENTE ESTRUCTURAL a_i (cm)	OBSERVACIÓN
CAPA SUPERFICIAL			
Carpeta Asfáltica en Caliente, módulo 2,965 MPa (430,000 PSI) a 20 °C (68 °F)	a1	0.170 / cm	Capa Superficial recomendada para todos los tipos de Tráfico
Carpeta Asfáltica en Frío, mezcla asfáltica con emulsión.	a1	0.125 / cm	Capa Superficial recomendada para Tráfico $\leq 1'000,000$ EE
Micropavimento 25mm	a1	0.130 / cm	Capa Superficial recomendada para
Tratamiento Superficial Bicapa.	a1	0.250 (*)	Capa Superficial recomendada para Tráfico $\leq 500,000$ EE. No Aplica en tramos con pendiente mayor a 8%; y, en vías con curvas pronunciadas, curvas de volteo, curvas y contracurvas, y en tramos que obliguen al frenado de vehículos

Base Granular Tratada con Cal (resistencia a la compresión 7 días = 12 kg/cm ²)	a2c	0.080 cm	Capa de Base recomendada para todos los tipos de Tráfico
SUBBASE			
Sub Base Granular CBR 40%, compactada al 100% de la MDS	a3	0.047 / cm	Capa de Sub Base recomendada para Tráfico ≤ 15'000,000 EE
Sub Base Granular CBR 60%, compactada al 100% de la MDS	a3	0.050 / cm	Capa de Sub Base recomendada para Tráfico > 15'000,000 EE

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos de la Guía AASHTO'93

La ecuación SN de AASHTO admite el tiempo de drenaje de las capas granulares de base y subbase, y viene determinado por el siguiente cuadro:

Tabla 26. Calidad de drenaje

CALIDAD DEL DRENAJE	TIEMPO EN QUE TARDA EL AGUA EN SER EVACUADA
Excelente	2 horas
Bueno	1 día
Mediano	1 semana
Malo	1 mes
Muy malo	El agua no evacua

Fuente: Guía de Diseño de Estructuras de Pavimentos AASHTO - 1993

En el siguiente cuadro se determina el coeficiente de drenaje de acuerdo al tiempo en que el pavimento está expuesto a niveles de humedad:

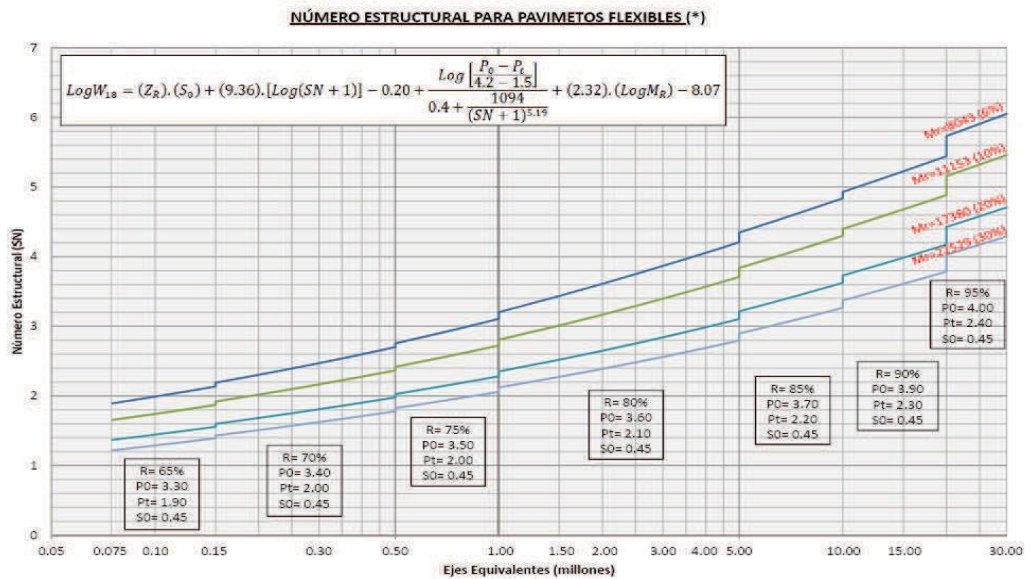
Tabla 27. Valores recomendados del Coeficiente de Drenaje mi Para Bases y SubBases granulares no tratadas en Pavimentos Flexibles

CALIDAD DEL DRENAJE	P=% DEL TIEMPO EN QUE EL PAVIMENTO ESTA EXPUESTO A NIVELES DE HUMEDAD CERCANO A LA SATURACIÓN.			
	MENOR QUE 1%	1% - 5%	5% - 25%	MAYOR QUE 25%
Excelente	1.40 – 1.35	1.35 - 1.30	1.30 – 1.20	1.20
Bueno	1.35 – 1.25	1.25 – 1.15	1.15 – 1.00	1.00
Regular	1.25 – 1.15	1.15 – 1.05	1.00 – 0.80	0.80
Pobre	1.15 – 1.05	1.05 – 0.80	0.80 – 0.60	0.60
Muy pobre	1.05 – 0.95	0.95 – 0.75	0.75 – 0.40	0.40

Fuente: Guía de Diseño de Estructuras de Pavimentos AASHTO - 1993

Se asume 1.00 para el coeficiente de drenaje según el presente Manual.

En el siguiente gráfico se muestra los diferentes SN para cada intervalo de tráfico expresado en EE y el tipo de suelo:



Fuente: Elaboración propia en base al Método AASHTO 93.

Figura 18. Número Estructural Para Pavimentos Flexibles

Tabla 28. Número Estructural Requerido para Pavimentos Flexibles (SN) – Periodo de diseño 20 años

CATALOGO DE NÚMEROS ESTRUCTURALES (SN) REQUERIDOS POR TIPO DE TRAFICO Y DE SUBRASANTE Carpeta Asfáltica en Caliente + Base Granular + Sub Base Granular						
TIPO DE SUBRASANTE CLASE TRANSITO	Inadecuada CBR < 3% (*)	Pobre 3% ≤ CBR < 6% (*)	Regular 6% ≤ CBR < 10%	Buena 10% ≤ CBR < 20%	Muy Buena 20% ≤ CBR < 30%	Excelente CBR ≥ 30%
Tp0 75,000 < Rep. EE ≤ 150,000			2.136	1.871	1.557	1.392
Tp1 150,000 < Rep. EE ≤ 300,000			2.470	2.165	1.809	1.625
Tp2 300,000 < Rep. EE ≤ 500,000			2.702	2.367	1.979	1.780
Tp3 500,000 < Rep. EE ≤ 750,000			2.956	2.593	2.173	1.959
Tp4 750,000 < Rep. EE ≤ 1'000,000			3.107	2.725	2.283	2.059
Tp5 1'000,000 < Rep. EE ≤ 1'500,000			3.434	3.012	2.521	2.274
Tp6 1'500,000 < Rep. EE ≤ 3'000,000			3.866	3.395	2.841	2.561
Tp7 3'000,000 < Rep. EE ≤ 5'000,000			4.206	3.707	3.105	2.797
Tp8 5'000,000 < Rep. EE ≤ 7'500,000			4.630	4.103	3.449	3.107
Tp9 7'500,000 < Rep. EE ≤ 10'000,000			4.837	4.300	3.624	3.267
Tp10 10'000,000 < Rep. EE ≤ 12'500,000			5.092	4.552	3.869	3.501
Tp11 12'500,000 < Rep. EE ≤ 15'000,000			5.226	4.679	3.985	3.609
Tp12 15'000,000 < Rep. EE ≤ 20'000,000			5.341	4.883	4.173	3.786
Tp13 20'000,000 < Rep. EE ≤ 25'000,000			5.907	5.323	4.580	4.172
Tp14 25'000,000 < Rep. EE ≤ 30'000,000			6.052	5.460	4.708	4.293

(*) Previa a la colocación de la estructura del pavimento, se requiere Estabilización de Suelos, que será materia de Estudio Especial.
- Con el Suelo Estabilizado la Estructura del Pavimento a Colocar, Corresponderá a la de un Suelo Regular (CBR≥6% a CBR<10%)

Tabla 29. Valores Recomendados de Espesores Mínimos de Capa Superficial y Base Granular

TIPO DE CAMINOS	TRAFICO	EJES EQUIVALENTES ACUMULADOS		CAPA SUPERFICIAL	BASE GRANULAR
Caminos de Bajo Volumen de Tránsito	T _{P1}	150,001	300,000	TSB, ó Lechada Asfáltica (Slurry seal): 12mm, ó Micropavimento: 25mm Carpeta Asfáltica en Frio: 50mm Carpeta Asfáltica en Caliente: 50mm	150 mm
	T _{P2}	300,001	500,000	TSB, ó Lechada Asfáltica (Slurry seal): 12mm, ó Micropavimento: 25mm Carpeta Asfáltica en Frio: 60mm Carpeta Asfáltica en Caliente: 60mm	150 mm
	T _{P3}	500,001	750,000	Micropavimento: 25mm Carpeta Asfáltica en Frio: 60mm Carpeta Asfáltica en Caliente: 70mm	150 mm
	T _{P4}	750,001	1,000,000	Micropavimento: 25mm Carpeta Asfáltica en Frio: 70mm Carpeta Asfáltica en Caliente: 80mm	200 mm
Resto de Caminos	T _{P5}	1,000,001	1,500,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 80mm	200 mm
	T _{P6}	1,500,001	3,000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 90mm	200 mm
	T _{P7}	3,000,001	5,000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 90mm	200 mm
	T _{P8}	5,000,001	7,500,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 100mm	250 mm
	T _{P9}	7,500,001	10'000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 110mm	250 mm
	T _{P10}	10'000,001	12'500,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 120mm	250 mm
	T _{P11}	12'500,001	15'000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 130mm	250 mm
	T _{P12}	15'000,001	20'000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 140mm	250 mm
	T _{P13}	20'000,001	25'000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 150mm	300 mm
	T _{P14}	25'000,001	30'000,000	Carpeta Asfáltica en Caliente: 150mm	300 mm

k. Diseño de espesor de pavimento – método NAASRA

Para el diseño de espesor de pavimento según método NAASRA se tomará la siguiente fórmula:

Ecuación 20. Diseño de Espesor de Pavimento

$$e = [219 - 211 \times (\log_{10} \text{CBR}) + 58 \times (\log_{10} \text{CBR})^2] \times \log_{10} \times (\text{Nrep}/120) \quad (3.4)$$

Siendo:

Nrep = Número de repeticiones de EE para el carril de Diseño.

CBR = CBR de la subrasante

e = Espesor de la capa de afirmado en mm

G) CRITERIO DE REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO

Se analizará el mejor método de rehabilitación de pavimento flexible de acuerdo al nivel de severidad de fallas que presente en cada sección de vía para un comportamiento uniforme de la zona de estudio considerando los criterios de adaptación a su nuevo periodo de servicio, costos y viabilidad.

3.6. Métodos de Análisis de Datos

3.6.1. Técnica de Análisis de Datos

La coetánea investigación es de tipo no experimental-transversal, ya que se realizará en un solo periodo de tiempo, por lo que se utilizará la técnica de estadística descriptiva, haciendo uso de gráficos que permitirán hacer correctamente el análisis de la información recopilada, con esto se va a conocer el incremento anual de tráfico según INEI y datos hidrológicos de acuerdo a Senamhi proporcionando datos estadísticos. Por ello, los instrumentos a emplear son gráficos estadísticos, gráficos lineales para procesar la información obtenida en campo y verificar los cálculos realizados.

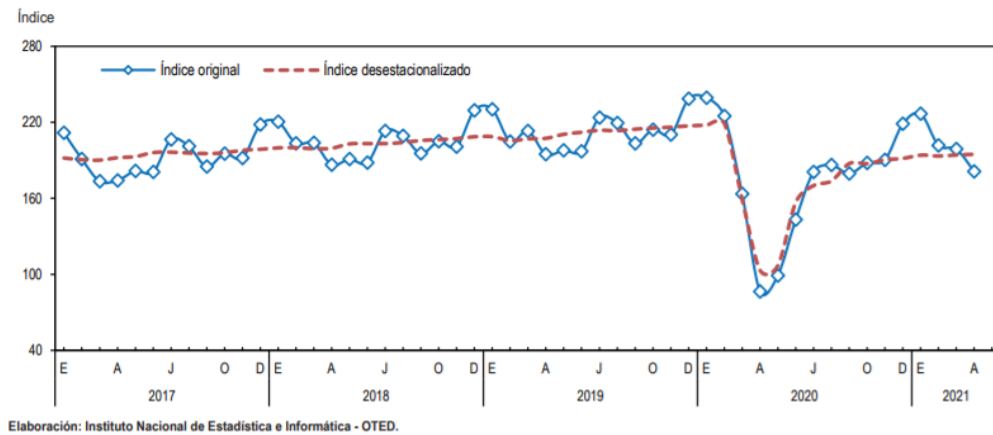


Figura 21. Gráfico Lineal

Nota: Evolución del Índice Nacional del Flujo Vehicular, 2017 - 2021

3.7. Aspectos éticos

En esta investigación se refleja la originalidad, garantizando que todo proceso de la investigación ha sido realizado con toda la transparencia de acorde a los parámetros registrados en la norma ISO 690 y 690-2. Además, se analizará el porcentaje de similitud mediante el programa Turnitin. (Anexo 6)

Así mismo no se tomarán informaciones, ni datos sin referenciar a sus autores

3.8. Desarrollo del Proyecto de Investigación

3.8.1. Estudio Topográfico

3.8.1.1. Generalidades

Es uno de los estudios principales para todo proyecto, la cual es el levantamiento topográfico, para el presente proyecto de investigación la cual lleva como título “Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo ”, se llevó a cabo el levantamiento utilizando un GPS manual y wincha, además del software como Google Earth Pro, junto

a ella una guía de observación donde se ubicaron todos los puntos con coordenadas UTM y elevaciones; las que fueron procesados en el software Microsoft Excel, para luego ser exportados al software Civil 3D, generándose las curvas de nivel.



Figura 22. Zona de Estudio

Fuente: Google Earth Pro

3.8.1.2. Objetivos

- Obtener coordenadas UTM y elevaciones con ayuda de softwares.
- Generar curvas de nivel, conociendo los desniveles del terreno.

3.8.1.3. Ubicación Geográfica de la Vía

Se ubicaron los puntos inicial y final de las vías mediante GPS, con la final de tener precisión de realizar la evaluación. Se obtuvieron las siguientes coordenadas.

Tabla 30. Coordenada inicial y final de la Av. Cesar Vallejo

COORDENADAS UTM		
PUNTO	ESTE	NORTE
INICIO	719564.09	9104279.30
FINAL	720479.10	9105451.43

Tabla 31. Coordenada inicial y final de la Prolongación Sanchez Carrión

COORDENADAS UTM		
PUNTO	ESTE	NORTE
INICIO	720029.02	9105113.02
FINAL	720153.00	9105544.97

3.8.1.4. Descripción de la Zona de Estudio

Durante el recorrido de las vías, con el propósito de establecer los puntos con ayuda del GPS, se pudo apreciar un terreno con algunos desniveles a causa del deterioro

3.8.1.5. Metodología de Trabajo

3.8.1.5.1. Trabajo en Campo

Instrumentos empleados:

- GPS manual
- Wincha

En la Av. Cesar Vallejo se obtuvo una data de 750 puntos dando con una longitud de 2983 metros.

En la Prolongación Sanches Carrión se obtuvo una data de 371 puntos dando con una longitud de 916 metros.

3.8.1.5.2. Trabajo en Gabinete.

Al obtener la data topográfica de la zona de estudio se procesó utilizando el software Microsoft Excel exportándolo al Software Civil 3d, configurándolo con

coordenadas UTM -WGS 84 Datum, zona 17 South, una vez importado los puntos se procedió a generar una superficie, obteniendo curvas de nivel lo que ayudará para los trazos de la zona; para finalmente obtener el plano topográfico de la zona de estudios.

Al finalizar el plano topográfico, se exporta la data de puntos para el llenado del instrumento de recolección de datos. Con estos datos se pudo realizar otros diferentes planos que nos ayudan con el estudio de nuestra variable.

3.8.2. Estudio de Mecánica de Suelos

3.8.2.1. Generalidades

El estudio de suelos según la zona de estudio se obtuvo mediante la coordinación con un laboratorio que lleva por nombre “Laboratorio de Ingeniería” a cargo del Ing. Wilser Briones Gallardo con CIP: 22269 provincia de Trujillo – departamento de la Libertad. Cumpliendo con el manual de Pavimento Urbanos, del cual se obtiene el tipo de suelo de acuerdo al sistema SUCS y el sistema AASTHO.

Dichos datos se lograron utilizando la ficha resumen en la cual se coloca la información de las calicatas que se han realizado en el tramo de dichas avenidas; las cuales fueron enviadas a un laboratorio de alta confiabilidad.

3.8.2.2. Objetivos

- Conocer las características y el comportamiento del suelo, con ayuda de las calicatas.
- Obtener datos de granulometría, límites de consistencia, proctor modificado, CBR del terreno.

3.8.2.3. Ubicación de calicatas

Se realizó alrededor de 24 calicatas, donde la ubicación de determinó a través del GPS, con coordenadas UTM con su respectiva elevación.

Tabla 32. Ubicación de Calicatas

Nº DE CALICATAS	Descripción	ESTE	NORTE	PROFUNDIDAD	ELEVACIÓN
1	Av. César Vallejo	719847.647	9104698.806	1.50 m	56.80
2	Av. César Vallejo	719862.758	9104688.459	1.50 m	56.80
3	Av. César Vallejo	719912.712	9104781.835	1.50 m	58.10
4	Av. César Vallejo	719930.020	9104768.607	1.50 m	58.00
5	Av. César Vallejo	719979.704	9104862.029	1.50 m	59.60
6	Av. César Vallejo	719997.281	9104848.756	1.50 m	59.50
7	Av. César Vallejo	710046.037	9104942.019	1.50 m	61.10
8	Av. César Vallejo	720064.544	9104928.905	1.50 m	61.00
9	Av. César Vallejo	720112.872	9105625.005	1.50 m	62.80
10	Av. César Vallejo	720132.806	9105008.053	1.50 m	62.70
11	Av. César Vallejo	720154.553	9105105.486	1.50 m	63.80
12	Av. César Vallejo	710201.702	9105087.018	1.50 m	64.10
13	Av. César Vallejo	720194.415	9105222.838	1.50 m	66.00
14	Av. César Vallejo	720281.567	9105187.293	1.50 m	66.70
15	Av. César Vallejo	720229.618	9105328.002	1.50 m	68.20
16	Av. César Vallejo	720383.556	9105305.553	1.50 m	69.10
17	Av. César Vallejo	720418.225	9105517.741	1.50 m	74.00
18	Av. César Vallejo	720505.208	9105445.855	1.50 m	73.00
19	Prol. Sánchez Carrión	720289.434	9105550.283	1.50 m	72.10
20	Prol. Sánchez Carrión	720304.884	9105545.574	1.50 m	72.10
21	Av. César Vallejo	720630.177	9105630.364	1.50 m	74.00
22	Av. César Vallejo	720648.016	9105617.551	1.50 m	76.50
23	Av. César Vallejo	720688.974	9105739.621	1.50 m	86.00
24	Av. César Vallejo	720710.006	9105732.074	1.50 m	84.00

3.8.2.4. Metodología del Trabajo

Se consideró acordar el estudio con el laboratorio de confianza para que nos proporcionara la información necesaria del suelo en la zona de estudio.

3.8.2.5. Resultados de Laboratorio

Los resultados de las muestras fueron brindados por el laboratorio INGEOMA SAC que se ubica en la urbanización

Vista Hermosa Mz I, edificio D, departamento 101. Los resultados de laboratorio de suelos que se obtuvo fueron: Granulometría, límites de consistencia, Proctor Modificado y CBR, datos que fueron necesarios para el diseño del pavimento.

Tabla 33. Límites de Consistencia

CALICATA:	Límites de Consistencia		
	Lim. Líquido	Lim. Plástico	Índice Plástico
C-01	17.98%	16.78%	1.20%
C-02	21.57%	20.56%	1.01%
C-03	20.51%	19.74%	0.77%
C-04	18.42%	17.02%	1.40%
C-05	18.19%	16.40%	1.79%
C-06	19.71%	18.08%	1.63%
C-07	20.25%	19.58%	0.67%
C-08	18.33%	17.20%	1.13%
C-09	17.84%	17.36%	0.48%
C-10	18.61%	17.89%	0.72%
C-11	19.44%	18.97%	0.47%
C-12	17.77%	16.89%	0.88%
C-13	17.65%	17.27%	0.38%
C-14	19.57%	18.46%	1.11%
C-15	18.43%	17.85%	0.58%
C-16	21.60%	20.40%	1.20%
C-17	19.67%	19.19%	0.48%
C-18	18.38%	17.70%	0.68%
C-19	16.66%	15.60%	1.06%
C-20	19.54%	18.90%	0.64%
C-21	17.95%	16.26%	1.69%
C-22	19.79%	18.24%	1.55%
C-23	33.50%	24.00%	9.50%
C-24	33.33%	23.57%	9.76%

Tabla 34. Granulometría

GRANULOMETRÍA												
TAMISES ASTM	CANTIDAD QUE PASA (%)											
	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05	C-06	C-07	C-08	C-09	C-10	C-11	C-12
1"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3/4"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1/2"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3/8"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Nº4	100.00	100.00	100.00	91.93	100.00	100.00	97.76	100.00	96.76	100.00	100.00	100.00
Nº8	100.00	100.00	100.00	76.05	100.00	96.13	95.88	97.74	92.74	100.00	100.00	99.14
Nº10	91.67	89.61	91.67	54.65	90.04	85.68	88.93	88.70	82.16	91.58	89.01	90.72
Nº16	70.37	71.28	71.05	44.82	70.41	71.21	67.73	89.35	66.30	70.06	67.11	70.05
Nº30	49.07	51.93	50.42	38.16	53.80	53.10	57.02	53.24	48.57	49.31	53.31	54.06
Nº40	38.89	41.54	40.26	32.63	39.63	38.47	38.42	39.01	38.52	39.05	37.85	37.13
Nº50	25.93	26.75	27.35	19.82	31.00	30.42	27.64	30.57	26.68	26.11	27.11	28.71
Nº100	10.19	12.43	11.69	8.56	15.06	16.10	12.37	14.46	12.71	10.26	13.64	13.81
Nº200	1.85	2.60	3.36	2.89	3.76	3.10	2.24	3.99	3.16	1.84	2.40	1.87

GRANULOMETRÍA												
TAMISES ASTM	CANTIDAD QUE PASA (%)											
	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17	C-18	C-19	C-20	C-21	C-22	C-23	C-24
1"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3/4"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1/2"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.28
3/8"	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.01
Nº4	100.00	100.00	100.00	100.00	98.41	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.34	95.19
Nº8	100.00	99.04	96.95	100.00	95.69	100.00	99.61	100.00	97.21	100.00	97.75	94.74
Nº10	90.86	87.72	87.96	88.91	88.80	91.50	92.42	90.05	87.17	88.92	97.75	94.74
Nº16	73.46	70.73	69.66	66.79	67.62	69.75	70.38	70.37	69.32	66.83	97.16	94.11
Nº30	54.94	52.79	51.92	52.87	56.96	50.21	59.32	53.78	50.44	52.89	70.25	71.53
Nº40	38.36	40.91	36.98	37.26	38.35	39.76	39.97	39.58	40.40	37.25	45.30	48.14
Nº50	24.61	28.31	27.44	26.40	27.61	26.51	28.75	30.94	26.06	26.41	18.00	19.13
Nº100	11.30	13.32	12.82	12.78	12.33	10.37	12.88	15.05	12.11	12.80	2.74	2.45
Nº200	2.68	3.35	1.56	1.45	2.27	1.87	2.37	3.78	2.55	1.47	0.29	0.27

Tabla 35. Proctor Modificado

PROCTOR MODIFICADO		
CALICATA:	MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm ³)	OPTIMO CONTENIDO DE HUMERDAD (%)
C-03	1.975	9.98%
C-06	2.06	10.67%
C-07	1.874	9.54%
C-10	2.029	10.18%
C-14	1.955	9.81%
C-16	2.046	10.17%
C-20	2.007	10.14%
C-24	1.827	9.35%

Tabla 36. Clasificación Y CBR

CALICATA	PROGRESIVA	TIPO DE SUELO		CBR (95% de M.D.S.)
		SUCS	AASHTO	
C-03	km 000-100.00	SP	A-1-b	33.51%
C-06	km 000-100.00	SP	A-1-b	35.32%
C-07	km 000-100.00	SP	A-1-b	32.16%
C-10	km 000-100.00	SP	A-1-b	34.79%
C-14	km 000-100.00	SP	A-1-b	33.39%
C-16	km 000-100.00	SP	A-1-b	35.20%
C-20	km 000-100.00	SP	A-1-b	34.62%
C-24	km 000-100.00	SP	A-2-4	28.89%

3.8.2.6. Conclusiones

- Se obtuvo las muestras de todo el tramo de la vía, realizado un total de 24 calicatas.
- Según los resultados de CBR se obtuvo que la subrasante se clasifica como regular.

3.8.3. Estudio de Tráfico**3.8.3.1. Generalidades**

El estudio es necesario para el diseño de pavimento, porque permite clasificar por categorías, en este caso determinando los espesores de las capas conformadas. Para ellos se establecieron puntos estratégicos con el fin de obtener una

información exacta y con menos margen de error, contando los vehículos que transitan por dicha zona de estudio; tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo.

3.8.3.2. Objetivos

- Realizar el conteo vehicular en zonas estratégicas.
- Obtener el factor de ejes equivalentes, para los respectivos diseños.

3.8.3.3. Ubicación de Estaciones de Conteo

Los puntos estratégicos se ubican, en la Av. Cesar vallejo en el tramo de la Av. Federico Villareal y en la Prolongación Sanchez Carrión.



Figura 23. Ubicación de Estaciones de Conteo

Fuente: Google Earth Pro

3.8.3.4. Recolección de Datos

El proceso realizado se hizo mediante el conteo de cada vehículo que circulaba en la zona de estudio, durante 7 días en ambos sentidos. La cantidad registrada se separó por tipo de vehículo y registrado en la guía de observación, formato extraído MTC (Ministerio de Transporte y Comunicaciones).

Los datos recopilados conocido como el Índice Medio Diario Semanal fue registrado en el software Microsoft Excel para poder ser empleados para hallar el factor de ejes Equivalentes (EE), dato necesario para el diseño de pavimentos.

Tabla 37. Datos de Conteo Vehicular Semanal Estación 1

Tipo de Vehículo	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes
Automóvil	1195	1030	1199	1198	1202	1221	1194
Station Wagon	14	13	9	11	13	15	16
Camioneta (Pickup/Panel)	288	288	273	279	277	294	332
C.Rural	461	428	500	469	476	456	475
Micro	533	468	520	460	536	487	470
Bus 2E	33	19	28	24	29	26	31
Bus 3E	25	18	21	23	24	20	18
Camión 2E	7	11	11	27	21	15	18
Camión 3E	7	11	10	16	13	12	12
Camión 4E	5	5	12	20	11	12	9
SEMITRAILER 3S3	0	0	0	4	0	0	0
TOTAL	2568	2291	2583	2531	2602	2558	2575

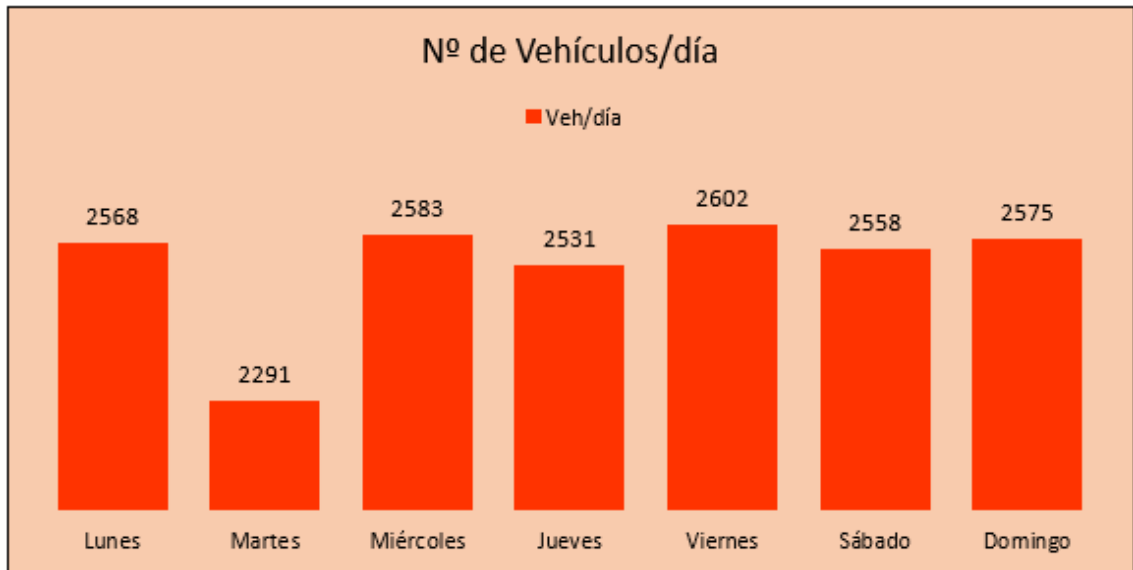


Figura 24. Nº de Vehículos/día

3.8.3.5. Cálculo del índice diario medio Anual (IMDA).

Se resume en la cantidad de vehículos que circulan a diario durante 365 días del año, para ello se empleó la siguiente fórmula (Ecuación 2):

Para obtener el factor de corrección estacional y tener un valor más exacto del IMDA, se extrajo del peaje Chicama, la cual corresponde al año del 2010-2016, proporcionada por Provias, para vehículos ligeros de 1.01656613424486 y para vehículos pesados 0.981428149713296. El IMDA se procesó en el software Microsoft Excel, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 38. Índice Medio Diario Anual Encontrado de la Estación 1.

Tipo de Vehículo	Tráfico Vehicular en dos Sentidos por Día							TOTAL	IMD _s	FC	IMD _a	Distribución (%)
	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes					
Automóvil	1195	1030	1199	1198	1202	1221	1194	8239	1177	1.01657	1196	46.6
Station Wagon	14	13	9	11	13	15	16	91	13	1.01657	13	0.5
Camioneta (Pikup/Panel)	288	288	273	279	277	294	332	2031	290	1.01657	295	11.5
C.Rural	461	428	500	469	476	456	475	3265	466	1.01657	474	18.5
Micro	533	468	520	460	536	487	470	3474	496	1.01657	505	19.6
Bus 2E	33	19	28	24	29	26	31	190	27	1.01657	27	1.1
Bus 3E	25	18	21	23	24	20	18	149	21	1.01657	21	0.8
Camión 2E	7	11	11	27	21	15	18	110	16	0.98143	15	0.6
Camión 3E	7	11	10	16	13	12	12	81	12	0.98143	11	0.4
Camión 4E	5	5	12	20	11	12	9	74	11	0.98143	10	0.4
SEMITRAILER 3S3	0	0	0	4	0	0	0	4	1	0.98143	1	0.0
TOTAL	2568	2291	2583	2527	2602	2558	2575	17708	2530		2569	100.0

3.8.3.6. Demanda Proyectada para la Av. Cesar Vallejo

Ecuación 21. Demanda Proyectada de 20 Años

$$T_n = T_0 * (1 + r)^{n-1}$$

Donde:

T_n = Tránsito proyectado al año "n" en veh/día

T_0 = Tránsito actual (año base) en veh/día

n = año futuro de proyección

r = tasa anual de crecimiento de tránsito

Tasa de Crecimiento x Región en %:

r_{vp} = 1.26% (Ver 1.2 TC - Tasa de Crecimiento Anual de la Población) (para vehículos de pasajeros)

r_{vc} = 2.83% (Ver 1.2 TC - Tasa de Crecimiento Anual del PBI Regional) (para vehículos de carga)

Tabla 39. Datos para Población Futura

Tasa anual de crecimiento Vehículos livianos		r:	1.26 %
Tasa anual de crecimiento Vehículos pesados		r:	2.83 %
Tiempo que pasa del estudio de proyecto hasta la ejecución (años)		n:	20

Tabla 40. Proyección de tráfico a 20 Años para la Av. Cesar Vallejo

Tipo de Vehículo	Año 0	Año 20
Tráfico Normal	2569	3297
Automóvil	1196	1518
Station Wagon	13	16
Camioneta (Pickup/Panel)	295	374
C.Rural	474	602
Micro	505	640
Bus 2E	27	46
Bus 3E	21	36
Camión 2E	15	26
Camión 3E	11	19
Camión 4E	10	17
Semitraerler 3S3	1	2

3.8.3.7. Cálculo de ESAL de la Av. Cesar Vallejo

Tabla 41. Cálculo de F.IMDA FLEXIBLE para la Av. Cesar Vallejo

TIPO DE VEHICULO		IMDA	TIPO	NUMERO	CARGA	"f" P. FLEXIBLE	f IMDA FLEXIBLE
		2021	EJE	LLANTAS	EJE Tn		
VEHICULOS LIGEROS	Autos	1196	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.6303118
		1196	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.6303118
	S. Wagon	13	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.006851215
		13	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.006851215
	Pick Up	295	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.155469884
		295	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.155469884
	Rural	474	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.249805847
		474	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.249805847
	Micros	505	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.26614336
	505	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.26614336	
OMNIBUS	2E	27	SIMPLE	2	7	1.265366749	34.16490222
		27	SIMPLE	4	11	3.238286961	87.43374794
	3E	21	SIMPLE	2	7	1.265366749	26.57270172
		21	TANDEM	6	16	1.365944548	28.68483551
CAMION	2E	15	SIMPLE	2	7	1.265366749	18.98050123
		15	SIMPLE	4	11	3.238286961	48.57430441
	3E	11	SIMPLE	2	7	1.265366749	13.91903424
		11	TANDEM	8	18	2.019213454	22.21134799
	4E	10	SIMPLE	2	7	1.265366749	12.65366749
		10	TRIDEM	10	23	1.508183597	15.08183597
SEMITRAYLERS	>=S3	1	SIMPLE	2	7	1.265366749	1.265366749
		1	TANDEM	8	18	2.019213454	2.019213454
		1	TRIDEM	12	25	1.706026248	1.706026248

Tabla 42. Número de Ejes Equivalentes para la Av. Cesar Vallejo

Pavimento flexible		
Tasa anual de crecimiento Vehiculos pesados	r:	2.83 %
Tiempo de vida útil de pavimento (años)	n:	20
Factor Fca vehiculos pesados $Factor Fca = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$	Fca	26.42
N° de calzadas, sentidos y carriles por sentido		2 calzadas con separador central, 2 sentidos, 2 carriles por sentido
Factor direccional*Factor carril (Fd*Fc)	Fc*Fd	0.40
Número de ejes equivalentes (ESAL) Veh. Pesados $\#EE = 365 * (\sum f.IMDa) * Fd * Fc * Fca$	ESAL Veh. Pesados	1 208 442
Factor Fca vehiculos livianos $Factor Fca = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$	Fca	22.59
Tasa anual de crecimiento Vehiculos livianos	r:	1.26 %
Número de ejes equivalentes (ESAL) Veh. Livianos $\#EE = 365 * (\sum f.IMDa) * Fd * Fc * Fca$	ESAL Veh. Livianos	8 632
Total de ejes equivalentes (W18)	ESAL	1 217 074

Tabla 43. Datos de Conteo Vehicular Semanal Estación 2

Tipo de Vehículo	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes
Automóvil	629	460	784	607	560	701	630
Station Wagon	11	9	11	9	15	9	12
Camioneta (Pikup/Panel)	143	266	88	239	238	274	321
C.Rural	413	264	494	308	423	456	469
Micro	421	310	366	360	401	369	390
Bus 2E	33	13	25	10	6	6	7
Bus 3E	20	6	6	21	5	0	5
Camión 2E	5	6	9	11	6	8	6
Camión 3E	2	1	4	9	0	3	5
Camión 4E	2	0	0	7	0	0	0
TOTAL	1679	1335	1787	1581	1654	1826	1845

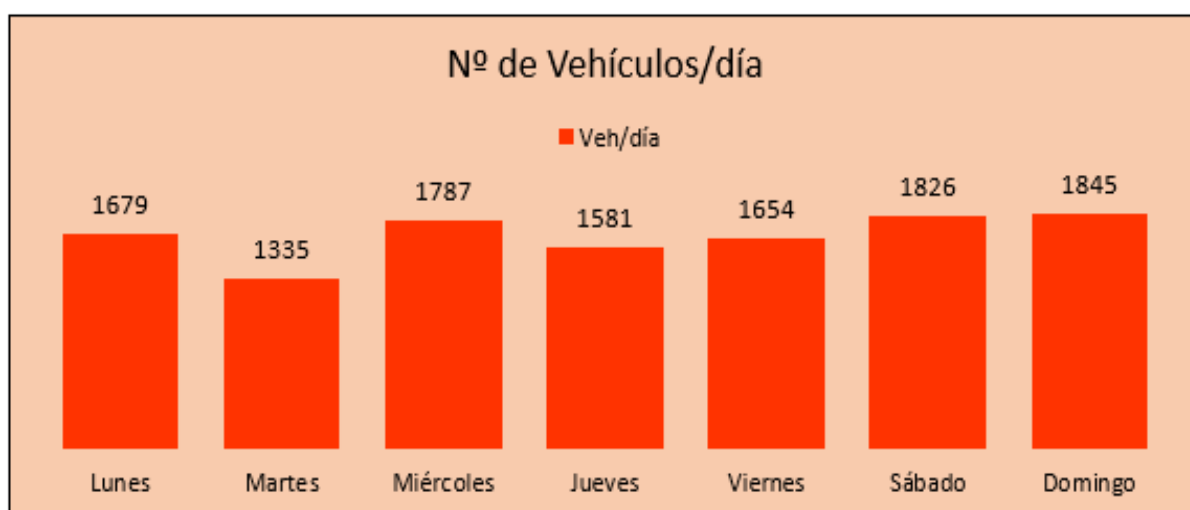


Figura 25. Nº de Vehículos/día

3.8.3.8. Cálculo del índice diario medio Anual (IMDA).

Se resume en la cantidad de vehículos que circulan a diario durante 365 días del año, para ello se empleó la Ecuación 2.

Para obtener el factor de corrección estacional y tener un valor más exacto del IMDA, se extrajo del peaje Chicama, la cual corresponde al año del 2010-2016, proporcionada por Provias, para vehículos ligeros de 1.01656613424486 y para vehículos pesados 0.981428149713296. El IMDA se procesó en el software Microsoft Excel, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 44. Índice Medio Diario Anual Encontrado de la Estación 2.

Tipo de Vehículo	Tráfico Vehicular en dos Sentidos por Día							TOTAL	IMD _s	FC	IMD _a	Distribución (%)
	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes					
Automóvil	629	460	784	607	560	701	630	4371	624	1.016566	635	37.3
Station Wagon	11	9	11	9	15	9	12	76	11	1.016566	11	0.6
Camioneta (Pikup/Panel)	143	266	88	239	238	274	321	1569	224	1.016566	228	13.4
C.Rural	413	264	494	308	423	456	469	2827	404	1.016566	411	24.2
Micro	421	310	366	360	401	369	390	2617	374	1.016566	381	22.4
Bus 2E	33	13	25	10	6	6	7	100	14	1.016566	14	0.9
Bus 3E	20	6	6	21	5	0	5	63	9	1.016566	9	0.5
Camión 2E	5	6	9	11	6	8	6	51	7	0.981428	7	0.4
Camión 3E	2	1	4	9	0	3	5	24	3	0.981428	3	0.2
Camión 4E	2	0	0	7	0	0	0	9	1	0.981428	1	0.1
TOTAL	1679	1335	1787	1581	1654	1826	1845	11707	1672		1700	100.0

3.8.3.9. Demanda Proyectada para la Prolongación Sanchez Carrión.

Ecuación 22. Demanda Proyectada de 20 Años

$$T_n = T_0 * (1 + r)^{n-1}$$

Donde:

Tn = Tránsito proyectado al año "n" en veh/día

T0 = Tránsito actual (año base) en veh/día

n = año futuro de proyección

r = tasa anual de crecimiento de tránsito

Tasa de Crecimiento x Región en %:

r_{vp} = 1.26% (Ver 1.2 TC - Tasa de Crecimiento Anual de la Población) (para vehículos de pasajeros)

r_{vc} = 2.83% (Ver 1.2 TC - Tasa de Crecimiento Anual del PBI Regional) (para vehículos de carga)

Tabla 45. Datos para Población Futura

Tasa anual de crecimiento Vehículos livianos		r:	1.26 %
Tasa anual de crecimiento Vehículos pesados		r:	2.83 %
Tiempo que pasa del estudio de proyecto hasta la ejecución (años)		n:	20

Tabla 46. Proyección de tráfico a 20 Años para la Prolongación Sanchez Carrión.

Tipo de Vehículo	Año 0	Año 20
Tráfico Normal	1700	2172
Automóvil	635	806
Station Wagon	11	14
Camioneta (Pikup/Panel)	228	289
C.Rural	411	522
Micro	381	484
Bus 2E	14	24
Bus 3E	9	15
Camión 2E	7	12
Camión 3E	3	5
Camión 4E	1	2

3.8.3.10. Cálculo de ESAL de la Prolongación Sanchez Carrión.

Tabla 47. Cálculo de F.IMDA FLEXIBLE para la Prolongación Sanchez Carrión.

TIPO DE VEHÍCULO		IMDA	TIPO	NUMERO	CARGA	"f" P. FLEXIBLE	f. IMDA FLEXIBLE
		2021	EJE	LLANTAS	EJE Tn		
VEHICULOS LIGEROS	Autos	635	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.334655512
		635	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.334655512
	S. Wagon	11	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.005797182
		11	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.005797182
	Pick Up	228	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.120159775
		228	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.120159775
	Rural	411	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.216603804
		411	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.216603804
	Micros	381	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.200793307
	381	SIMPLE	2	1	0.000527017	0.200793307	
OMNIBUS	2E	14	SIMPLE	2	7	1.265366749	17.71513448
		14	SIMPLE	4	11	3.238286961	45.33601745
	3E	9	SIMPLE	2	7	1.265366749	11.38830074
		9	TANDEM	6	16	1.365944548	12.29350093
CAMIÓN	2E	7	SIMPLE	2	7	1.265366749	8.857567241
		7	SIMPLE	4	11	3.238286961	22.66800872
	3E	3	SIMPLE	2	7	1.265366749	3.796100246
		3	TANDEM	8	18	2.019213454	6.057640362
	4E	1	SIMPLE	2	7	1.265366749	1.265366749
		1	TRIDEM	10	23	1.508183597	1.508183597

Tabla 48. Número de Ejes Equivalentes para la Prolongación Sanchez Carrión.

Pavimento flexible		
Tasa anual de crecimiento Vehículos pesados	r:	2.83 %
Tiempo de vida útil de pavimento (años)	n:	20
Factor Fca vehículos pesados $Factor Fca = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$	Fca	26.42
N° de calzadas, sentidos y carriles por sentido		2 calzadas con separador central, 2 sentidos, 2 carriles por sentido
Factor direccional*Factor carril (Fd*Fc)	Fc*Fd	0.40
Número de ejes equivalentes (ESAL) Veh. Pesados #EE = 365 * (Σf.IMDa) * Fd * Fc * Fca	ESAL Veh. Pesados	504 897
Tasa anual de crecimiento Vehículos livianos	r:	1.26 %
Factor Fca vehículos livianos $Factor Fca = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$	Fca	22.59
Número de ejes equivalentes (ESAL) Veh. Livianos #EE = 365 * (Σf.IMDa) * Fd * Fc * Fca	ESAL Veh. Livianos	5 792
Total de ejes equivalentes (W18)	ESAL	510 689

3.8.4. Evaluación de la Condición del Pavimento

3.8.4.1. Generalidades

Se determino el índice de condición del pavimento de cada sección de vía acuerdo al reconocimiento de las patologías que presentaba la zona de estudio de la presente investigación denominada “Rehabilitación del Pavimento en la Avenida Cesar Vallejo tramo desde la Av. Federico Villareal hasta Av. Pumacahua y Prolongación Sánchez Carrión, Trujillo 2021”, mediante la determinación, análisis de cada falla y la toma de fotografía que presentaba cada unidad de muestra de la zona de estudio.

Ya habiendo obtenido la clase, severidad y cantidad de fallas presentadas en la zona de estudio se procedió a ingresarlo al cuadro de hoja de cálculo como indica la Figura 3 para la obtención del índice numérico.

3.8.4.2. Objetivo

Obtener un índice de integridad del pavimento y de la condición operacional de la superficie donde se desarrolla la zona de estudio (Avenida César Vallejo y Prolongación Sánchez Carrión).

3.8.4.3. Reconocimiento del terreno

De acuerdo a los datos obtenidos y el análisis de cada clase, severidad y falla presente en el pavimento se determinó que las fallas presentadas en el pavimento fueron: piel de cocodrilo, exudación, abultamientos o hundimientos, fisuras de borde, fisuras longitudinales y transversales, parches y parches de cortes utilitarios, agregado pulido y baches.

3.8.4.4. Metodología del trabajo

3.8.4.4.1. Trabajo en gabinete

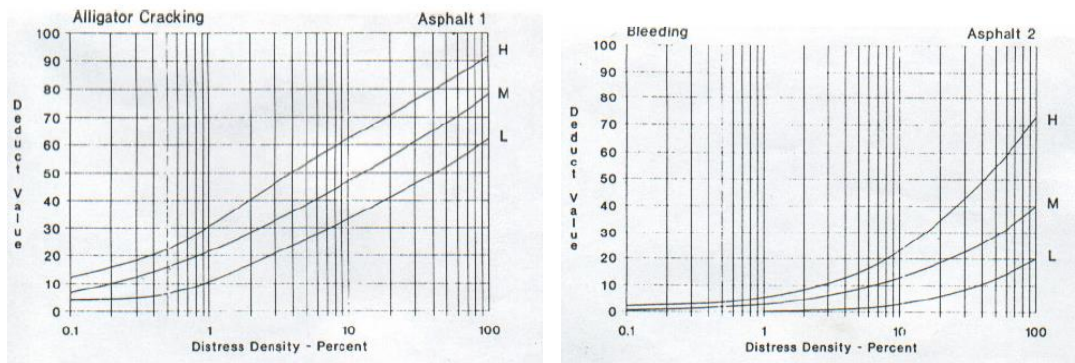
Una vez obtenido los tipos de fallas presentados en cada sección de vía de pavimento de la zona de estudio, se procedió a anotarlo según como indica la figura 3.

Además, para el cálculo de las unidades de muestreo se procedió a emplear la ecuación 7.

Al obtener un $n < 5$, se determinó que se deberá analizar todas las unidades de muestreo, siendo estas 108 unidades.

Luego, se procedió a evaluar la condición del pavimento mediante la división entre la cantidad de cada clase y el área total de la unidad de muestreo como es 250 m². Siendo este resultado, la densidad del daño.

Después, mediante el uso de la densidad y el tipo de falla se usó las curvas denominadas “Valor deducido del daño” para determinar el Valor Deducido, dichas curvas se adjuntan a continuación:



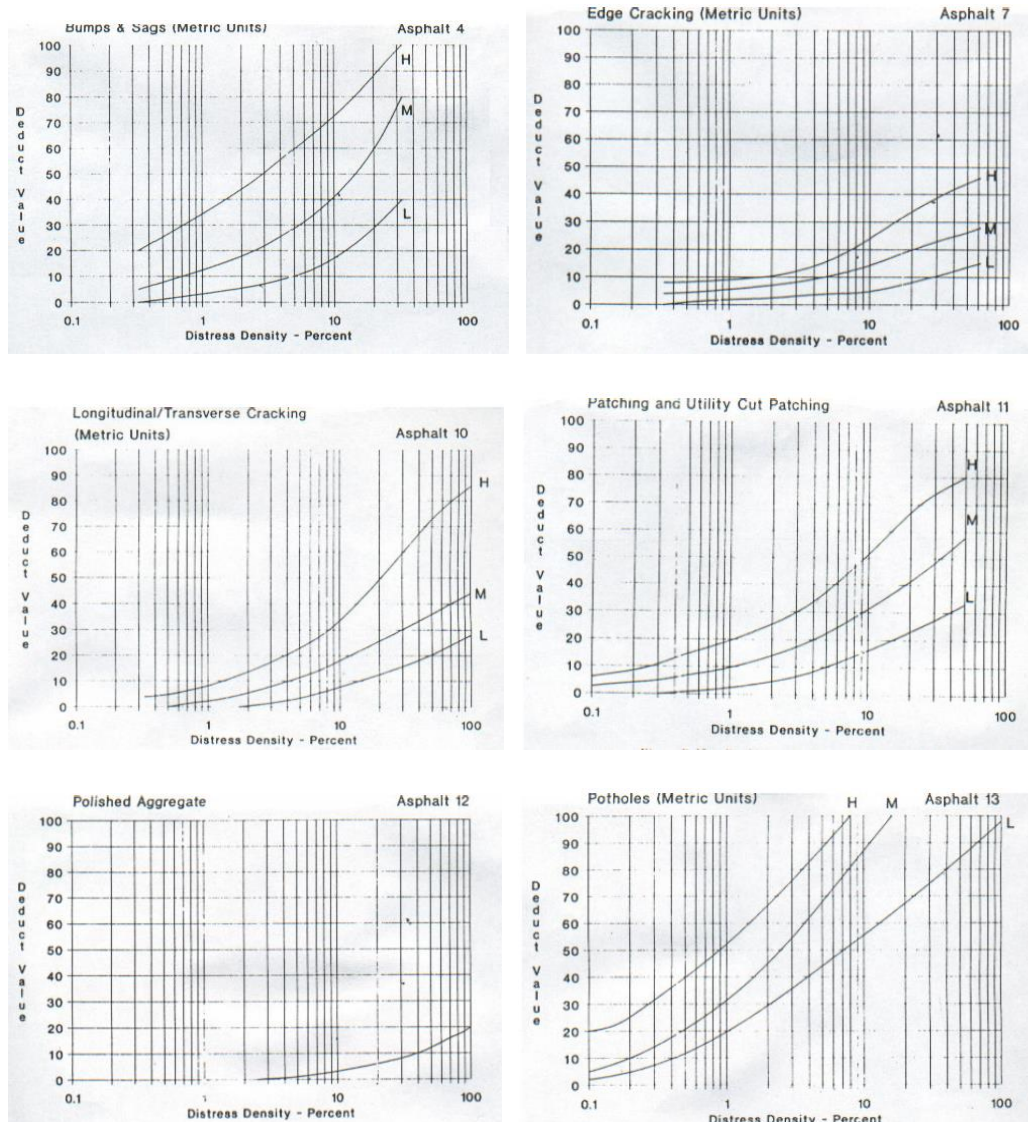


Figura 26. Valores Deducidos

Más adelante, se procedió a calcular el Número Máximo Admisible de Valores Deducidos (m), tomando en cuenta que algunas secciones de vía presentaban valores deducidos mayores a 2, es ahí donde se usó el Valor Deducido Total, en lugar del mayor Valor Deducido Corregido, sin embargo, aquellas secciones de vía que presentaban valores deducidos menores a 2, se obtuvo mediante la Ecuación 6:

Para el cálculo del Máximo Valor Deducido Corregido (CDV), se sumó todos los valores deducidos individuales. Procediendo a usar la curva de corrección pertinente antes presentadas.

Finalmente, el máximo CDV es el mayor de los CDV obtenidos en este proceso es así que el PCI de la unidad se obtuvo restando de 100 el máximo CDV obtenido.

3.8.5. Diseño de la Estructura del Pavimento Flexible

3.8.5.1. Generalidades

En dicho proyecto se realizó el diseño del pavimento flexible, cumpliendo con los parámetros de diseño del Manual de carreteras sección: Suelos y Pavimentos 2014, donde se realizaron estudios previos como el de mecánica de suelos, donde se obtuvo los CBR del terreno y el estudio de tráfico, que proporcione el tráfico de diseño (W18), datos que son precisos para el diseño de pavimentos.

3.8.5.2. Objetivos

- Obtener el Número Estructural (SN) de diseño de los 2 tramos de la vía.
- Obtener los espesores de las diversas capas que conforman el pavimento para dichas avenidas.

3.8.5.3. Variables de Diseño

a) Tráfico de Diseño (W18)

Según el estudio de tráfico realizado se obtuvo un tráfico de diseño para la Av. Cesar Vallejo (W18) de 1 217 074, lo que con ayuda del manual de carretera lo clasifica como un tipo de tráfico tipo Tp5 y de la Prolongación Sanchez Carrión (W18) de 504 897, lo que con ayuda del manual de carretera lo clasifica como un tipo de tráfico tipo Tp3.

b) Periodo de Diseño

El periodo de diseño que se está considerando es de una sola etapa de 20 años.

c) CBR

Según el estudio de suelos realizados en los 3 kilómetros de la vía se obtuvo un total de 8 CBR. Para la Av. Cesar Vallejo se promediaron los CBR y de la Prolongación Sanchez Carrión se empleó el único.

d) Módulo de Resiliencia (Mr)

El módulo de resiliencia que se obtuvo del promedio para la Av. Cesar Vallejo: 24096.05 psi, y de la Prolongación Sanchez Carrión: 24692.22 psi. Estos Mr fueron calculados con la siguiente expresión:

Ecuación 23. Cálculo de Mr de cada Avenida

$$\text{Mr}=2555*\text{CBR}^{0.64}$$

$$\text{Mr}_1=2555*33.3^{0.64}=24096.05 \text{ psi.}$$

$$\text{Mr}_2=2555*34.6^{0.64}= 24692.22 \text{ psi.}$$

e) Confiabilidad (R%)

La confiabilidad varía según el tipo de tráfico, en este caso se clasificó a la Av. Cesar Vallejo como un Tp5, lo cual le corresponde un nivel de confiabilidad de 85% y la Prolongación Sanchez Carrión como un Tp3, lo cual corresponde un nivel de confiabilidad de 80% (Tabla 18).

f) Desviación Estándar Normar (Zr)

Es el valor que se le da al nivel de confianza elegido (R%). Para la Av. Cesar Vallejo un nivel de confianza del 85% en una sola etapa de diseño (10 a 20 años), le corresponde un valor de - 1.036 y para la Prolongación Sanchez Carrión un nivel de confianza del 80% en una sola etapa de diseño (10 a 20 años), le corresponde un valor de - 0.842 (Tabla 21).

g) Desviación Estándar Combinada (So)

El Manual de carreteras sección: Suelos y Pavimentos instituye que se debe considerar un valor de 0.45 en los diseños de pavimentos de ambas avenidas.

h) Índice de Serviciabilidad Inicial (Pi)

Al igual que el nivel de confiabilidad, el índice de serviciabilidad también está en función de tráfico y el tipo de caminos. Para la Av. Cesar Vallejo un Tp5 le corresponde un valor de 4.0 y la para la Prolongación Sanchez Carrión un Tp3 le corresponde un valor de 3.8 (Tabla 22).

i) Índice de Serviciabilidad Final (Pt)

Para un tráfico para la Av. Cesar Vallejo tipo Tp5 le corresponde un índice de serviciabilidad final de 2.5 y la Prolongación Sanchez Carrión un Tp3 le corresponde un valor de 2.0 (Tabla 23).

3.8.5.4. Resumen de Variables de Diseño

Tabla 49. Resumen de Variables de SN

Variables	Avenidas	
	Av. Cesar Vallejo	Prolongación Sanchez Carrión
W18	1 217 074	504 897
Tráfico	Tp5	Tp3
Periodo de Diseño (años)	20 años	20 años
CBR (%)	33.3 %	34.6 %
Mr	24096.05	24692.22 psi
Confiabilidad (R%)	85 %	80%
Desviación Estándar Normar (Zr)	-1.036	-0.842
Desviación Estándar Combinada (So)	0.45	0.45

Desviación Estándar Inicial (Pi)	4.0	3.8
Desviación Estándar Final (Pt)	2.5	2
Diferencial de Serviciabilidad	1.5	1.8

3.8.5.5. Número Estructural (SN)

El cálculo del Sn se hizo mediante el programa AASHTO 93, donde los resultados son los siguientes:

The screenshot shows the 'Ecuación AASHTO 93' software window. The interface is organized into several sections:

- Tipo de Pavimento:** Radio buttons for 'Pavimento flexible' (selected) and 'Pavimento rígido'.
- Confiabilidad (R) y Desviación estándar (So):** A dropdown menu set to '85 % Zr=-1.037' and a text box for 'So' with the value '0.45'.
- Serviciabilidad inicial y final:** Text boxes for 'PSI inicial' (4.0) and 'PSI final' (2.5).
- Módulo resiliente de la subrasante:** A text box for 'Mr' with the value '24096.05 psi'.
- Información adicional para pavimentos rígidos:** Four empty text boxes for 'Módulo de elasticidad del concreto - Ec (psi)', 'Módulo de rotura del concreto - Sc (psi)', 'Coeficiente de transmisión de carga - (J)', and 'Coeficiente de drenaje - (Cd)'.
- Tipo de Análisis:** Radio buttons for 'Calcular SN' (selected) and 'Calcular W18'. A text box shows 'W18 = 1217074'.
- Número Estructural:** A text box shows 'SN = 2.22'.

At the bottom, there are two buttons: 'Calcular' and 'Salir'.

Figura 27. Número Estructural (Av. Cesar Vallejo)

Ecuación AASHTO 93

Tipo de Pavimento
 Pavimento flexible Pavimento rígido

Confiabilidad (R) y Desviación estándar (So)
 80 % $Z_r = -0.841$ So 0.45

Serviciabilidad inicial y final
 PSI inicial 3.8 PSI final 2

Módulo resiliente de la subrasante
 Mr 24692.22 psi

Información adicional para pavimentos rígidos

Módulo de elasticidad del concreto - E_c (psi) Coeficiente de transmisión de carga - (J)
 Módulo de rotura del concreto - S_c (psi) Coeficiente de drenaje - (Cd)

Tipo de Análisis
 Calcular SN **W18 =**
 Calcular W18

Número Estructural
SN =

Calcular Salir

Figura 28. Número Estructural (Prolongación Sanchez Carrión)

3.8.5.6. Espesores de Pavimentos

3.8.5.6.1. Coeficientes Estructurales de Capas

a) Carpeta Asfáltica (a1)

El coeficiente estructural máximo para carpetas asfálticas en caliente que el manual de carreteras sección: Suelos y Pavimentos recomienda es de 0.170/cm para ambas avenidas (Tabla 25).

b) Base (a2)

El valor recomendado para una base con tráfico menor a los 5 000 000 EE es de 0.052/cm para ambas avenidas (Tabla 25).

c) Subbase (a3)

Para una subbase el manual recomienda utilizar un valor de 0.047/cm para ambas avenidas (Tabla 25).

d) Coeficiente de Drenaje (m1, m2)

Estas variables están en función a la calidad del drenaje, para este caso se está considerando un valor de 1.00 (Tabla 25).

Tabla 50. Resumen de Coeficientes Estructurales para ambas avenidas

Coeficientes Estructurales	Factores del Manual de Suelos y Pavimentos
a1	0.17 /cm
a2	0.052 /cm
a3	0.047 /cm
m1	1
m2	1

3.8.5.6.2. Espesores Mínimos

Los espesores mínimos que recomienda el manual para un tráfico tipo Tp5 es de 80 mm para carpeta asfáltica en caliente, una base granular de 200 mm y una subbase de 150 mm y para un tráfico tipo Tp3 es de 70 mm para carpeta asfáltica en caliente, una base granular de 150 mm y una subbase de 150 mm (Tabla 29).

Tabla 51. Resumen de Espesores en la Av. Cesar Vallejo

Espesores Mínimos	MC sección: suelos y pavimentos
Carpeta Asfáltica	8 cm
Base	20 cm
Subbase	15 cm

Tabla 52. Resumen de Espesores en la Prolongación Sanchez Carrión

Espesores Mínimos	MC sección: suelos y pavimentos
Carpeta Asfáltica	7 cm
Base	15 cm
Subbase	15 cm

3.8.5.6.3. Número Estructural Propuesto (SN)

Los datos obtenidos se aplican a la fórmula AASHTO y se representa con los espesores requeridos para el pavimento flexible de cada avenida.

Ecuación 24. Cálculo de Espesores del Pavimento

$$SNR = a_1 * d_1 + a_2 * d_2 * m_2 + a_3 * d_3 * m_3$$

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 53. Espesores de capas del pavimento en la Av. Cesar Vallejo

Av. Cesar Vallejo	
Espesores de pavimentos	Medida (cm)
Carpeta Asfáltica	8 cm
Base	20 cm
Subbase	15 cm

Tabla 54. Espesores de capas del pavimento en la Prolongación Sanchez Carrión


Prolongación Sanchez Carrión	
Espesores de pavimentos	Medida (cm)
Carpeta Asfáltica	7 cm
Base	15 cm
Subbase	15 cm

IV. RESULTADOS

4.1. Estudio Topográfico

4.1.1. Coordenadas UTM

Tabla 55. Puntos Topográficos

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL				
	PROYECTO Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
AUTORES		Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto		
UBICACIÓN		Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo		
FECHA		01/10/2021		
PUNTOS	COORDENADAS		Elev.	DESCRIPCION
	ESTE	NORTE		
1	719795.8837	9104639.704	74.469	V
2	719797.5007	9104641.923	74.57	E
3	719801.2757	9104642.618	74.976	E
4	719802.6407	9104642.13	74.463	V
5	719800.9607	9104640.032	74.481	V
6	719797.9997	9104638.713	74.478	V
7	719796.8257	9104639.309	74.449	V
8	719796.6977	9104639.224	74.287	PV
9	719804.9303	9104633.847	74.461	V
10	719805.4013	9104630.344	74.431	V
11	719808.9913	9104630.345	74.436	V
12	719810.7913	9104632.313	74.393	V
13	719807.1273	9104636.29	74.463	V
14	719811.3903	9104635.592	74.461	SEMAFORO
15	719814.8863	9104624.374	74.379	V
16	719814.5853	9104626.758	74.408	V
17	719815.5473	9104627.784	74.442	V
18	719816.1083	9104623.686	74.341	V
19	719816.3183	9104625.712	74.424	E
20	719815.3993	9104627.886	74.225	PV
21	719820.7233	9104634.186	74.628	PST
22	719852.6143	9104688.35	74.552	V
23	719853.9603	9104688.447	74.732	V

24	719865.956	9104680.438	74.827	V
25	719866.031	9104679.614	75.945	E
26	719870.6587	9104688.67	75.241	PV
27	719869.5807	9104689.88	75.211	PV
28	719870.8007	9104694.679	75.941	PV
29	719871.6167	9104694.627	75.608	PV
30	719868.9377	9104691.007	75.555	E
31	719860.8223	9104703.285	74.369	PV
32	719857.1063	9104703.157	74.638	PV
33	719856.4553	9104707.084	74.76	PV
34	719851.2593	9104692.077	74.289	PV
35	719851.0643	9104695.8	74.579	PV
36	719848.3865	9104695.089	74.532	PV
37	719847.1921	9104696.738	74.623	BZ
38	719841.5079	9104691.48	74.724	PV
39	719842.0479	9104695.311	74.682	PV
40	719841.1779	9104696.375	74.582	PV
41	719840.0649	9104697.092	74.557	PV
42	719839.5919	9104696.445	74.869	E
43	719838.8659	9104692.737	74.071	PV
44	719839.2889	9104694.041	74.454	PST
45	719841.5941	9104701.807	73.878	PV
46	719842.0991	9104702.048	74.314	E
47	719842.8381	9104700.984	74.53	PV
48	719843.8671	9104700.297	74.661	PV
49	719846.7701	9104699.85	74.774	PV
50	719848.9281	9104702.039	74.825	PV
51	719846.8831	9104703.846	74.872	PV
52	719874.6913	9104745.033	75.128	PR
53	719877.5703	9104742.61	75.105	V
54	719882.0633	9104729.33	75.007	PV
55	719883.0663	9104730.454	74.932	PV
56	719884.1623	9104731.25	74.967	PV
57	719887.1973	9104730.949	74.879	PV
58	719888.2763	9104727.635	74.951	PV
59	719887.6363	9104726.595	74.97	PV
60	719886.6483	9104725.364	74.925	PV
61	719892.22	9104731.97	74.969	BZ
62	719894.0687	9104742.074	75.09	PV
63	719893.4707	9104745.948	75.126	PV
64	719898.0537	9104741.859	75.142	PV
65	719903.9324	9104732.347	75.067	PV
66	719902.1514	9104729.891	75.045	PV
67	719904.5294	9104725.308	74.967	PV
68	719905.6024	9104726.011	75.087	PV

69	719906.2794	9104727.344	74.976	E
70	719906.7054	9104730.15	75.54	V
71	719907.0374	9104730.283	75.245	PST
72	719903.4345	9104720.088	77.225	PV
73	719902.4245	9104720.663	76.374	PV
74	719900.3615	9104721.978	75.519	PV
75	719898.1855	9104720.617	74.967	PV
76	719896.4025	9104718.715	74.669	PV
77	719897.0985	9104718.464	75.613	PV
78	719896.7985	9104718.059	75.751	PST
79	719897.9665	9104717.485	75.819	E
80	719901.0915	9104718.609	75.074	E
81	719901.8365	9104720.596	74.411	P
82	719901.0635	9104724.885	74.962	BZ
83	719914.087	9104764.679	75.266	PV
84	719918.969	9104770.487	75.309	PV
85	719948.6391	9104806.057	75.629	PV
86	719953.1401	9104810.906	75.682	PV
87	719947.4852	9104812.705	75.695	BZ
88	719931.8302	9104806.3	75.593	V
89	719929.9802	9104807.933	75.724	PV
90	719927.2912	9104804.8	75.643	PV
91	719924.9672	9104806.706	75.705	PV
92	719923.2262	9104804.469	75.66	PV
93	719922.6872	9104803.687	75.714	E
94	719925.1182	9104802.815	75.777	PV
95	719922.5302	9104799.824	75.753	PV
96	719924.7832	9104797.813	75.618	PV
97	719925.5802	9104799.542	75.612	PV
98	719972.6957	9104808.561	75.593	BZ
99	719972.5317	9104826.07	76.051	BZ
100	719967.0154	9104835.431	75.864	BZ
101	719986.2344	9104870.975	76.149	PV
102	719986.8224	9104871.603	76.135	PV
103	719987.7204	9104872.735	76.13	PV
104	719988.9064	9104874.84	76.205	PV
105	719988.5664	9104877.052	76.194	PV
106	719985.2704	9104879.916	76.193	PV
107	719983.5664	9104878.1	76.248	PV
108	719981.2574	9104875.269	76.451	E
109	719984.5444	9104872.386	76.375	V
110	719991.9481	9104859.628	76.071	PV
111	719992.1591	9104858.573	76.277	PST
112	719994.5473	9104860.078	76.022	PV
113	720007.9406	9104849.072	76.037	PV

114	720010.6096	9104853.643	76.307	PV
115	720016.7406	9104850.95	76.721	PV
116	720013.2556	9104847.402	76.481	E
117	720008.2946	9104848.809	77.676	V
118	720018.1623	9104857.365	75.263	PV
119	720020.1643	9104859.254	76.937	PV
120	720020.5323	9104861.081	76.246	E
121	720020.3873	9104862.769	76.25	E
122	720018.6333	9104865.98	76.133	V
123	720016.3823	9104867.868	76.146	PV
124	720013.6493	9104864.594	76.117	PV
125	720013.2136	9104857.267	75.932	BZ
126	720010.1606	9104874.696	76.153	PV
127	720009.2376	9104873.839	76.174	PV
128	720005.3856	9104874.393	76.143	PV
129	720004.0836	9104877.982	76.232	PV
130	720004.5676	9104879.093	76.27	PV
131	719997.6934	9104883.796	76.275	PV
132	719996.6184	9104882.785	76.29	PV
133	719993.4054	9104881.956	76.208	PV
134	719995.9984	9104883.044	76.449	SENAL
135	719992.3534	9104885.935	76.454	V
136	719993.4884	9104887.259	76.537	V
137	719995.2914	9104885.859	76.448	V
138	719990.5394	9104883.622	76.377	V
139	719997.2842	9104871.251	76.175	BZ
140	720005.0463	9104898.336	76.762	SENAL
141	720031.9424	9104911.626	76.637	BZ
142	720073.4643	9104973.717	77.301	BZ
143	720086.0244	9104992.422	77.561	PV
144	720084.0794	9104993.996	77.764	V
145	720081.8084	9104995.805	77.773	E
146	720084.7044	9104999.61	77.843	E
147	720086.9224	9104997.744	77.78	V
148	720088.8584	9104996.193	77.593	V
149	720101.7133	9104991.73	77.641	PV
150	720105.0413	9104999.599	77.7	BZ
151	720110.0673	9105005.507	78.158	BZ
152	720113.42	9104981.137	77.676	PV
153	720112.984	9104978.186	77.661	PV
154	720113.883	9104977.011	77.643	PV
155	720115.676	9104975.511	77.619	PV
156	720117.652	9104977.622	77.858	E
157	720112.281	9104971.353	77.526	PV
158	720110.282	9104973.256	77.554	PV

159	720108.299	9104973.528	77.585	PV
160	720110.208	9104969.042	77.723	E
161	720139.6634	9105007.064	78.108	V
162	720137.4054	9105009.065	77.976	PV
163	720139.8324	9105011.847	78.03	PV
164	720141.8874	9105009.94	78.151	PV
165	720143.9034	9105008.267	78.122	E
166	720144.8984	9105010.934	79.69	PV
167	720144.2294	9105012.159	77.428	PV
168	720149.3384	9105014.632	77.956	PV
169	720153.1204	9105013.35	78.659	HIDRANTE
170	720151.1474	9105011.691	77.759	PV
171	720153.2954	9105015.8	78.706	E
172	720152.7324	9105019.341	79.13	E
173	720150.7684	9105020.553	78.268	V
174	720147.0224	9105016.477	78.049	PV
175	720146.7184	9105020.803	78.093	PV
176	720147.8134	9105022.649	77.981	PV
177	720142.5994	9105016.913	78.106	BZ
178	720143.3523	9105032.084	78.154	PV
179	720142.1783	9105033.261	78.315	PV
180	720136.1843	9105030.541	78.113	PV
181	720131.8763	9105034.129	78.074	PV
182	720130.3823	9105038.192	78.191	PV
183	720131.6743	9105040.304	78.267	PV
184	720132.4823	9105039.766	78.367	PV
185	720127.0347	9105033.082	78.168	BZ
186	720117.1783	9105039.248	78.203	V
187	720114.9123	9105040.259	78.385	V
188	720111.3913	9105035.536	78.358	V
189	720113.5873	9105033.652	78.077	PV
190	720117.5503	9105023.009	77.945	PV
191	720118.2323	9105023.527	78.097	PV
192	720141.2613	9105062.109	78.782	A1
193	720172.591	9105119.792	79.43	PV
194	720176.291	9105121.31	79.471	PV
195	720177.78	9105120.993	79.43	PV
196	720179.504	9105119.878	79.447	PV
197	720178.024	9105117.926	79.415	PV
198	720178.395	9105119.985	79.595	SEMA
199	720181.8525	9105126.173	79.499	PV
200	720183.7455	9105128.715	79.593	PV
201	720178.5295	9105133.255	79.595	PV
202	720177.5895	9105130.205	79.583	PV
203	720179.2565	9105134.624	79.581	PV

204	720176.3113	9105141.586	79.772	BZ
205	720169.0528	9105141.802	79.751	PV
206	720167.8998	9105138.654	79.717	PV
207	720163.9238	9105135.847	79.682	PV
208	720161.0278	9105137.001	79.654	PV
209	720158.9448	9105138.408	79.674	PV
210	720160.3518	9105141.077	79.881	V
211	720162.2848	9105144.211	79.975	E
212	720166.2458	9105142.897	79.949	V
213	720164.6548	9105138.215	79.862	SENAL
214	720164.3628	9105136.922	79.837	SEMAFORO
215	720161.0203	9105132.837	79.572	PV
216	720162.5183	9105131.37	79.57	PV
217	720164.5163	9105127.727	79.544	PV
218	720163.1013	9105124.672	79.528	PV
219	720161.8753	9105124.106	79.686	SEMAFORO
220	720166.8028	9105141.628	79.946	BZ
221	720207.0219	9105236.026	79.424	BZ
222	720156.3163	9105050.601	78.448	PV
223	720165.8006	9105043.63	78.406	PV
224	720168.3896	9105041.844	78.661	V
225	720171.6926	9105041.275	78.705	PR
226	720210.4435	9105083.455	79.379	E
227	720211.8095	9105088.695	79.264	PV
228	720210.2475	9105089.944	79.271	PV
229	720206.3065	9105090.486	79.477	PV
230	720202.9355	9105086.918	79.246	PV
231	720205.6275	9105084.544	79.37	PV
232	720205.2005	9105084.69	79.283	PST
233	720209.1125	9105089.241	79.414	SEMA
234	720219.4006	9105093.866	79.235	PV
235	720221.4186	9105096.167	79.517	E
236	720222.6036	9105097.487	79.578	E
237	720221.9656	9105101.389	79.59	VR
238	720218.0156	9105104.906	79.53	VR
239	720215.6156	9105101.075	79.442	PV
240	720220.5656	9105103.562	79.767	SEMA
241	720222.4436	9105101.529	79.636	PST
242	720205.7574	9105112.632	79.445	PV
243	720203.1884	9105113.84	79.608	E
244	720201.3284	9105113.52	80.141	HIDRANTE
245	720200.9694	9105112.018	79.541	SEMA
246	720199.4554	9105111.565	79.363	PV
247	720193.4733	9105107.916	79.368	PV
248	720191.8663	9105106.023	79.413	PV

249	720193.1673	9105102.244	79.554	E
250	720192.7433	9105100.036	79.518	V
251	720195.5703	9105097.503	79.217	PV
252	720197.8273	9105100.649	79.242	PV
253	720232.4803	9105143.837	80.021	PV
254	720231.2623	9105146.786	80.06	PV
255	720233.8965	9105151.9	80.096	PV
256	720236.3715	9105150.597	80.096	PV
257	720238.9495	9105151.496	80.15	PV
258	720252.3288	9105140.847	80.102	PV
259	720257.9838	9105133.33	79.94	PV
260	720259.7108	9105135.65	80.156	E
261	720259.3148	9105134.718	80.22	V
262	720260.2338	9105141.169	80.409	E
263	720259.3768	9105144.764	80.246	V
264	720256.3528	9105147.132	80.236	PV
265	720240.9593	9105136.561	80.008	PV
266	720236.6563	9105135.049	79.984	PV
267	720240.7443	9105131.121	80.111	V
268	720244.6573	9105131.199	80.138	E
269	720248.9713	9105131.297	79.918	PV
270	720314.7839	9105211.237	81.543	PR
271	720312.6019	9105213.232	81.431	V
272	720300.2847	9105223.992	81.48	PV
273	720298.3187	9105226.355	81.591	PR
274	720409.2113	9105350.751	84.054	V
275	720412.2573	9105348.307	83.935	V
276	720415.2143	9105351.566	84.023	V
277	720417.2023	9105355.094	84.046	V
278	720414.3993	9105359.865	84.088	V
279	720410.2193	9105361.901	84.106	V
280	720408.6583	9105358.803	84.152	V
281	720408.7323	9105355.333	84.223	E
282	720420.2815	9105343.065	83.997	PV
283	720423.3035	9105340.46	84.06	PV
284	720425.3025	9105338.05	84.247	E
285	720428.9805	9105339.005	84.168	E
286	720430.8215	9105341.823	84.235	PV
287	720433.0815	9105346.654	84.14	PV
288	720427.8225	9105348.511	84.075	PV
289	720438.6115	9105355.329	84.179	PV
290	720438.0825	9105356.727	84.222	PV
291	720438.8265	9105359.584	84.254	PV
292	720443.0485	9105360.883	84.318	PV
293	720452.8967	9105364.417	84.43	PV

294	720455.2937	9105369.366	84.495	PV
295	720454.8227	9105369.627	84.725	PST
296	720457.2137	9105371.69	84.642	ES
297	720456.5467	9105375.43	84.728	ES
298	720453.7337	9105376.96	84.64	PV
299	720450.3277	9105378.996	84.506	PV
300	720446.1427	9105374.177	84.547	PV
301	720439.9587	9105379.673	84.508	PV
302	720436.7607	9105382.244	84.66	PV
303	720437.1287	9105376.277	84.446	PV
304	720433.9847	9105373.747	84.359	PV
305	720425.8997	9105376.042	84.354	PV
306	720427.9277	9105380.474	84.43	PV
307	720425.8467	9105381.867	85.147	HIDRANT
308	720432.4267	9105381.681	84.587	E
309	720420.3273	9105369.079	84.155	PV
310	720472.2672	9105428.942	85.618	V
311	720475.1782	9105426.37	85.617	V
312	720477.6992	9105429.219	85.768	PV
313	720475.2563	9105436.943	85.79	PV
314	720483.5759	9105443.575	86.122	PV
315	720487.6149	9105440.161	86.075	PV
316	720491.5859	9105442.459	86.161	PV
317	720488.7079	9105445.093	86.29	PV
318	720552.7853	9105502.994	87.899	PV
319	720555.7303	9105500.674	87.865	PV
320	720558.0683	9105498.762	88.097	E
321	720561.2443	9105498.933	88.124	E
322	720562.2333	9105499.655	88.058	V
323	720563.3933	9105500.956	87.971	PV
324	720559.2773	9105504.549	88.092	PV
325	720566.9003	9105505.1	87.994	PV
326	720568.0763	9105506.465	88.258	V
327	720568.7203	9105507.408	88.314	E
328	720568.3963	9105510.83	88.408	E
329	720566.5753	9105513.292	88.254	PV
330	720562.6523	9105508.806	88.082	PV
331	720561.5963	9105513.258	88.231	PV
332	720563.2773	9105515.929	88.204	PV
333	720599.2121	9105547.953	89.09	PV
334	720596.1481	9105550.49	89.128	PV
335	720599.7131	9105554.571	89.17	PV
336	720604.1861	9105555.811	89.288	PV
337	720607.6471	9105553.208	89.16	PV
338	720611.5462	9105557.178	89.195	PV

339	720613.4572	9105559.774	89.335	PV
340	720609.4822	9105559.551	89.233	PV
341	720609.2022	9105564.86	89.427	PV
342	720612.0762	9105562.651	89.565	PV
343	720656.6503	9105614.919	92.15	PV
344	720655.0373	9105617.364	90.688	V
345	720653.2383	9105618.818	90.541	PV
346	720644.6663	9105622.568	90.453	PV
347	720644.1573	9105627.53	90.499	PV
348	720639.4483	9105627.592	90.519	PV
349	720648.4176	9105642.031	90.796	PV
350	720649.8356	9105638.591	90.885	PV
351	720654.0106	9105638.075	90.711	PV
352	720674.5006	9105667.747	91.208	PV
353	720672.9156	9105670.914	91.292	PV
354	720668.5736	9105671.04	91.274	PV
355	720673.7287	9105681.177	91.383	PV
356	720675.6287	9105677.647	91.34	PV
357	720679.4117	9105677.771	91.379	PV
358	720685.8552	9105674.194	91.418	PV
359	720688.4822	9105672.718	91.562	V
360	720701.3929	9105699.403	92.015	E
361	720698.6429	9105700.547	91.846	PV
362	720693.6113	9105702.921	91.874	PV
363	720689.3593	9105704.956	91.795	PV
364	720727.7806	9105773.488	94.738	PV
365	720731.2646	9105775.23	94.72	PV
366	720730.3306	9105776.194	94.72	PV
367	720732.4961	9105782.321	94.653	PV
368	720735.2631	9105781.761	94.746	PST
369	720734.5221	9105784.088	94.765	E
370	720733.2251	9105784.516	94.719	PV
371	720731.8381	9105785.814	94.934	PV
372	720732.4381	9105788.306	94.704	PV
373	720734.1011	9105787.881	94.726	PV
374	720735.3521	9105787.39	94.904	E
375	720722.2764	9105784.856	94.642	PV
376	720718.1204	9105785.89	94.712	PV
377	720713.4243	9105777.775	94.511	PV
378	720715.4093	9105778.255	94.537	PV
379	720716.6083	9105776.007	94.53	PV
380	720722.2774	9105786.804	94.744	PV
381	720722.8904	9105788.732	94.742	PV
382	720719.2624	9105789.938	94.739	PV
383	720718.6684	9105787.936	94.721	PV

384	720724.9353	9105819.668	95.553	PV
385	720727.9803	9105822.346	95.481	PV
386	720727.8283	9105821.697	95.921	PT
387	720728.6283	9105819.935	95.88	A3
388	720741.8473	9105817.842	95.635	PV
389	720743.4343	9105817.206	95.846	V
390	720744.6243	9105821.133	95.702	PV
391	720748.4553	9105819.503	96.073	SEMA
392	720742.8563	9105818.27	96.009	SEMA
393	720714.0143	9105830.321	95.671	PV
394	720713.9593	9105829.771	95.979	SENA
395	720714.0413	9105827.383	95.95	E
396	720715.9623	9105826.818	95.566	PV
397	720720.4963	9105829.152	95.649	BZ
398	720711.4833	9105808.705	95.077	PV
399	720710.3203	9105808.823	95.168	PV
400	720708.2269	9105791.484	94.831	PV
401	720709.8539	9105790.923	94.752	PV
402	720706.0989	9105789.704	94.774	PV
403	720705.7949	9105787.866	94.668	PV
404	720708.3049	9105787.495	94.674	PV
405	720703.3903	9105782.735	94.566	PV
406	720704.2143	9105781.255	94.485	PV
407	720703.2633	9105781.41	94.675	PST
408	720699.3088	9105766.028	93.687	PV
409	720697.3648	9105766.402	93.839	PR
410	720712.2359	9105793.943	94.744	BZ
411	720691.1318	9105716.8	91.954	BZ
412	720679.4335	9105712.519	91.828	PV
413	720678.3355	9105713.113	92.021	V
414	720675.7605	9105714.434	92.009	PR
415	720662.7993	9105684.962	91.481	PR
416	720665.3593	9105683.509	91.507	V
417	720667.4273	9105682.633	91.355	PV
418	720644.4026	9105650.895	90.74	PV
419	720642.1436	9105649.092	90.684	PV
420	720637.1936	9105650.419	90.593	PV
421	720639.0966	9105652.868	90.862	E
422	720638.2696	9105652.088	90.868	V
423	720642.3126	9105652.289	90.917	V
424	720631.7353	9105642.542	90.532	PV
425	720634.0843	9105640.628	90.568	PV
426	720633.2823	9105635.957	90.566	PV
427	720631.5213	9105637.429	90.687	V
428	720629.9333	9105640.091	90.747	E

429	720583.4083	9105592.059	90.791	PR
430	720583.9893	9105589.99	89.788	V
431	720585.8823	9105587.409	89.582	PV
432	720595.7273	9105580.589	89.593	PV
433	720596.4133	9105573.989	89.422	PV
434	720602.9093	9105572.741	89.383	PV
435	720592.4195	9105566.311	89.356	PV
436	720593.3355	9105559.211	89.188	PV
437	720590.6825	9105556	89.117	PV
438	720586.5455	9105559.517	89.128	PV
439	720588.4645	9105561.701	89.332	PST
440	720584.3545	9105561.415	89.069	E
441	720584.5375	9105563.727	90.283	E
442	720580.7295	9105564.504	89.357	V
443	720576.6535	9105568.153	89.344	V
444	720580.7755	9105571.28	89.384	PV
445	720587.1845	9105570.902	89.423	PV
446	720579.1903	9105580.353	89.444	BZ
447	720569.9423	9105576.759	89.322	PV
448	720568.3123	9105579.265	89.457	PR
449	720566.9353	9105581.778	89.481	PR
450	720511.0246	9105562.512	88.442	PR
451	720511.7806	9105559.865	88.217	V
452	720513.0376	9105556.765	88.166	PV
453	720516.9233	9105541.872	88.109	PV
454	720518.0033	9105537.742	88.4	V
455	720518.7363	9105535.41	88.431	PR
456	720452.309	9105513.381	89.04	PR
457	720450.737	9105518.998	87.027	PV
458	720444.9216	9105534.962	87.02	PV
459	720443.7366	9105538.354	87.028	V
460	720442.5376	9105540.936	87.201	PR
461	720352.5153	9105497.085	85.543	SENAL
462	720296.2853	9105478.454	85.327	E
463	720297.8013	9105473.303	85.035	PV
464	720301.1603	9105472.89	85.06	PV
465	720300.0753	9105476.494	85.313	V
466	720293.1853	9105481.109	85.231	E
467	720291.8623	9105482.871	85.222	V
468	720288.8853	9105483.591	85.067	PV
469	720281.1823	9105488.343	85.053	PV
470	720295.8283	9105505.604	85.14	BZ
471	720329.8603	9105623.049	87.897	PV
472	720316.8763	9105628.309	87.923	PV
473	720319.6143	9105638.854	88.011	PV

474	720343.8793	9105727.702	89.323	PV
475	720356.33	9105722.865	89.345	PV
476	720360.932	9105721.679	89.501	V
477	720362.909	9105723.431	89.503	E
478	720364.146	9105726.419	89.134	PV
479	720363.4745	9105729.044	89.348	PV
480	720360.5205	9105732.213	89.564	PV
481	720359.0445	9105736.761	89.636	PV
482	720363.4785	9105735.611	89.862	PV
483	720364.7415	9105732.553	89.829	E
484	720346.8193	9105738.786	89.589	PV
485	720371.0533	9105774.963	90.737	PV
486	720372.7143	9105774.634	90.93	PR
487	720379.2273	9105805.062	91.276	BZ
488	720401.2713	9105870.405	93.531	PV
489	720397.5123	9105871.726	93.331	PV
490	720402.5253	9105874.295	93.612	PV
491	720399.3543	9105875.632	93.648	BZ
492	720403.7473	9105872.348	93.644	E
493	720407.1183	9105882.475	93.751	PV
494	720405.6353	9105884.057	94.32	V
495	720407.6593	9105884.735	94.318	V
496	720408.4373	9105886.664	94.321	E
497	720405.8123	9105888.712	94.277	PV
498	720396.5113	9105891.051	94.398	PV
499	720398.5873	9105896.982	94.523	PV
500	720399.4783	9105896.865	94.339	PV
501	720417.0223	9105912.79	94.617	E
502	720417.9443	9105915.534	94.444	PV
503	720415.8423	9105915.381	94.415	PV
504	720414.2953	9105913.572	94.472	PV
505	720415.0763	9105914.027	94.556	SENAL
506	720405.6503	9105915.202	94.41	PV
507	720404.8003	9105915.409	94.642	E
508	720405.1143	9105917.134	94.395	PV
509	720401.9153	9105918.337	94.448	PV
510	720401.1703	9105916.535	94.578	E
511	720399.9393	9105916.834	94.389	PV
512	720394.1613	9105920.471	94.416	PV
513	720392.2253	9105922.492	94.477	PV
514	720392.1623	9105921.805	94.667	SEMA
515	720391.5053	9105919.133	94.677	E
516	720392.4233	9105916.572	94.511	PST
517	720387.8913	9105905.723	94.288	E
518	720389.5133	9105904.376	94.319	PV

519	720394.3993	9105900.416	94.31	PV
520	720395.4023	9105899.524	94.568	E
521	720392.6273	9105894.211	94.365	PV
522	720380.9553	9105895.334	94.072	PV
523	720383.3403	9105891.869	94.08	PV
524	720383.5593	9105888.903	93.898	PV
525	720379.3893	9105890.387	93.85	PV
526	720377.7063	9105888.677	94.046	E
527	720358.6333	9105828.848	92.238	HIDRAN
528	720349.3531	9105792.968	92.176	V
529	720353.8411	9105791.5	90.884	PV
530	720346.0791	9105788.423	90.786	PV
531	720346.5821	9105790.098	90.859	PV
532	720346.8681	9105791.197	91.001	E
533	720349.1443	9105785.824	90.785	BZ
534	720343.0603	9105784.393	90.697	PV
535	720342.5033	9105782.922	90.667	PV
536	720342.1993	9105781.547	90.807	E
537	720343.2453	9105778.682	90.519	PV
538	720347.7153	9105777.374	90.549	PV
539	720333.9683	9105744.841	89.785	PV
540	720338.6583	9105743.48	89.695	PV
541	720335.0143	9105740.783	89.598	PV
542	720331.2943	9105741.633	89.697	PV
543	720331.6573	9105742.902	89.861	E
544	720335.4933	9105736.18	89.504	BZ
545	720328.8463	9105733.12	89.525	PV
546	720328.5643	9105732.054	89.62	E
547	720332.5723	9105731.888	89.449	PV
548	720334.3393	9105727.816	89.356	PV
549	720332.0493	9105728.384	89.381	PV
550	720329.6493	9105729.058	89.578	V
551	720321.4791	9105691.533	90.89	E
552	720320.6131	9105690.167	88.817	PV
553	720323.9331	9105689.183	88.851	PV
554	720327.7471	9105691.624	88.868	PV
555	720323.3801	9105693.03	89.116	PV
556	720322.1363	9105686.657	88.718	PZ
557	720318.1433	9105678.779	88.695	PZ
558	720318.0723	9105678.768	88.717	PV
559	720317.8443	9105677.576	88.891	E
560	720318.5193	9105675.224	89.413	PV
561	720322.6023	9105673.88	89.554	PV
562	720321.8763	9105677.494	88.696	PV
563	720307.9593	9105646.632	91.446	V

564	720311.6233	9105644.488	88.112	PV
565	720307.7393	9105641.813	88.088	PV
566	720304.1553	9105642.736	88.056	PV
567	720308.2273	9105637.435	87.968	BZ
568	720301.5853	9105632.683	87.929	PV
569	720304.8103	9105631.613	87.859	PV
570	720306.9433	9105627.356	87.837	PV
571	720302.5053	9105628.479	87.904	PV
572	720273.3043	9105521.621	85.416	PV
573	720277.9283	9105520.459	85.43	PV
574	720273.6943	9105517.06	85.406	PV
575	720270.5193	9105518.35	85.413	PV
576	720270.8173	9105519.553	85.509	E
577	720274.6723	9105512.322	85.242	BZ
578	720268.2913	9105509.813	85.181	PV
579	720267.9973	9105508.699	85.203	E
580	720272.4593	9105507.858	85.198	PV
581	720273.6623	9105504.539	85.197	PV
582	720269.3573	9105505.715	85.322	PV
583	720263.5863	9105490.057	84.233	V
584	720267.7863	9105486.754	85.405	PV
585	720266.2673	9105480.948	84.997	PV
586	720260.9433	9105481.773	85.193	E
587	720261.2273	9105480.053	85.025	PV
588	720248.1823	9105475.866	85.054	SENAL
589	720248.2853	9105475.539	84.94	PV
590	720238.8473	9105467.895	84.817	PV
591	720237.1543	9105468.503	85.135	E
592	720234.2793	9105466.084	84.885	PV
593	720232.6613	9105466.756	84.846	PV
594	720233.3633	9105468.326	84.988	V
595	720224.2163	9105458.879	84.852	PV
596	720226.3893	9105443.252	85.146	E
597	720227.3213	9105445.079	85.116	PV
598	720227.2843	9105445.271	84.855	PV
599	720228.9853	9105442.796	84.934	PV
600	720232.7293	9105426.329	84.775	PV
601	720230.2833	9105424.84	84.991	PR
602	720233.0263	9105423.891	85.558	SENAL
603	720246.2033	9105410.227	84.611	PV
604	720245.4593	9105407.153	84.782	E
605	720250.1943	9105405.678	84.644	BZ
606	720251.6783	9105404.123	84.433	PV
607	720248.4723	9105399.895	84.496	BZ
608	720252.6863	9105399.033	84.277	BZ

609	720263.1353	9105402.197	84.497	PV
610	720267.4643	9105403.695	84.569	PV
611	720267.3513	9105400.962	84.668	E
612	720277.2373	9105404.447	84.796	SENA
613	720291.6043	9105411.973	84.727	PV
614	720294.8313	9105412.649	84.771	PV
615	720293.5923	9105410.119	84.922	E
616	720308.8773	9105422.862	84.73	PV
617	720313.9543	9105418.61	84.852	BZ
618	720317.9533	9105429.06	84.777	BZ
619	720312.8353	9105437.46	84.962	PV
620	720310.4713	9105432.705	84.833	PV
621	720306.6363	9105436.528	84.855	PV
622	720306.2623	9105442.942	84.88	PV
623	720308.5813	9105442.832	85.054	E
624	720305.9633	9105449.984	85.162	SENAL
625	720305.1133	9105451.893	84.922	PV
626	720307.2533	9105453.075	85.328	E
627	720309.3733	9105457.805	85.256	V
628	720308.5633	9105459.408	85.134	PV
629	720306.9943	9105462.266	85.092	PV
630	720303.7403	9105456.854	84.978	PV
631	720268.1909	9105437.777	86.761	A4
632	720234.4205	9105248.044	79.35	PV
633	720191.0159	9105242.254	79.556	PV

4.1.2. Planos

- Ver Plano de ubicación y localización en Anexo 6.1
- Ver Plano Topográfico en Anexo 6.2
- Ver Plano de Planteamiento General del Proyecto en Anexo 6.3
- Ver Plano de Calicatas en Anexo 6.4
- Ver plano de Planta y Perfil – Av. Cesar Vallejo Carril Derecho Anexo 6.5
- Ver Plano de Planta y Perfil – Av. Cesar Vallejo Carril Izquierdo de Anexo 6.6
- Ver Plano de Planta y Perfil – Prolongación Sanchez Carrión en Anexo 6.7

- Ver Plano de Secciones Transversales – Av. Cesar Vallejo Carril Derecho en Anexo 6.8
- Ver Plano de Secciones Transversales – Av. Cesar Vallejo Carril Izquierdo en Anexo 6.9
- Ver Plano de Secciones Transversales – Prolongación Sanchez Carrión en Anexo 6.10

4.2. Mecánica de Suelos

4.2.1. Descripción de Calicatas

Calicata N°01: CODIGO-C1

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 072, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 1.85% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°02: CODIGO-C2

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 072, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.60% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°03: CODIGO-C3

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 185, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.36% de finos. Método

SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 9.98 % con una máxima densidad seca de 1.975 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 31.83%.

Calicata N°04: CODIGO-C4

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 185, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.89% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°05: CODIGO-C5

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 289, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.76% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°06: CODIGO-C6

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 289, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.10% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 10.67 % con una máxima densidad seca de 2.06 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 33.55%.

Calicata N°07: CODIGO-C7

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 392, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.24% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 9.54 % con una máxima densidad seca de 1.874 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 30.50%.

Calicata N°08: CODIGO-C8

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 392, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.99% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°09: CODIGO-C9

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 498, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.16% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°10: CODIGO-C10

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 498, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la

malla N°200 con un porcentaje de 1.84% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 10.18 % con una máxima densidad seca de 2.029 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 33.05%.

Calicata N°11: CODIGO-C11

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 588, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.40% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°12: CODIGO-C12

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 602, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 1.87% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°13: CODIGO-C13

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 716, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.68% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°14: CODIGO-C14

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 0 + 730, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más

limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.35% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 9.81 % con una máxima densidad seca de 1.955 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 31.72%.

Calicata N°15: CODIGO-C15

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 826, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 1.56% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°16: CODIGO-C16

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 00 + 886, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 1.45% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 10.17 % con una máxima densidad seca de 2.046 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 33.44%.

Calicata N°17: CODIGO-C17

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 109, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la

malla N°200 con un porcentaje de 2.27% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°18: CODIGO-C18

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 072, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 1.87% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°19: CODIGO-C19

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 055, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.37% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°20: CODIGO-C20

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 055, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 3.78% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 10.14 % con una máxima densidad seca de 2.007 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 33.89%.

Calicata N°21: CODIGO-C21

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 295, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas

finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 2.55% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°22: CODIGO-C22

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 295, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-1-b. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 1.47% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°23: CODIGO-C23

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 424, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-2-4. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 0.29% de finos. Método SUCS como un material SP.

Calicata N°24: CODIGO-C24

E-1 – Profundidad de 1.50m, ubicada en el km 01 + 424, Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas más limos poco adhesivos poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas, su clasificación, el método ASSHTO, un suelo A-2-4. Pasa por la malla N°200 con un porcentaje de 23.23% de finos. Método SUCS como un material SP. En Proctor Modificado, tiene un contenido de humedad de 9.35 % con una máxima densidad seca de 1.827 g/cm³ y un CBR (95% de M.D.S.) de un 27.44%.

4.2.2. Resumen de Estudio de Suelos

Tabla 56. Resumen de Estudio de Suelos

RESUMEN DE DATOS OBTENIDOS													
FECHA:	29/10/2021												
CALICATA:	Granulometría			Límites de Consistencia			Clasificación		Contenido de Humedad	Proctor Modificado		CBR	
	Grava	Fino	Malla N°200	Lim. Líquido	Lim. Plástico	Índice Plástico	Clasif. ASHTO	Clasif. SUCS		Máx. densidad seca	OCH	CBR	Densidad al 95%
C-01	0.00%	100.00%	1.85%	17.98%	16.78%	1.20%	A-1-b	SP	16.78				
C-02	0.00%	100.00%	2.60%	21.57%	20.56%	1.01%	A-1-b	SP	20.56				
C-03	0.00%	100.00%	3.36%	20.51%	19.74%	0.77%	A-1-b	SP	19.74	1.975	9.98%	31.83%	1.952
C-04	8.07%	91.93%	2.89%	18.42%	17.02%	1.40%	A-1-b	SP	17.02				
C-05	0.00%	100.00%	3.76%	18.19%	16.40%	1.79%	A-1-b	SP	16.40				
C-06	0.00%	100.00%	3.10%	19.71%	18.08%	1.63%	A-1-b	SP	18.08	2.06	10.67%	33.55%	1.979
C-07	2.24%	97.76%	2.24%	20.25%	19.58%	0.67%	A-1-b	SP	19.58	1.874	9.54%	30.50%	1.800
C-08	0.00%	100.00%	3.99%	18.33%	17.20%	1.13%	A-1-b	SP	17.20				
C-09	3.24%	96.76%	3.16%	17.84%	17.36%	0.48%	A-1-b	SP	17.36				
C-10	0.00%	100.00%	1.84%	18.61%	17.89%	0.72%	A-1-b	SP	17.89	2.029	10.18%	33.05%	1.961
C-11	0.00%	100.00%	2.40%	19.44%	18.97%	0.47%	A-1-b	SP	18.97				
C-12	0.00%	100.00%	1.87%	17.77%	16.89%	0.88%	A-1-b	SP	16.89				
C-13	0.00%	100.00%	2.68%	17.65%	17.27%	0.38%	A-1-b	SP	17.27				
C-14	0.00%	100.00%	3.35%	19.57%	18.46%	1.11%	A-1-b	SP	18.46	1.955	9.81%	31.72%	1.914
C-15	0.00%	100.00%	1.56%	18.43%	17.85%	0.58%	A-1-b	SP	17.85				

C-16	0.00%	100.00%	1.45%	21.60%	20.40%	1.20%	A-1-b	SP	20.40	2.046	10.17%	33.44%	1.968
C-17	1.59%	98.41%	2.27%	19.67%	19.19%	0.48%	A-1-b	SP	19.19				
C-18	0.00%	100.00%	1.87%	18.38%	17.70%	0.68%	A-1-b	SP	17.70				
C-19	0.00%	100.00%	2.37%	16.66%	15.60%	1.06%	A-1-b	SP	15.60				
C-20	0.00%	100.00%	3.78%	19.54%	18.90%	0.64%	A-1-b	SP	18.90	2.007	10.14%	33.89%	1.956
C-21	0.00%	100.00%	2.55%	17.95%	16.26%	1.69%	A-1-b	SP	16.26				
C-22	0.00%	100.00%	1.47%	19.79%	18.24%	1.55%	A-1-b	SP	18.24				
C-23	1.66%	98.34%	0.29%	33.50%	24.00%	9.50%	A-2-4	SP	24.00				
C-24	4.81%	95.19%	0.27%	33.33%	23.57%	9.76%	A-2-4	SP	23.57	1.827	9.35%	27.44%	1.753

Tabla 57. Clasificación y CBR de todo el Tramo.

CALICATA	PROGRESIVA	TIPO DE SUELO		CBR (95% de M.D.S.)
		SUCS	AASHTO	
C-03	km 000-185.00	SP	A-1-b	31.83%
C-06	km 000-289.00	SP	A-1-b	33.55%
C-07	km 000-392.00	SP	A-1-b	30.50%
C-10	km 000-498.00	SP	A-1-b	33.05%
C-14	km 000-730.00	SP	A-1-b	31.72%
C-16	km 000-886.00	SP	A-1-b	33.44%
C-20	km 001-051.00	SP	A-1-b	33.89%
C-24	km 001-424.00	SP	A-2-4	27.44%

4.3. Estudio de Tráfico

4.3.1. Índice Medio Diario

Tabla 58. Índice Medio Diario Semanal y Anual Establecido Estación 1

Tipo de Vehículo	IMDs	FC	IMDA
Automóvil	1177	1.01657	1196
Station Wagon	13	1.01657	13
Camioneta (Pikup/Panel)	290	1.01657	295
C.Rural	466	1.01657	474
Micro	496	1.01657	505
Bus 2E	27	1.01657	27
Bus 3E	21	1.01657	21
Camión 2E	16	0.98143	15
Camión 3E	12	0.98143	11
Camión 4E	11	0.98143	10
SEMITRAILER 3S3	1	0.98143	1
	2530		2569

Tabla 59. Índice Medio Diario Semanal y Anual Establecido Estación 2

Tipo de Vehículo	IMDs	FC	IMDA
Automóvil	624	1.016566	635
Station Wagon	11	1.016566	11
Camioneta (Pikup/Panel)	224	1.016566	228
C.Rural	404	1.016566	411
Micro	374	1.016566	381
Bus 2E	14	1.016566	14
Bus 3E	9	1.016566	9
Camión 2E	7	0.981428	7
Camión 3E	3	0.981428	3
Camión 4E	1	0.981428	1
	1672		1700

4.3.2. Cálculo ESAL

Tabla 60. Ejes equivalentes en la Av. Cesar Vallejo

Total, de ejes equivalentes (W18)	ESAL	1 217 074
-----------------------------------	------	-----------

Tabla 61. Ejes Equivalentes en la Prolongación Sanches Carrión

Total, de ejes equivalentes (W18)	ESAL	510 689
-----------------------------------	------	---------

4.3.3. Variación Horaria



Figura 29. Variación Horaria Estación 1



Figura 30. Variación Horaria Estación 2

4.3.4. Clasificación Vehicular

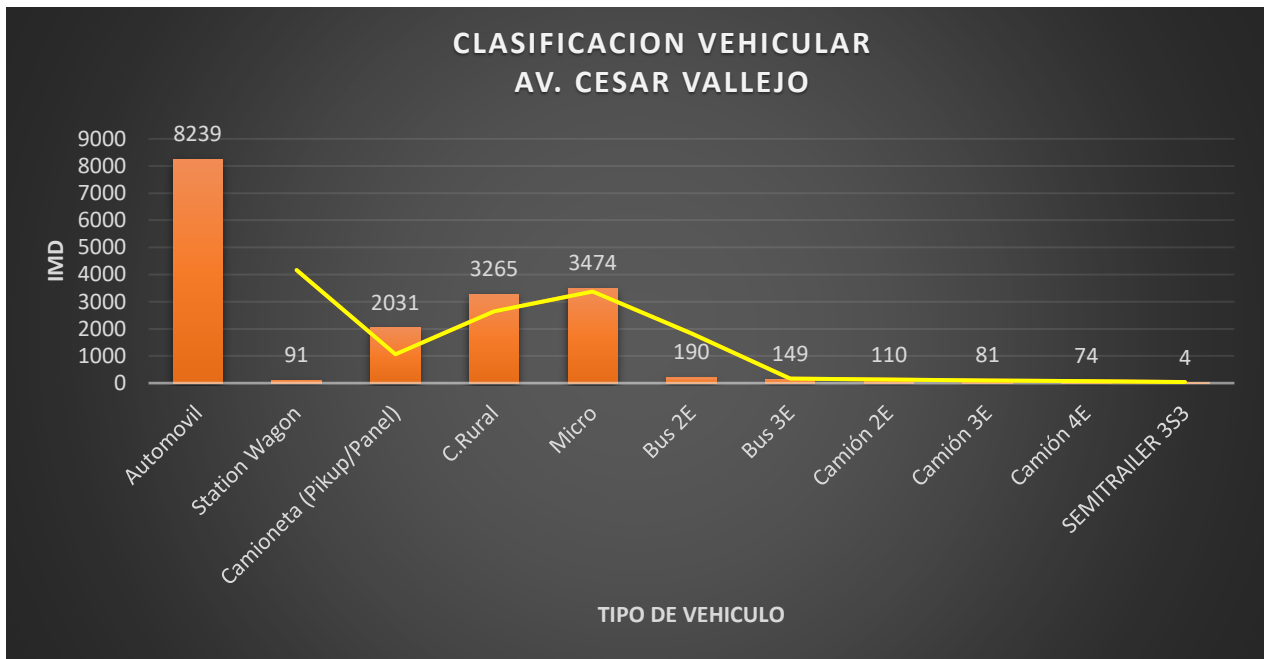


Figura 31. Clasificación Vehicular Estación 1

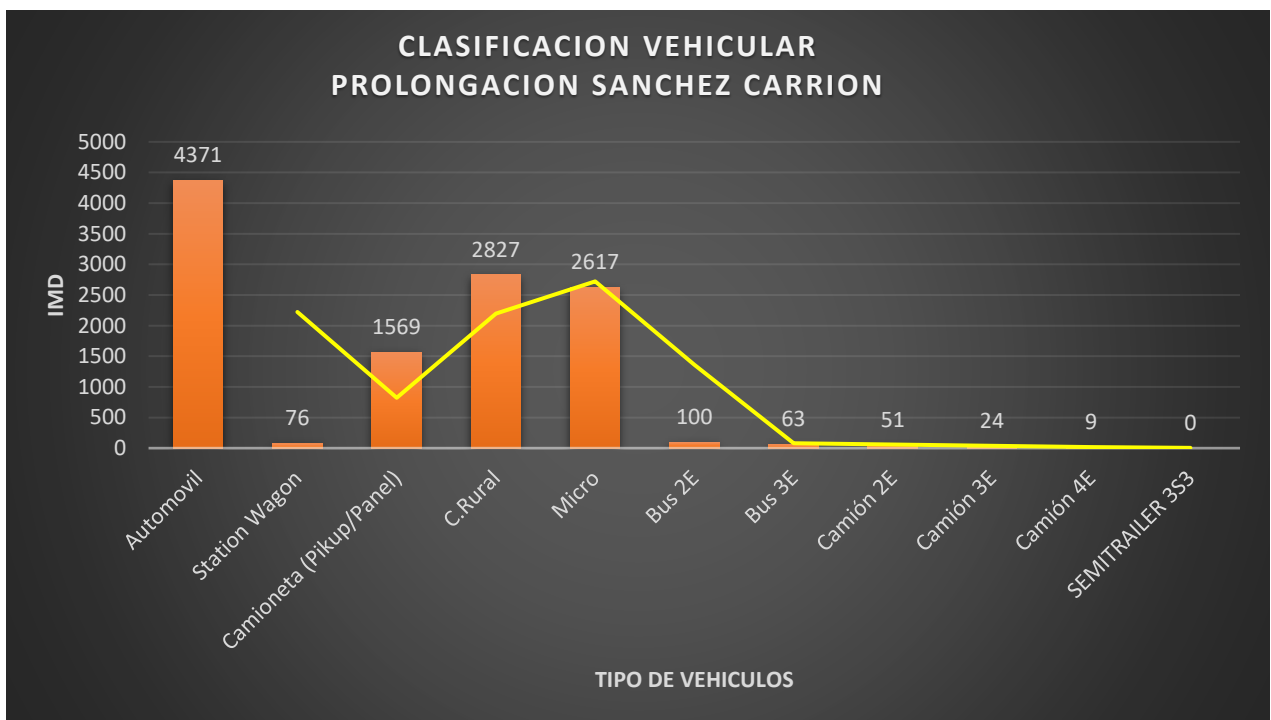


Figura 32. Clasificación Vehicular Estación 2

4.4. Evaluación de la Condición del Pavimento (PCI)

4.4.1. Tipo de Fallas Superficiales

Para la identificación de los tipos de fallas superficiales se realizó una inspección preliminar de campo para estimar la zona de estudio, teniendo el plano urbano en la que se muestre la zona en estudio. Una vez obtenido el plano urbano se procede seccionar las vías para llenar la dicha de datos de PCI, el cual fue realizada mediante la inspección en campo siguiendo el procedimiento establecido por el ASTM.

Las inspecciones en campo fueron realizadas por calle en los cuales se encontraron diversos tipos de fallas los cuales están detallados en los siguientes cuadros de barras por cada calle:

a) Av. Cesar Vallejo – Carril Derecho.

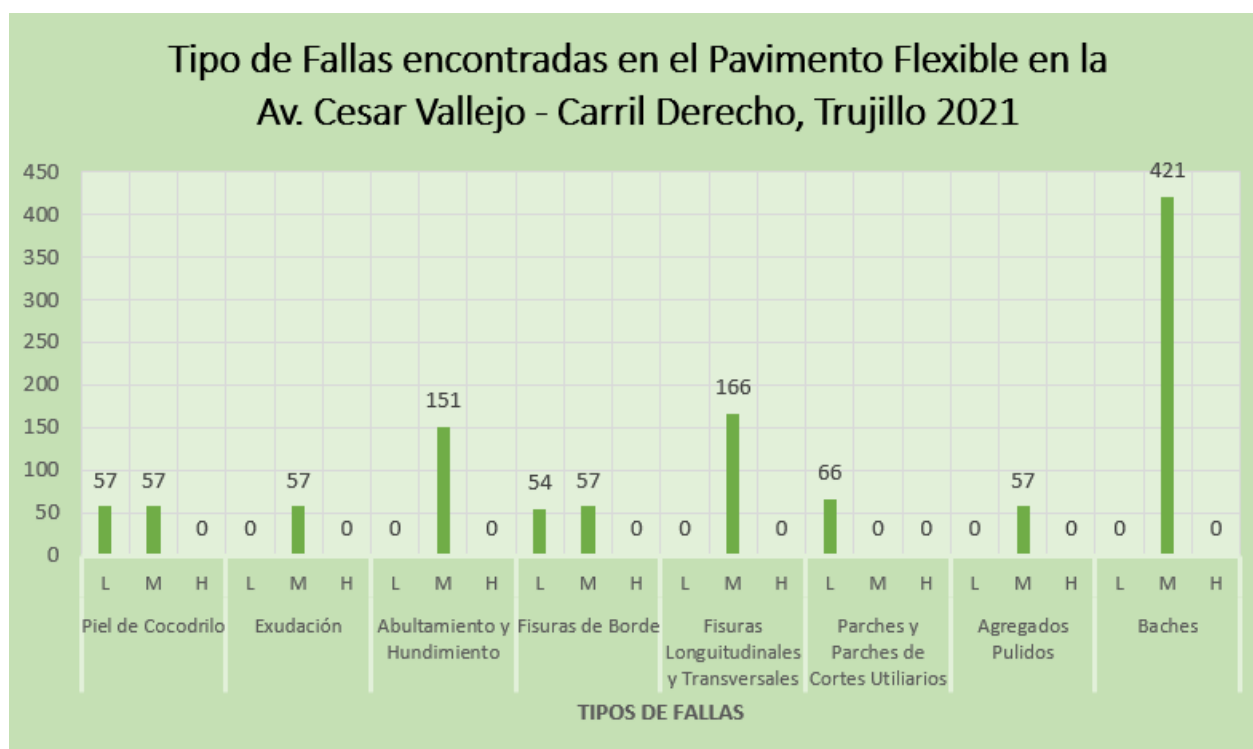


Figura 33. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Av. Cesar Vallejo - Carril Derecho, Trujillo 2021

b) Av. Cesar Vallejo – Carril Izquierdo.

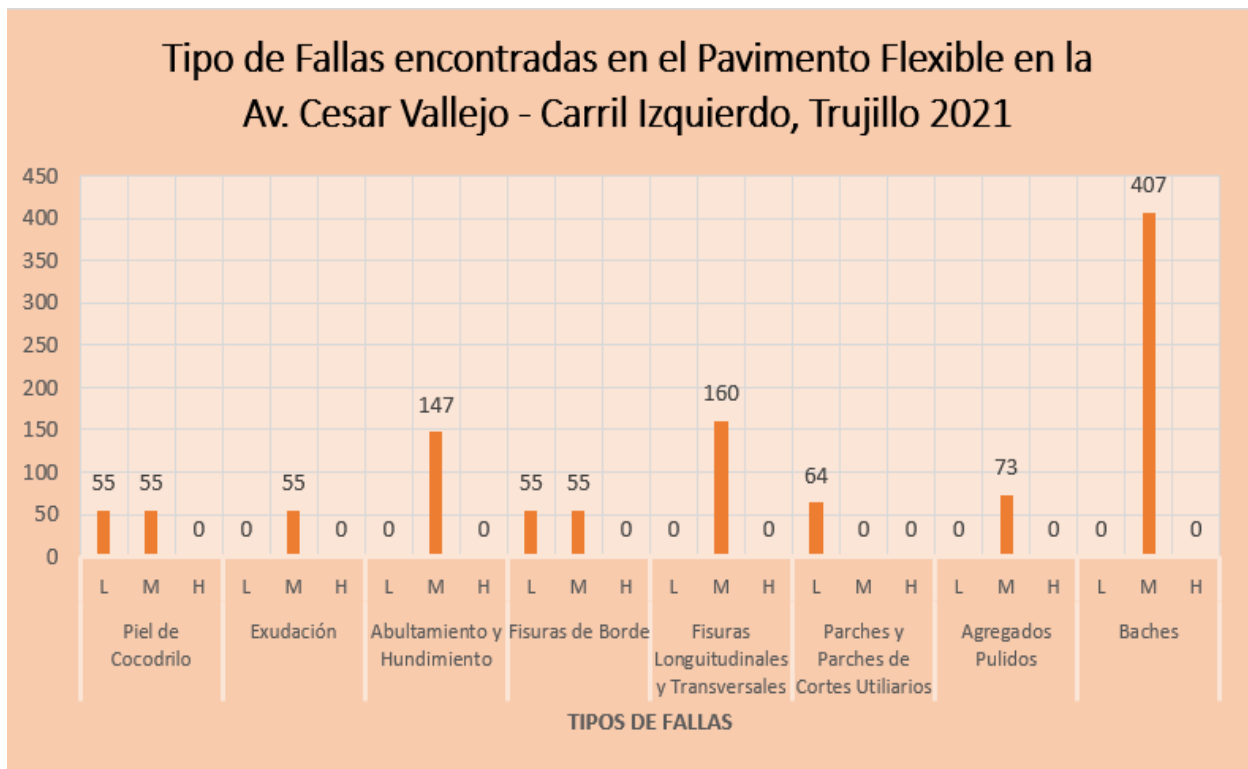


Figura 34. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Av. Cesar Vallejo - Carril Izquierdo, Trujillo 2021

c) Prolongación Sanchez Carrión – Carril Derecho.

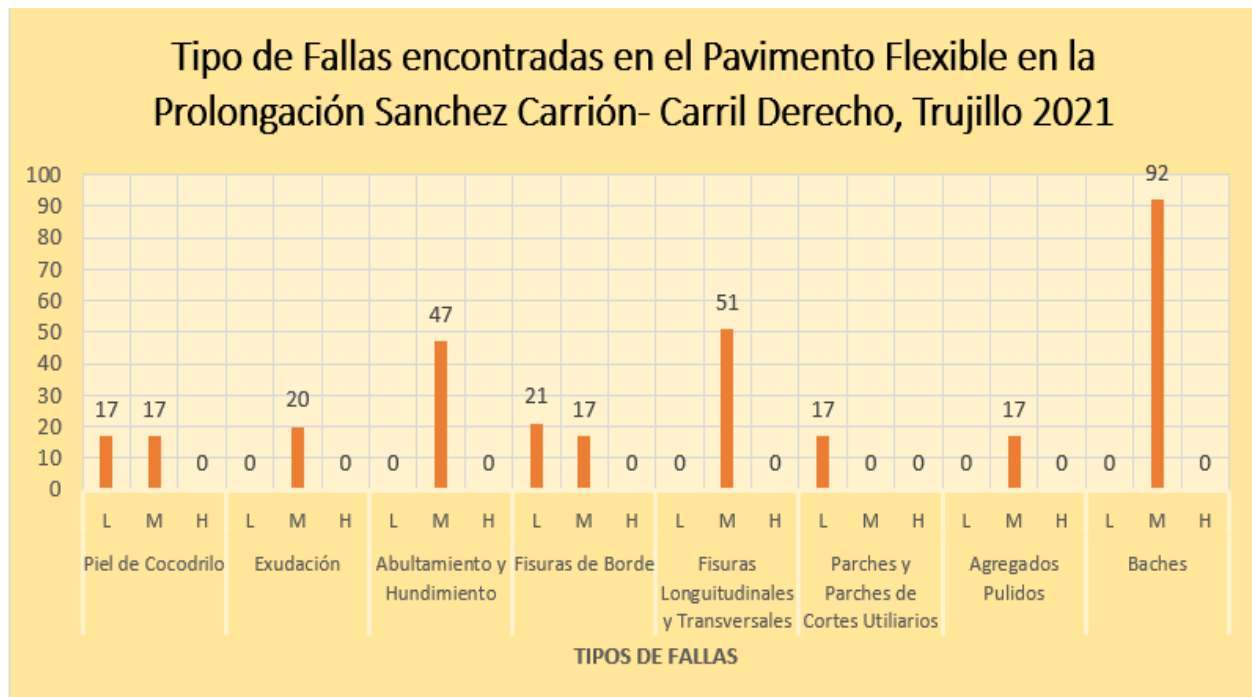


Figura 35. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Prolongación Sanchez Carrión- Carril Derecho, Trujillo 2021

d) Prolongación Sanchez Carrión – Carril Izquierda.

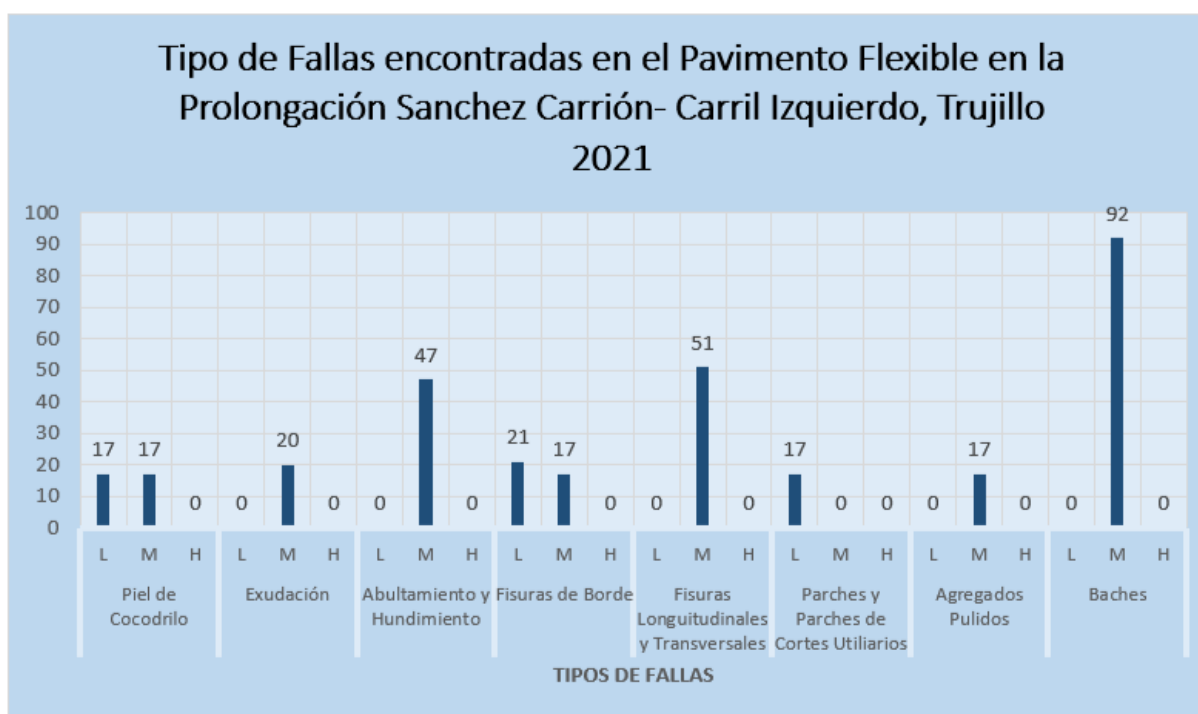


Figura 36. Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Prolongación Sanchez Carrión- Carril Derecho, Trujillo 2021

4.4.2. Nivel de Severidades de Fallas Superficiales

Para determinar los niveles de severidad de las fallas superficiales existentes se analizaron con ayuda de la ficha de datos 2 el cual también sirvió para determinar los niveles de severidad presentes en los mismos.

Se hallaron los siguientes niveles de severidad:

a) Av. Cesar Vallejo – Carril Derecho.

Tabla 62. Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Av. Cesar Vallejo – Carril Derecho.

Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Av. Cesar Vallejo - Carril Derecho, Trujillo 2021	Niveles de Severidad Encontradas
Piel de Cocodrilo	Bajo
	Medio
Exudación	Medio
Abultamiento y Hundimiento	Medio
Fisuras de Borde	Bajo

	Medio
Fisuras Longitudinales y Transversales	Medio
Parches y Parches de Cortes Utilitarios	Bajo
Agregados Pulidos	Medio
Baches	Medio

b) Av. Cesar Vallejo – Carril Izquierdo.

Tabla 63. Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Av. Cesar Vallejo – Carril Izquierdo.

Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Av. Cesar Vallejo - Carril Izquierdo, Trujillo 2021	Niveles de Severidad Encontradas
Piel de Cocodrilo	Bajo
	Medio
Exudación	Medio
Abultamiento y Hundimiento	Medio
Fisuras de Borde	Bajo
	Medio
Fisuras Longitudinales y Transversales	Medio
Parches y Parches de Cortes Utilitarios	Bajo
Agregados Pulidos	Medio
Baches	Medio

c) Prolongación Sanchez Carrión – Carril Derecho.

Tabla 64. Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Prolongación Sanchez Carrión – Carril Derecho.

Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Prolongación Sanchez Carrión - Carril Derecho, Trujillo 2021	Niveles de Severidad Encontradas
Piel de Cocodrilo	Bajo
	Medio
Exudación	Medio
Abultamiento y Hundimiento	Medio
Fisuras de Borde	Bajo
	Medio
Fisuras Longitudinales y Transversales	Medio
Parches y Parches de Cortes Utilitarios	Bajo
Agregados Pulidos	Medio
Baches	Medio

d) Prolongación Sanchez Carrión – Carril Izquierdo.

Tabla 65. Niveles de Severidad por cada Falla encontrada en la Prolongación Sanchez Carrión – Carril Izquierdo.

Fallas encontradas en el Pavimento Flexible en la Prolongación Sanchez Carrión - Carril Izquierdo, Trujillo 2021	Niveles de Severidad Encontradas
Piel de Cocodrilo	Bajo
	Medio
Exudación	Medio
Abultamiento y Hundimiento	Medio
Fisuras de Borde	Bajo
	Medio
Fisuras Longitudinales y Transversales	Medio
Parches y Parches de Cortes Utilitarios	Bajo
Agregados Pulidos	Medio
Baches	Medio

Tabla 66. Tabla de Índice de Condición del Pavimento de la Avenida Cesar Vallejo

Calle	Muestra	Índice por Muestra	Condición
Av. Cesar Vallejo Carril Derecho	M-01	14	MUY MALO
	M-02	14	MUY MALO
	M-03	14	MUY MALO
	M-04	34	MALO
	M-05	9	FALLADO
	M-06	34	MALO
	M-07	12	MUY MALO
	M-08	26	MALO
	M-09	24	MUY MALO
	M-10	24	MUY MALO
	M-11	8	FALLADO
	M-12	10	MUY MALO
	M-13	14	MUY MALO
	M-14	32	MALO
	M-15	24	MUY MALO
	M-16	12	MUY MALO
	M-17	15	MUY MALO
	M-18	12	MUY MALO
	M-19	23	MUY MALO
	M-20	24	MUY MALO
	M-21	15	MUY MALO

	M-22	11	MUY MALO
	M-23	12	MUY MALO
	M-24	12	MUY MALO
	M-25	12	MUY MALO
	M-26	12	MUY MALO
	M-27	12	MUY MALO
	M-28	14	MUY MALO
	M-29	12	MUY MALO
	M-30	2	FALLADO
	M-31	2	FALLADO
	M-32	2	FALLADO
	M-33	7	FALLADO
	M-34	7	FALLADO
	M-35	8	FALLADO
	M-36	3	FALLADO
	M-37	4	FALLADO
	M-38	5	FALLADO
	M-39	6	FALLADO
	M-40	5	FALLADO
	M-41	10	MUY MALO
	M-42	5	FALLADO
	M-43	3	FALLADO
	M-44	8	FALLADO
	M-45	12	MUY MALO
	M-46	22	MUY MALO
	M-47	6	FALLADO
	M-48	5	FALLADO
	M-49	0	FALLADO
	M-50	22	MUY MALO
	M-51	12	MUY MALO
	M-52	8	FALLADO
	M-53	14	MUY MALO
	M-54	16	MUY MALO
	M-55	6	FALLADO
M-56	12	MUY MALO	
M-57	22	MUY MALO	
PCI PROMEDIO		12.50	MUY MALO
Av. Cesar Vallejo Carril Izquierdo	M-58	14	MUY MALO
	M-59	34	MALO
	M-60	16	MUY MALO
	M-61	0	FALLADO
	M-62	9	FALLADO
	M-63	12	MUY MALO
	M-64	10	MUY MALO
	M-65	26	MALO

M-66	24	MUY MALO
M-67	24	MUY MALO
M-68	8	FALLADO
M-69	10	MUY MALO
M-70	14	MUY MALO
M-71	32	MALO
M-72	25	MALO
M-73	14	MUY MALO
M-74	15	MUY MALO
M-75	12	MUY MALO
M-76	23	MUY MALO
M-77	24	MUY MALO
M-78	32	MALO
M-79	11	MUY MALO
M-80	12	MUY MALO
M-81	10	MUY MALO
M-82	13	MUY MALO
M-83	13	MUY MALO
M-84	8	FALLADO
M-85	14	MUY MALO
M-86	6	FALLADO
M-87	11	MUY MALO
M-88	2	FALLADO
M-89	2	FALLADO
M-90	6	FALLADO
M-91	7	FALLADO
M-92	8	FALLADO
M-93	3	FALLADO
M-94	4	FALLADO
M-95	5	FALLADO
M-96	6	FALLADO
M-97	5	FALLADO
M-98	10	MUY MALO
M-99	5	FALLADO
M-100	3	FALLADO
M-101	8	FALLADO
M-102	12	MUY MALO
M-103	4	FALLADO
M-104	6	FALLADO
M-105	5	FALLADO
M-106	0	FALLADO
M-107	22	MUY MALO
M-108	12	MUY MALO
M-109	8	FALLADO
M-110	14	MUY MALO

	M-111	16	MUY MALO
	M-112	6	FALLADO
PCI PROMEDIO		11.70	MUY MALO

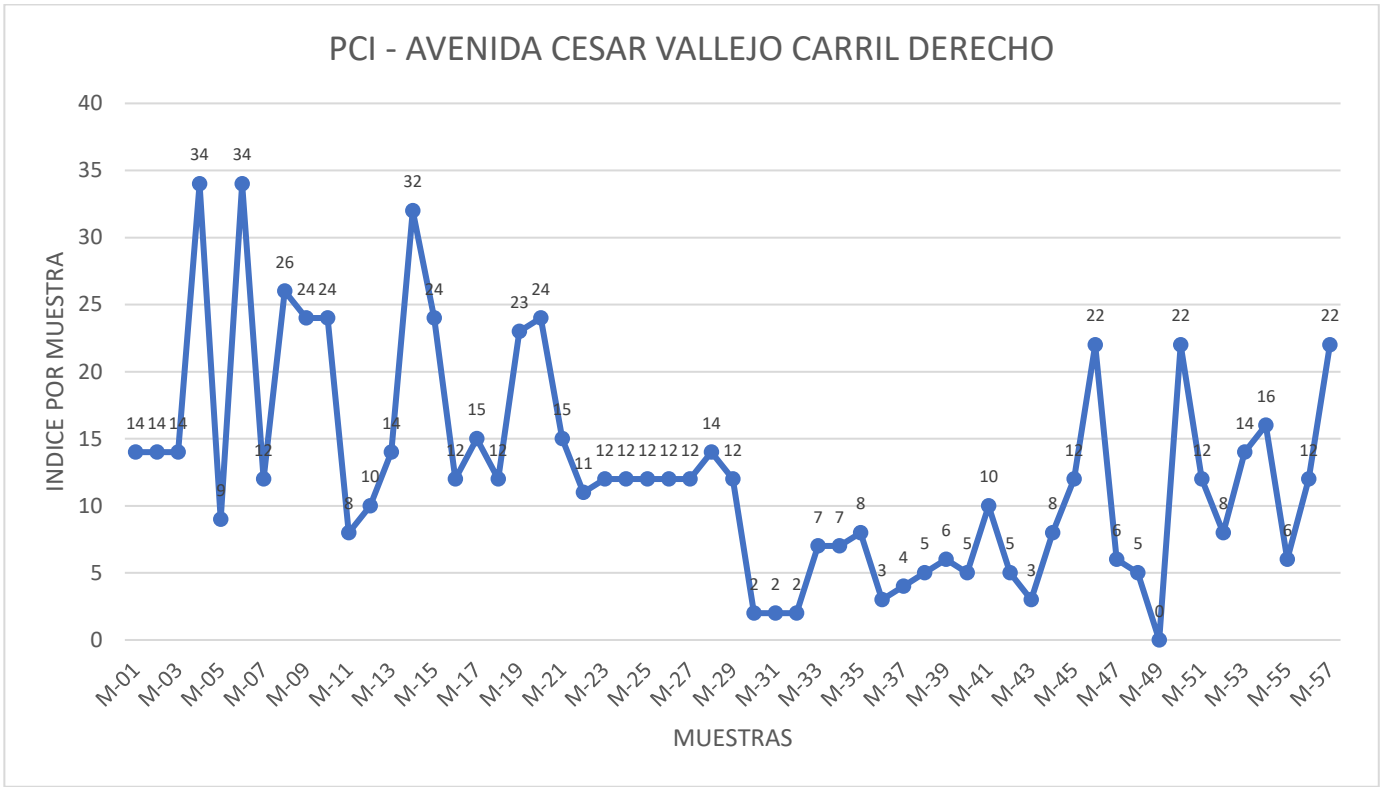


Figura 37. PCI - AVENIDA CESAR VALLEJO CARRIL DERECHO

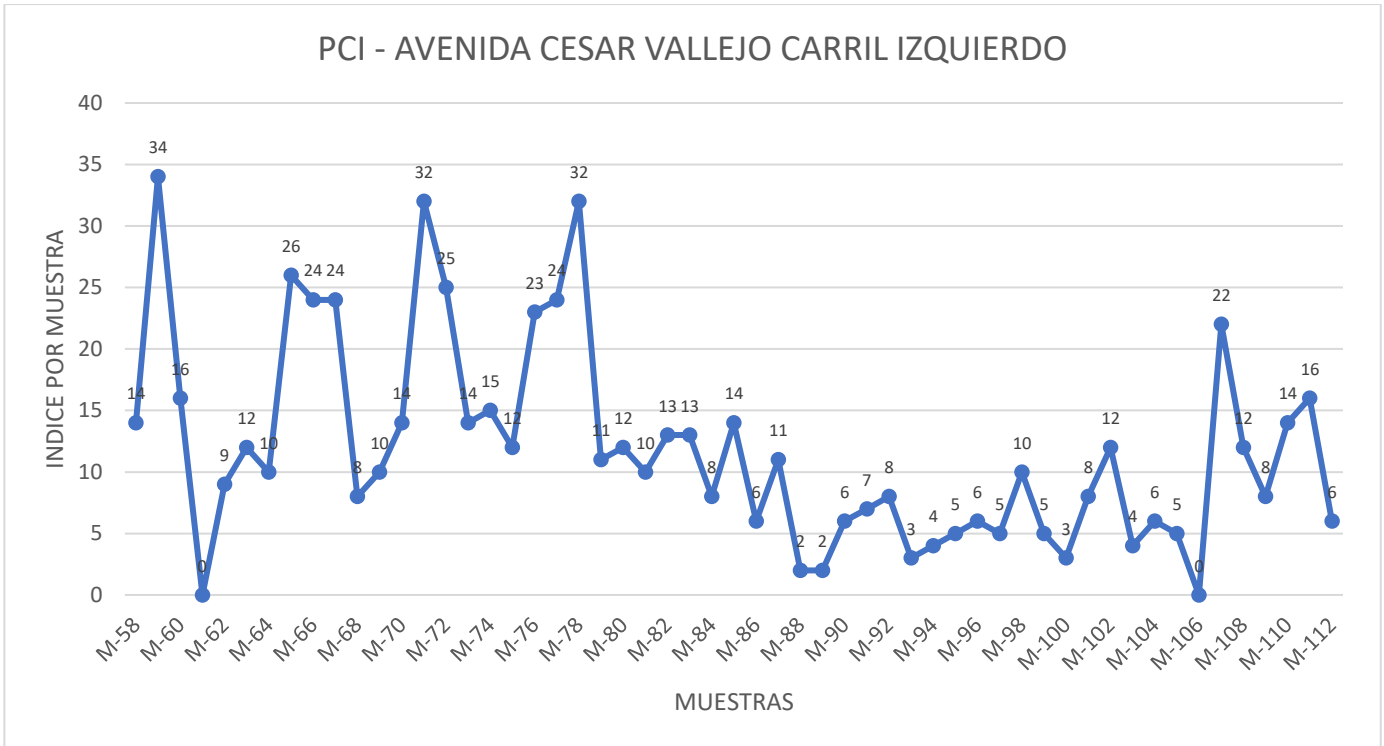


Figura 38. PCI - AVENIDA CESAR VALLEJO CARRIL IZQUIERDO

Tabla 67. Tabla de Índice de Condición del Pavimento de la Prolongación Sanchez Carrión

Calle	Muestra	Índice por Muestra	Condición
Prolongación Sanchez Carrión Carril Derecho	M-113	8	FALLADO
	M-114	20	MUY MALO
	M-115	18	MUY MALO
	M-116	8	FALLADO
	M-117	9	FALLADO
	M-118	10	MUY MALO
	M-119	10	MUY MALO
	M-120	14	MUY MALO
	M-121	12	MUY MALO
	M-122	16	MUY MALO
	M-123	16	MUY MALO
	M-124	10	MUY MALO
	M-125	12	MUY MALO
	M-126	12	MUY MALO
	M-127	10	MUY MALO
	M-128	16	MUY MALO
M-129	10	MUY MALO	
PCI PROMEDIO		11.72	MUY MALO
Prolongación Sanchez Carrión Carril Izquierdo	M-130	8	FALLADO
	M-131	20	MUY MALO
	M-132	18	MUY MALO
	M-133	8	FALLADO
	M-134	9	FALLADO
	M-135	10	MUY MALO
	M-136	10	MUY MALO
	M-137	14	MUY MALO
	M-138	12	MUY MALO
	M-139	16	MUY MALO
	M-140	16	MUY MALO
	M-141	10	MUY MALO
	M-142	12	MUY MALO
	M-143	12	MUY MALO
	M-144	10	MUY MALO
	M-145	16	MUY MALO
M-146	10	MUY MALO	
PCI PROMEDIO		11.72	MUY MALO

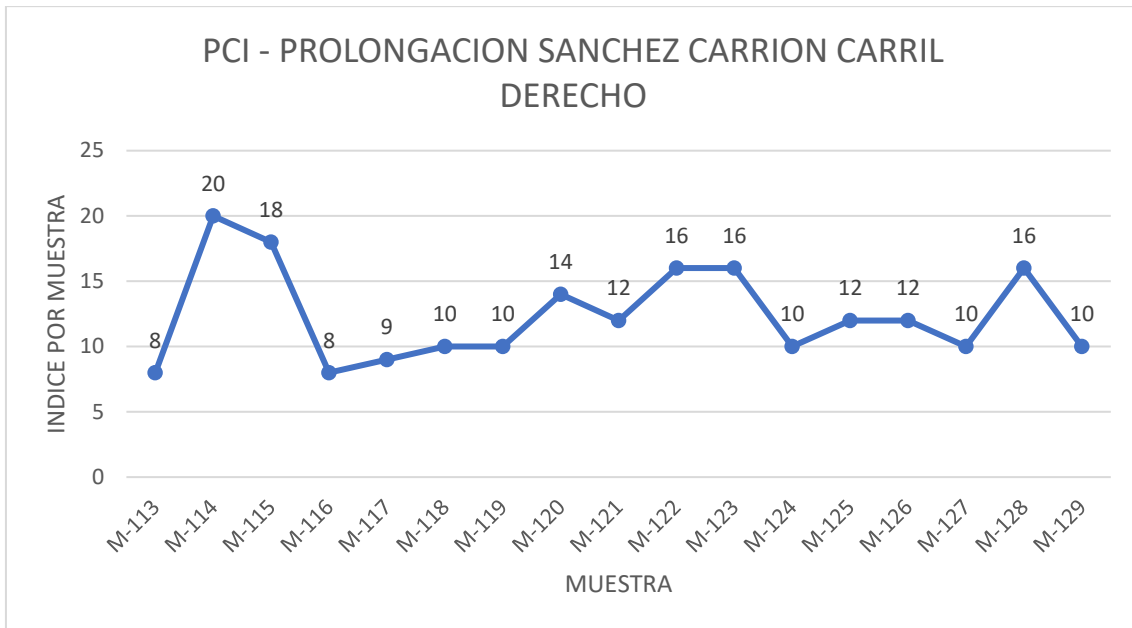


Figura 39. PCI – PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRIÓN CARRIL DERECHO

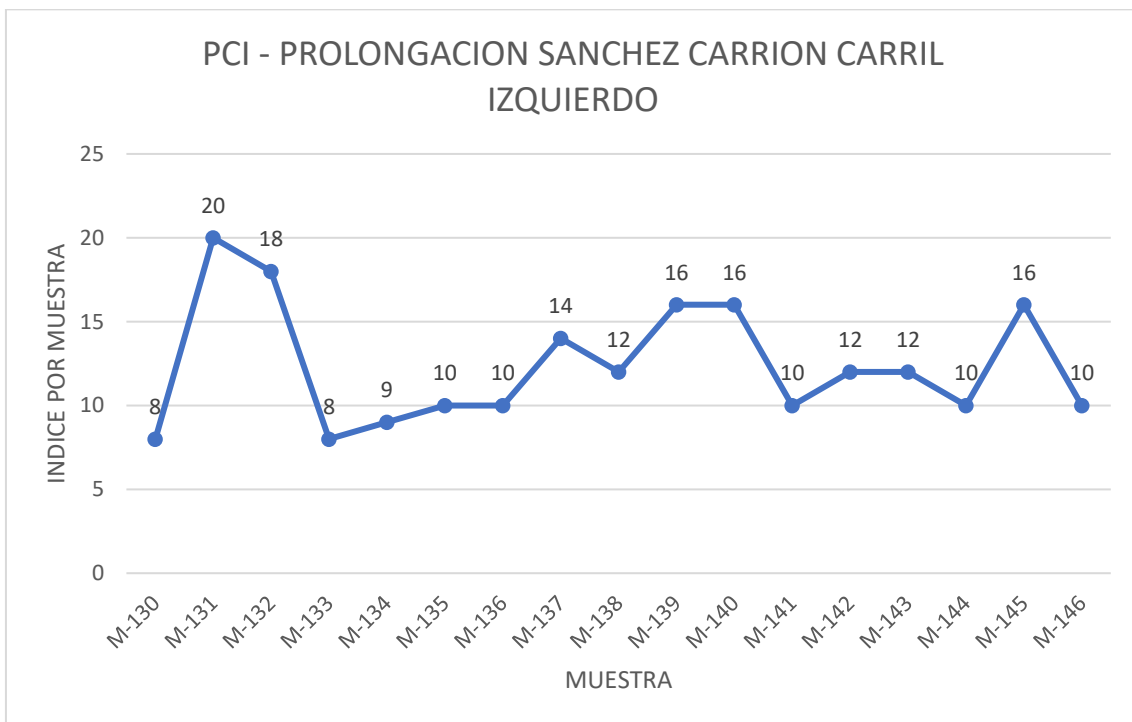


Figura 40. PCI – PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRIÓN CARRIL IZQUIERDO

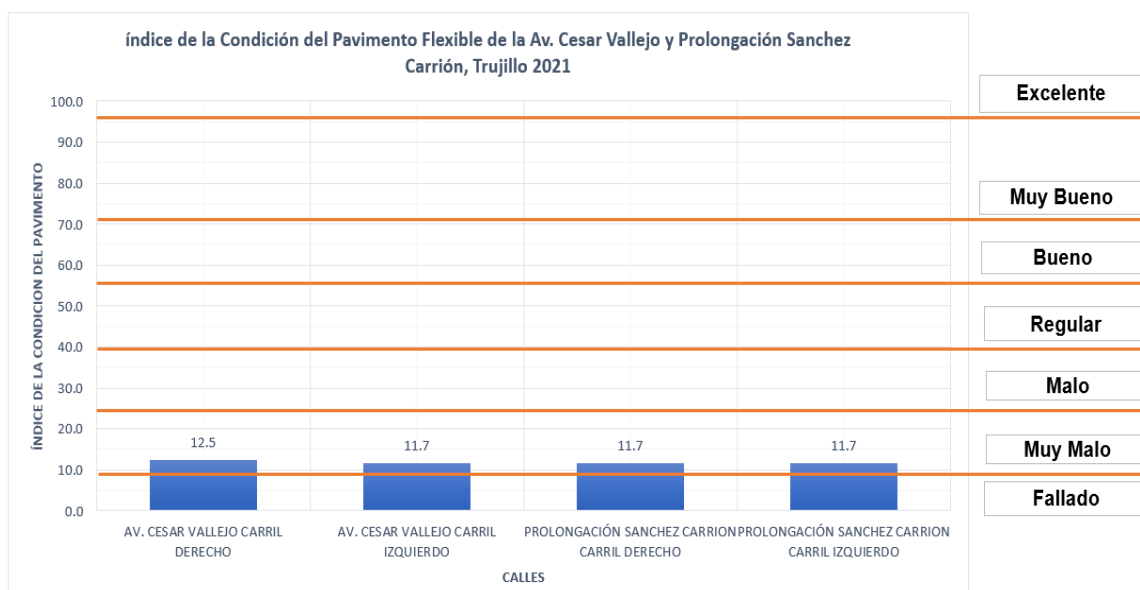


Figura 41. Índice de la Condición del Pavimento Flexible de la Av. Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo 2021

Tabla 68. Índice de la Condición del Pavimento Flexible Final

Calle	Índice de la Condición del Pavimento	Estado
Av. Cesar Vallejo	12.1	Muy Malo
Prolongación Sanchez Carrión	11.7	Muy Malo

4.5. Pavimento Flexible

4.5.1. Espesores del Pavimento

- Av. Cesar Vallejo

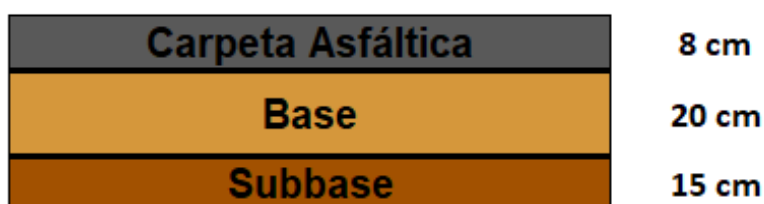


Figura 42. Espesores de capas del Pavimento de la Av. Cesar Vallejo

- **Prolongación Sanchez Carrión**

Carpeta Asfáltica	7 cm
Base	15 cm
Subbase	15 cm

Figura 43. Espesores de capas del Pavimento de la Prolongación Sanchez Carrión

V. DISCUSIÓN

- La rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, se basa fundamentalmente en la elaboración de planos de diseño en planta, perfil y secciones transversales, con velocidad de diseño de 30 km/h, así también los espesores del pavimento flexible según lo determinado en el Manual de Carreteras Diseño Geométrico. (DG-2018), del ministerio de transporte y comunicaciones, ubicado en el tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, en los distritos de Trujillo y el Porvenir. Este proyecto en estudio se tiene como finalidad principal es mejorar la transitabilidad de la zona, diseñando una nueva estructura de pavimento para cada avenida cumpliendo los parámetros y especificaciones técnicas de la norma con el método AASHTO 93, por ende, se valida la hipótesis cumpliendo así con los objetivos específicos.
- En el estudio topográfico se tiene como resultados las curvas de nivel. Se hizo uso de software Google Earth Pro, además se utilizó un equipo GPS Diferencial y software civil 3D en donde posteriormente se generaron las curvas de nivel. En el estudio de suelos se tiene como resultado porcentajes de CBR que varían entre 27 y 33% lo cual está clasificado como una subrasante regular. En el estudio de tráfico se obtuvo un total de 2569 veh/día para la Av, Cesar Vallejo con un tráfico de diseño W18 de 1 217 074 que con ayuda del Manual de carreteras sección: Suelos y Pavimentos lo clasifica como un tráfico tipo Tp5 y 1700veh/día para la Prolongación Sanchez Carrión con un tráfico de diseño W18 de 510 689, que con ayuda del Manual de carreteras sección: Suelos y Pavimentos lo clasifica como un tráfico tipo Tp3. Finalmente, en el diseño del pavimento flexible se consiguió un espesor total de pavimento, incluyendo base, subbase y carpeta asfáltica de 43cm y 37 cm.
- (Condori, 2021) obtuvo como resultado cinco tramos con carpetas de rodadura el primero de 5 cm, una capa de base de 20 cm y una capa de subbase variable; el segundo de 5 cm, una capa de base de

25 cm y una capa de subbase variable; el tercero de 5 cm, una capa de base de 30 cm y una capa de subbase variable; el cuarto de 5 cm, una capa de base de 25 cm y una capa de subbase variable y el quinto de 5 cm, una capa de base de 20 cm y una capa de subbase variable. Por otro lado, la propuesta plantea fue de reciclar 3 de 5 sectores o sub tramos de diseño indicados en los términos de referencia (TDR), teniendo en cuenta la evaluación conjunta, toda la evaluación superficial, funcionas y estructural del proyecto. En el presente estudio se realizó el diseño del pavimento de dos avenidas, en la primera se obtuvo una carpeta asfáltica de 8cm, base de 20 cm y subbase de 15 cm; en la segunda una base y sub base de 15 cm con una carpeta de 7 cm. Este proyecto se desarrolló en base al método AASHTO 93 de pavimentos flexibles y CE0.10 Pavimentos Urbanos.

- (Chávez, 2018) en su estudio de tráfico, clasificó su avenida como vía expresa y vías de servicio considerando un periodo de 10 años donde la vía expresa cuenta con vehículos de categoría como: 2C,3C, 2S2, 2S3, 3S3 con un conteo de 6297 veh/día y un tráfico de diseño de $6.83E+07$ y la vía expresa con vehículos de categoría como: 2C, 3C, 2S2, 2S3, 3S3 y Onibus 2C con un conteo de 3526 veh/día y un tráfico de diseño de $4,51E+07$. En este proyecto se consideró un periodo de 20 años, empleando el conteo vehicular con dos estaciones, la primera en la av. Cesar vallejo con un conteo de 2569 veh/día y un tráfico de diseño de $1\ 217\ 07$; en la segunda estación ubicada en la prolongación Sánchez Carrión se obtuvo un conteo de 1700 veh/día y un tráfico de diseño de 510 689.
- (Torres, 2017) en su proyecto analiza 57 unidades de muestra por método de PCI obteniendo unidades que presentan mayor valor de PCI: U-33 y U-46 con un valor de 56.71, presentando una condición buena; el menor valor de PCI corresponde a la unidad de muestra U-23, igual a 16.46 presentando una condición muy mala. Seguidamente se realiza un promedio de las 57 unidades obteniendo como resultado 40.52 lo que indica un estado de pavimento regular para la Av. Calmell del Solar. En la presente investigación se analizó

un total de 146 muestras entre ellas 112 muestras en la Av. Cesar Vallejo y 34 muestras en la Prolongación Sanchez Carrión determinadas entre áreas de 250 m², donde en la Av. Cesar Vallejo se encontró unidades con mayor valor de PCI: M-04, M-06 y M-59 con valores de 34, presentando un estado malo; el menor valor de PCI corresponde a la unidad de muestra M-49, M-61 y M-106 con un valor de 0 presentando una condición de falla; en la Prolongación Sanchez Carrión se obtuvo unidades con mayor valor de PCI: M-114, M-131 con valores de 20, presentando un estado muy malo; el menor valor de PCI corresponde a la unidad de muestra M-113, M-116, M-130 y M-133 con un valor de 8 presentando una condición de falla. Así mismo se realizó un promedio de las 140 muestras logrando tener como resultado 12.1 Y 11.7 lo que indica un estado muy malo.

- (Condori, 2021), en su estudio de suelos encontró suelos con la clasificación AASHTO de A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-6, A-4, A-2-6, A-7-6, y por su clasificación SUCS de GP-GM, GP-GC, SC, GM-GC, CL, SM, GM, SM, SM-S y ML. Además, de acuerdo al porcentaje de CBR encontrado en los 3 sectores, la subrasante se clasificó como Buena, encontrado en el sector 1 un CBR de 22.07%, en el sector 2 un CBR de 11.47% y en sector 3 un CBR de 12.96%. Por otro lado, también realizaron el diseño fue en el software Civil 3D. En el caso de este proyecto la clasificación de suelos se hizo mediante los métodos SUCS y AASHTO, obteniendo suelos de SP con el primer método y A-1-b y A-2-4 con el segundo método respectivamente. En el caso de la subrasante según el CBR encontrado se clasificó como bueno encontrando para la Av. Cesar Vallejo un CBR de 31.60% y en la Prolongación Sanchez Carrión un CBR de 33.9%. El proceso de los estudios es muy similar debido a que se realizaron en el software civil 3D, con diferencias en los métodos de clasificación de suelos.
- (Lin y otros. 2014) en su artículo investiga la eficacia de los materiales de sellado rejuvenecedor (RSM) en el comportamiento de las mezclas asfálticas calientes, donde finalmente se halló que existe una relación entre el RSM y el aglutinante asfáltico lo cual puede

proteger el pavimento asfáltico de la descamación temprana, sirviendo esto para temas de reparación de pavimentos asfálticos. La presente investigación con ayuda de un objetivo la cual es realizar el estudio de PCI, que ayuda con identificar el estado actual en el que se encuentra la carpeta asfáltica, determinando su estado como muy malo, debido a que existe una gran cantidad de fallas registradas, lo que nos lleva a la solución de realizar un nuevo diseño de pavimento con el método AASHTO 93, para brindar un nuevo periodo de vida útil de 20 años.

- Según Ahmed y Otros, 2020 en su artículo obtienen que el SN de diseño con investigación en campo es más alto que el SN requerido para la mayoría de las rutas (13 de 16); en ambos procesos de diseños tenían el mismo SN (5.03) para la ruta 2. Sin embargo, el diseño con investigación es más consistente que el que no tiene. Por lo tanto, sugieren que el diseño con investigación de campo tiende a producir un pavimento que tiene la profundidad necesaria y está compuesto por materiales con mayor resistencia que acercan su SN al valor requerido. En el presente proyecto a través del método AASHTO 93 se determina el SN requerido para ambas avenidas con datos del tráfico de diseño (ESAL), el CBR promedio, el Módulo de Resiliencia y Factores obtenidos del Manual de suelos, determinando así un SN requerido para la Av. Cesar Vallejo de 2.24 con un SN resultado de 3.11; para la Prolongación Sanchez Carrión un SN requerido de 1.82 y un SN resultado de 2.68.
- (Paccori, 2018) en su proyecto obtiene que el reciclado de pavimento flexible genera beneficios económicos, ambientales y técnicos con respecto a una rehabilitación convencional, donde a través de una inspección visual y ficha técnica de evaluación del pavimento flexible obtiene una evaluación de 42% donde indica una rehabilitación, requiriendo un diseño de mezcla asfáltica en frío. Sin embargo, en la presente investigación obtenemos un valor de PCI en la Av. Cesar Vallejo de 12.1% y en la Prolongación Sanchez Carrión 11.7%, dados estos resultados indicamos que el pavimento requiere una

rehabilitación total en ambas avenidas elaborando un nuevo diseño de pavimento, pero proyectando un asfalto en caliente debido a que resulta siendo más costoso, pero a la vez más duradero, con más trabajabilidad.

- (Tineo, 2019) en sus estudios obtiene un IMDA que corresponde a más de 34000 veh/día, con un evaluación del estado del pavimento determinando su deterioro regular y estado bueno respectivamente, pero considerando necesario realizar un mantenimiento superficial con Slurry Seal tipo III de 15 mm para mejorar la transitabilidad y funcionabilidad de la vía, además que le permite aumentar la vida útil del pavimento por al menos 3 años, siempre y cuando se determine tanto como los agregados y la emulsión asfáltica de calidad estricta. Sin embargo, en la presenta investigación se obtiene un estado muy malo en ambas avenidas con IMDA en la Av. Cesar Vallejo 2569 veh/día y Prolongación Sanchez Carrión 1700 veh/día, determinando así que las avenidas necesitan una rehabilitación total, considerando emplear el Slurry Seal para mejorar la transitabilidad de los vehículos y aumentar el periodo de vida del nuevo diseño del pavimento.
- La restricción que se presentó en este proyecto es básicamente el estudio de suelos, debido a la situación actual de la Pandemia (COVID-19) que viene enfrentando el país; se vio en la necesidad de hacer uso de la ficha de resumen de análisis documental. El presente estudio de investigación contribuye con conocimientos para realizar proyectos de rehabilitación con el fin de mejorar la transitabilidad, lo cual da inicio a que distintos investigadores deseen realizar estudios basándose en esta investigación y poder ser parte de futuros proyectos.
- Los resultados obtenidos se ubican en la Av. Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, provincia de Trujillo, región la Libertad, desde el levantamiento topográfico hasta la culminación del diseño de pavimento, se puede observar que la unidad de estudio se

realizó bajo la norma del MTC, Método AASHTO 93, dando un diseño idóneo para realizar una buena rehabilitación.

- En resumen, cada uno de los resultados expuestos y presentados en el proyecto se realizaron bajo los parámetros de las normas que rigen en el país. Estos resultados como el levantamiento topográfico donde se hicieron mediante software y equipos topográficos, el estudio de suelos, el conteo vehicular (IMDA) que permitió obtener el tráfico de diseño para el nuevo diseño de pavimento, el método de condición del pavimento (PCI) que nos da referencia a un valor y determinar el estado actual del pavimento, lo cual indica actualmente que se necesita una rehabilitación del pavimento flexible.

VI. CONCLUSION

- ✓ Se realizó el diseño de rehabilitación del pavimento flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo; obteniendo un diseño de pavimento flexible para dichas avenidas, con planos basados en la norma DG-2018.
- ✓ Se realizó el levantamiento topográfico utilizando equipo topográfico como el GPS Diferencial y software Google Earth Pro, Civil 3D en donde finalmente se generaron los planos de ubicación y localización, de curvas de nivel, perfil longitudinal, sección transversales y señalizaciones.
- ✓ Se obtuvo el estudio de mecánica de suelos, con ayuda del Laboratorio de Ingeniería WBG, con un total de 24 calicatas según manda el manual de sección, suelos y pavimentos. Obteniendo datos acerca de la granulometría, Límites de Consistencias, Proctor Modificado y CBR, donde se clasificó a la subrasante como buena.
- ✓ Se realizó el estudio de tráfico en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, estableciendo 1 estación en cada avenida; para poder determinar que en la Av. Cesar Vallejo el IMDA es de 2569 veh/día con un tráfico de diseño de $W_{18} 2\ 017\ 689$ y en la Prolongación Sanchez Carrión un IMDA de 1700 veh/día con un tráfico de diseño de $W_{18} 510\ 689$.
- ✓ Se realizó el estudio del índice de la condición del pavimento en ambas avenidas, donde se realizó 146 muestras con áreas de 250 m², determinando para la Av. Cesar Vallejo un valor de 12.1 clasificándola como muy malo y la Prolongación Sanchez Carrión un valor de 11.7 clasificándola como muy malo.
- ✓ Se diseñó una alternativa beneficiosa para la rehabilitación del pavimento flexible en dichas avenidas, debido a que se clasificó al pavimento como muy malo, en la cual se estableció un nuevo diseño estructural con nuevos espesores para ambas avenidas,

para la Av. Cesar Vallejo se determinó un espesor de carpeta asfáltica de 8 cm, una base de 20 cm y subbase de 15 cm, además para la Prolongación Sanchez Carrión se estableció un espesor de carpeta asfáltica de 7 cm, una base y subbase de 15 cm.

VII.RECOMENDACIONES

- ✓ A la municipalidad distrital de Trujillo, se recomienda realizar estudios más especializados que ayuden a aliviar los problemas de la zona, planteando proyectos y/o tomando como base el presente proyecto.
- ✓ A investigadores, ingenieros se recomienda el uso de softwares en caso surjan situaciones inesperadas que no permitan realizar el estudio en campo, sin embargo, se recomienda emplear equipos topográficos que brinden una precisión mínima como el GPS Diferencial. Permitiendo tener una topografía precisa del lugar de estudio.
- ✓ A investigadores, se recomienda que al realizar el estudio de tráfico vehicular que les permitirá obtener el factor de Tráfico de Diseño (W18), se instalen puntos estratégicos para sus estaciones permitiéndoles un mejor conteo, además de obtener el volumen de tránsito de la zona en estudio.
- ✓ A investigadores, se recomienda obtener información acerca del estudio de suelos ya sea de expedientes antiguos o con ayuda de laboratorios especializados en ello, para obtener el CBR que es un factor importante para el diseño del pavimento flexible.
- ✓ A investigadores, se recomienda realizar el estudio de PCI la cual va tiene como finalidad obtener un valor general y clasificar el estado actual del pavimento para poder tomar una mejor decisión en cuanto a pavimentos.
- ✓ A investigadores, se recomienda realizar estudios en base al método de rehabilitación con Slurry Seal, determinando el tipo y espesor adecuado para mejorar la transitabilidad vehicular, aumentando el periodo de vida en aproximadamente 3 años.
- ✓ A los ciudadanos de Trujillo, se recomienda exigir a la municipalidad proyectos en mejora de las avenidas tratadas, teniendo como base y/o guía este proyecto de rehabilitación del pavimento flexible para mejorar la transitabilidad del pavimento.

REFERENCIAS

1. Ana Margarida Amandio, José Manuel Coelho das Neves, Manuel Parente, Intelligent planning of road pavement rehabilitation processes through optimization systems, Transportation Engineering, y [en línea]. 2021. Volumen 05 [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de setiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.treng.2021.100081>

ISSN 2666-691X

2. Arcaya, Willian. Diseño de la rehabilitación del pavimento flexible mediante la técnica whitetopping en el tramo límite distrital Trujillo – Óvalo Huanchaco, 2018. Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2018, 56 pp.

Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/14965>

3. BERNAL, Cesar. “Metodología de la investigación”. 2. a ed. Pearson: Universidad de la Sabana, 2010.

ISBN: 978-958-699-125-5

4. Cabezas, Edison, Andrade, Diego, Torres, Johana. Introducción a la metodología de la investigación científica. Ecuador: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2018. [fecha de consulta: 29 de Setiembre de 2021].

5. Catálogo tipo de Deterioros de Pavimentos Flexibles [en línea]. Volumen 11. México: Consejo de directores de Carreteras de Iberia e Iberoamérica, 2002. [Fecha de consulta: 21 de setiembre de 2021].

Disponible en:

https://www.academia.edu/36492542/m5_1_cat%3%81logo_de_deterioros_de_pavimentos_flexibles_consejo_de_directores_de_carreteras_de_iberia_e_iberioam%3%89rica

6. Cárdenas, James. 2015. Diseño Geométrico de carreteras. Bogotá : Eco Ediciones, 2015.Pg 11.
7. Chávez Obregón, Rocío. Diseño del pavimento flexible para la Av. Morales Duárez, de la vía expresa línea amarilla en la ciudad de Lima.

Tesis (Título profesional de Ingeniera Civil). Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Ingeniería Civil, 2018.

Disponible en <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2230>

8. Condori Enríquez, Kely. Determinación de Espesores en Pavimento Flexible para Mejoramiento de Carreteras usando Deflectómetro de Impacto (FWD) y ASSTHO 93, Combapata-Sicuani 2021. Tesis (Título profesional de Ingeniero Civil). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 2021.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71606>

9. Donaires Medina, Rosa. Rehabilitación del pavimento flexible utilizando como refuerzo la geomalla de fibra de vidrio en la av. Coronel Inclán distrito de San Juan de Miraflores – 2019. Tesis (Título Profesional de Ingeniera Civil) Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, 2020.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60070>

10. Fahim Ahmed, Jay Thompson, Dahae Kim, Eric Carroll, Nathan Huynh, Cost-effectiveness of performing field investigation for pavement rehabilitation design of non-interstate routes, International Journal of Transportation Science and Technology [en línea]. Volumen 10 [en línea]. [Fecha de consulta: 21 de setiembre de 2021].

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2020.06.001>.

ISSN 2046-0430

11. *García Augusto. Diseño de Pavimento Flexible Método AASHTO 93.* [en línea]. 2016. [Fecha de consulta: 11 de setiembre de 2021].

Disponible en: <https://es.slideshare.net/RibBrian/0500-diseo-de-pavimentos-flexibles-asshto-93>

12. *Gore La Libertad reinicia rehabilitación de carreteras en la sierra.* [en línea]. TuRegionInforma.pe 05 de junio del 2021 [Fecha de consulta: 19 de setiembre de 2021].

Disponible en: <https://www.regionlalibertad.gob.pe/noticias/9-pages/13203-gore-la-libertad-reinicia-rehabilitacion-de-2-carreteras-en-la-sierra>

13. Hernández Jiménez Manuel. Diseño del Drenaje Pluvial y Evaluación del Impacto Ambiental en Urb. El Chilcal de la ciudad de Piura. Tesis (Ingeniero Civil). Piura: Universidad de Piura, 2018.

Disponible en:
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3714/ICI_264.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. Hernández Sampieri, Fernández Collado y Batista Lucio. 2014. Metodología de la Investigación. Mexico: Educación, 2014.

15. Juntao Lin, Jinxiang Hong, Chong Huang, Jiaping Liu, Shaopeng Wu, Effectiveness of rejuvenator seal materials on performance of asphalt pavement [en línea]. 2014. Volumen 55 [en línea]. [Fecha de consulta: 03 de octubre de 2021].

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.01.018>.

ISSN 0950-0618

16. Kuleshov, Alexander. Comparative analysis of pavement reconstruction methods. Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, (3): 21-28, 2018.

ISSN: 2500-0055

17. Ley N° 28611: Ley general del ambiente, Lima, Perú, 21 de abril de 2017. Manual de Carreteras: Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 (Perú). Criterios y controles básicos para el diseño geométrico. Lima: INN, 2016. 15pp

18. López Chanamé, Cristhian Junior. Diseño del pavimento rígido y sistema de drenaje pluvial para el casco urbano del distrito de Ferreñafe, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque, 2017 [en línea]. 2019. [Fecha de consulta: 26 de abril de 2021].

Disponible en: <https://orcid.org/0000-0003-0245-3137>

19. Manual de Carreteras. Sección: Suelos y Pavimentos *RD N° 10-2014-MTC/14* (09.04.2014) (2014). Disponible en: https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/manuales%20de%20carreteras%202019/rd%20n%c2%b0%2010%202014%20mtc%2014%20aprueba%20version%20abril%20de%20suelos%20y%20pavimentos.pdf

20. Mc Lean, Va. Relating ride quality and structural adequacy for pavement rehabilitation and management decisions [electronic resource]. (2012). U.S. Dept. of Transportation, Federal Highway Administration, Research, Development and Technology, Turner-Fairbank Highway Research Center. [Fecha de consulta: 21 de setiembre de 2021].

Disponible en: <http://purl.fdlp.gov/GPO/gpo28733>

21. Mostacero, Erwin. Mejoramiento del Comportamiento Estructural de Pavimentos Asfálticos de Alto Volumen de Tránsito Mediante Procedimiento de Rehabilitación con Tecnologías Modernas en la Ciudad de Lima. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, 2018, 7pp.

Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1343/ICI_129.pdf

22. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2013). Micropavimento, Especificaciones Técnicas Generales para Construcción Lima, Perú: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.

23. Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Glosario de Términos. [en línea]. 2018. [Fecha de consulta: 11 de setiembre de 2021]. Disponible en: http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_4032.pdf

24. *MPT Inicia Rehabilitación de Calles de Urb. La Noria* [en línea]. Gob.pe 9 de enero del 2021 [Fecha de consulta: 19 de setiembre de 2021].

Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/munitrujillo/noticias/547279-mpt-inicia-rehabilitacion-de-calles-de-urb-la-noria>

25. Niño, Victor. Metodología de la investigación [en línea]. Colombia: Ediciones de la U, 2013 [fecha de consulta: 29 de setiembre de 2020]. Disponible en: <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3243/1/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20DISENO%20Y%20EJECUCION.pdf>
ISBN: 978-958-8675
26. NAVARRO, Sergio. Diseño y Cálculo Geométrico de Viales - Alineamiento Vertical. Universidad Nacional de Ingeniería recinto universitario agosto C. Sandín. Facultad de tecnología de la construcción. Nicaragua, 2019.
27. Normas Legales (Perú) Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Manual de Carreteras. Lima: MTC, 2018.
28. PACCORI Mori, Franklin. Propuesta técnica de aplicación del pavimento flexible reciclado para rehabilitación vial -Pachacamac. Tesis (Título profesional de Ingeniero Civil). Lima: Universidad Peruana de Los Andes, Facultad de Ingeniería, 2018.
Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/804>
29. *Reconstrucción con Cambios destina S/ 5.2 millones a Cajamarca para rehabilitar pistas y veredas en distrito de Cajabamba.* [en línea]. Andina.pe 17 de setiembre del 2018 [Fecha de consulta: 19 de setiembre de 2021].
Disponible en: https://andina.pe/AGENCIA/noticia-canciller-y-acnur-dialogaron-sobre-situacion-migrantes-venezolanos-771182.aspx/bit.ly/www.sanipes.gob.pe/ficha_inscripcion/noticia-reconstruccion-cambios-destina-s-52-millones-a-cajamarca-725485.aspx
30. Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú). CE.010 Pavimentos Urbanos. (DS N° 001-2010-VIVIENDA). Lima: INN, 2010. 88-90pp.
31. Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú). CE.010 Pavimentos Urbanos. (DS N° 001-2010-VIVIENDA). Lima: INN, 2010. 116pp.
32. *Roman Gnatenko, Kateryna Tsyrukunova, Valeriy Zhdanyuk, Technological Sides of Crack Sealing in Asphalt Pavements, Transportation Research Procedia* [en línea]. Volumen 14, 2016. [Fecha de consulta: 11 de

setiembre de 2021]. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.028>.

ISSN: 2352-1465

33. Rosales Sánchez, Ramiro Christian, et al. Propuesta de mejora de la infraestructura vial en la cuadra 1 del Jr. Mogaburos y cuadras 1, 2, 3, 4, 5, del Jr. Rio de Janeiro del distrito de Jesús María provincia Lima-Lima-2017. 2018 [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de setiembre de 2021]

Disponible en: <http://repositorio.uct.edu.pe/handle/123456789/414>

34. Sarala Gunathilaka, Niranga Amarasingha, Using social and economic factors for ranking pavement maintenance and rehabilitation projects, Asian Transport Studies [en línea]. Volumen 06 [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de setiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eastsj.2020.100026>

ISSN 2185-5560

35. "TÉCNICAS de observación" [Mensaje en un blog]. Estados Unidos: Castellanos, L, (2 de marzo de 2017). [Fecha de consulta: 01 de junio de 2020]. Recuperado de <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnicadeobservacion/>

36. Técnicas de Rehabilitación de Superficies Asfálticas [en línea]. Volumen 01. San Salvador: Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, 2010. [Fecha de consulta: 04 de octubre de 2021].

Disponible en: <https://www.mop.gob.sv/wp-content/uploads/2010/03/tecnicasfalto.pdf>

37. Tineo Contreras, Oscar. Diseño de Mortero Asfáltico (Slurry Seal) para el mejoramiento de la transitabilidad vehicular del pavimento flexible de la avenida Miguel Grau – Chiclayo 2019. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Civil). Chiclayo: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Civil, 2020.

Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/53301>

38. Torres Ccoyllar, Juscel. Evaluación de la condición actual del pavimento flexible de la Av. Calmell del Solar e incidencia del geotextil no tejido en su rehabilitación como alternativa de solución – Huancayo 2016. Tesis (Título profesional de Ingeniera Civil). Huancayo: Universidad Peruana Los Andes, Escuela profesional de Ingeniería Civil, 2017.

Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/273>

39. Valderrama, Santiago. Pasos para elaborar proyecto de investigación científica. 2ª ed. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L., 2013. 467 pp. ISBN: 978-612-302-878-7

40. Vásquez, Luis. PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) PARA PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y DE CONCRETO EN CARRETERAS [en línea]. 1a ed. Colombia: IngePav, 2002. [Fecha de consulta: 21 de setiembre de 2021].

Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-ricardo-palma/pavimentos/manual-pci/11497887>

41. Zhongren Wang, Haiping Zhou, Venkata Mandapaka, Lan Nguyen, Pavement maintenance and rehabilitation practices in California: A study of 35-year as-built data in PaveM, International Journal of Transportation Science and Technology [en línea]. Volumen 01 [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de setiembre de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2021.04.005>.

ISSN 2046-0430

Tabla 69. Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
REAHABILITACION	Ejecución de las obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio; las cuales están referidas principalmente a reparación y/o ejecución de pavimentos, puentes, túneles, obras de drenaje, de ser el caso movimiento de tierras en zonas puntuales y otros. (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2018).	La rehabilitación se realizará con los datos obtenidos del estudio topográfico, mecánica de suelos, estudio de tráfico. Además, se tendrá en cuenta los softwares como el AutoCAD Civil 3d para el diseño junto con herramienta como el Excel.	Estudio Topográfico	Distancia (m)	Razón
				Coordenadas (UTM)	
				Curvas de Nivel	
			Estudio de Mecánica de Suelos	Granulometría	
				Contenido de Humedad (%)	
				Límites de Consistencia (%)	
				Clasificación de Suelos (AASHTO/SUCS)	
				CBR (%)	
				Proctor	
			Estudio de Tráfico	Índice Medio Diario	
				Índice Medio Diario Semanal	
				Índice Medio Diario Anual	
				Índice Medio Diario Anual Proyectada	
Evaluación de la Condición del Pavimento	Método PCI				
Diseño del Pavimento	Velocidad de Diseño (km/h)				
	Espesores del Pavimento				

Anexo 3.2. Matriz de Indicadores de Variables

Tabla 70. Matriz de Indicadores de Variables

OBJETIVOS	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA/INSTRUMENTOS	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
Realizar el estudio topográfico a detalle que contemplen las medidas de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.	Estudio Topográfico	Distancia (m)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnica: Observación ➤ Instrumento: Ficha de Datos N°01 	1 semanas	Métodos para calcular distancias, coordenadas, curvas de nivel y para obtener los juegos planos respectivos.
		Coordenadas (utm)			
		Curvas de Nivel			
Obtener el estudio de mecánica de suelos de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.	Estudio de Mecánica de Suelos	Granulometría	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnica: Revisión Documental ➤ Instrumento: 	2 semanas	Técnicas para la extracción de calicatas y llevarlas para que lo procesen en un laboratorio. - Contenido de Humedad
		Contenido de Humedad (%)			
		Límites de Consistencia (%)			
		Clasificación de Suelos (AASHTO/SUCS)			

		CBR (%)	Ficha de Resumen N°02		$\frac{\text{Peso del agua}}{\text{Peso del suelo secado al horno}} \times 100$
		Proctor			
Realizar el estudio de tráfico de la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.	Estudio de Tráfico	Índice Medio Diario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnica: Observación ➤ Instrumento: Guía de observación N°01 - MTC 	2 semanas	Técnicas y guía según el MTC.
		Índice Medio Diario Anual			
		Índice Medio Diario Anual Proyectado			
Realizar el estudio de la condición del pavimento mediante el método de PCI en la Avenida Cesar Vallejo y Prolongación Sanchez Carrión.	Evaluación de la Condición del Pavimento	Método PCI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnica: Observación ➤ Instrumento: Ficha Datos N°02 	1 semana	Parámetros indicados según norma para la evaluación.
Diseñar una alternativa					

<p>beneficiosa para la rehabilitación del pavimento flexible, determinando los espesores con el Método AASHTO 93.</p>	<p>Diseño del Pavimento</p>	<p>Espesores del Pavimento (m)</p>	<p>➤ Técnica: Revisión Documental</p> <p>➤ Instrumento: -----</p>	<p>2 semanas</p>	<p>Especificaciones Técnicas de la Norma AASHTO 93.</p>
---	-----------------------------	------------------------------------	---	------------------	---

Anexo 04. Instrumentos de Recolección de Datos

Anexo 4.1. Guía de Observación N°01



FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

FORMATO N° 1

PROYECTO AUTORES DÍA Y FECHA		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo Silva Morales Luis Alonzo, Tomay Cacho Jorge Alberto																	TOTAL			
HORA	SENTIDO	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION				SEMI TRAYLER			TRAYLER				TOTAL		
DIAGRA. VEH.																						
00 - 01	E																				0	
00 - 01	S																					0
01 - 02	TOTAL																					0
01 - 02	E																					0
01 - 02	S																					0
02 - 03	TOTAL																					0
02 - 03	E																					0
02 - 03	S																					0
03 - 04	TOTAL																					0
03 - 04	E																					0
03 - 04	S																					0
04 - 05	TOTAL																					0
04 - 05	E																					0
04 - 05	S																					0
05 - 06	TOTAL																					0
05 - 06	E																					0
05 - 06	S																					0
06 - 07	TOTAL																					0
06 - 07	E																					0
06 - 07	S																					0
07 - 08	TOTAL																					0
07 - 08	E																					0
07 - 08	S																					0
08 - 09	TOTAL																					0
08 - 09	E																					0
08 - 09	S																					0
09 - 10	TOTAL																					0
09 - 10	E																					0
09 - 10	S																					0
10 - 11	TOTAL																					0
10 - 11	E																					0
10 - 11	S																					0
11 - 12	TOTAL																					0
11 - 12	E																					0
11 - 12	S																					0
12 - 13	TOTAL																					0
12 - 13	E																					0
12 - 13	S																					0
13 - 14	TOTAL																					0
13 - 14	E																					0
13 - 14	S																					0
14 - 15	TOTAL																					0
14 - 15	E																					0
14 - 15	S																					0
15 - 16	TOTAL																					0
15 - 16	E																					0
15 - 16	S																					0
16 - 17	TOTAL																					0
16 - 17	E																					0
16 - 17	S																					0
17 - 18	TOTAL																					0
17 - 18	E																					0
17 - 18	S																					0
18 - 19	TOTAL																					0
18 - 19	E																					0
18 - 19	S																					0
19 - 20	TOTAL																					0
19 - 20	E																					0
19 - 20	S																					0
20 - 21	TOTAL																					0
20 - 21	E																					0
20 - 21	S																					0
21 - 22	TOTAL																					0
21 - 22	E																					0
21 - 22	S																					0
22 - 23	TOTAL																					0
22 - 23	E																					0
22 - 23	S																					0
23 - 24	TOTAL																					0
23 - 24	E																					0
23 - 24	S																					0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones

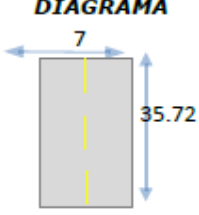


Anexo 4.3. Ficha de Resumen N°01

Tabla 72. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERPIA Y ARTQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL													
PROYECTO:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo												
AUTORES:	Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto												
RESUMEN DE DATOS OBTENIDOS													
FECHA:													
CALICATA:	Granulometría			Límites de Consistencia			Clasificación		Contenido de Humedad	Proctor Modificado		CBR	
	Grava	Fino	Malla N°200	Lim. Líquido	Lim. Plástico	Índice Plástico	Clasif. ASHTO	Clasif. SUCS		Máx. densidad seca(gr/cm3)	OCH	CBR	Densidad al 95% (gr/cm3)

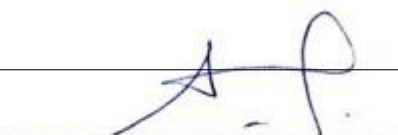
Anexo 4.4. Ficha de Datos N°02

Tabla 73. Método PCI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	INDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																													
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 1				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2):																						
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: Km 0+000				UNIDAD DE MUESTRA :																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL : Km 0+35.72																										
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo					11 Parches y parches de cortes Utilitarios					DIAGRAMA 																				
2 Exudación					12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque					13 Baohes																									
4 Abultamiento y hundimiento					14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones					15 Desplazamiento																									
6 Depresiones					16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde					17 Agrietamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexion de junta					18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel camil - berma					19 Cruse de via ferrea																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13								
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
CANTIDAD Y SEVERIDAD																														
TOTAL	L	M	H																											
CALCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR			DENSIDAD			VALOR			VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)  $PCI = 100 - VDC$ 100																			
#	VALORES DEDUCIDOS			m=			10.2			TOTAL			q			CDV			Donde: m<q											
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) :															CONDICION DEL PAVIMENTO  100															
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																														

Anexo 05. Validez y confiabilidad de Instrumentos de Recolección de Datos

Anexo 5.1. Matriz de Evaluación de Expertos Para la Ficha de Datos N°01

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
Línea de investigación:	Diseño de Infraestructura Vial			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Joseph Anthony Collave Mantilla			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rehabilitación			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la medición sobre la variable en estudio.				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿Cada una de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
9	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de manera que se pueda obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
 Firma del experto: JOSEPH A. COLLAVE MANTILLA INGENIERO CIVIL CIP: 137558				


Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.2. Matriz de Evaluación de Expertos Para la Ficha de Datos N°01

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
Línea de investigación:	Diseño de Infraestructura Vial			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Josualdo Villar Quiroz			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rehabilitación			
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la medición sobre la variable en estudio.</p>				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿Cada una de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
9	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de manera que se pueda obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Firma del experto:				
				


Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.3. Matriz de Evaluación de Expertos Para la Ficha de Resumen N°01

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
Línea de investigación:	Diseño de Infraestructura Vial			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Joseph Anthony Collave Mantilla			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rehabilitación			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la medición sobre la variable en estudio.				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿Cada una de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
9	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de manera que se pueda obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Firma del experto:				
 JOSEPH A. COLLAVE MANTILLA INGENIERO CIVIL CIP: 137558				


Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.4. Matriz de Evaluación de Expertos Para la Ficha de Resumen N°01

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
Línea de investigación:	Diseño de Infraestructura Vial			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Josualdo Villar Quiroz			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rehabilitación			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la medición sobre la variable en estudio.				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿Cada una de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
9	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de manera que se pueda obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Firma del experto:				
				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.5. Matriz de Evaluación de Expertos Para la Ficha de Datos N°02

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
Línea de investigación:	Diseño de Infraestructura Vial			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Joseph Anthony Collave Mantilla			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rehabilitación			
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la medición sobre la variable en estudio.</p>				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿Cada una de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
9	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de manera que se pueda obtener los datos requeridos?	X		
<p>Sugerencias:</p>				
<p>Firma del experto:</p> <div style="text-align: center;">  <p>JOSEPH A. COLLAVE MANTILLA INGENIERO CIVIL CIP: 137558</p> </div>				

Fuente: Elaboración propia

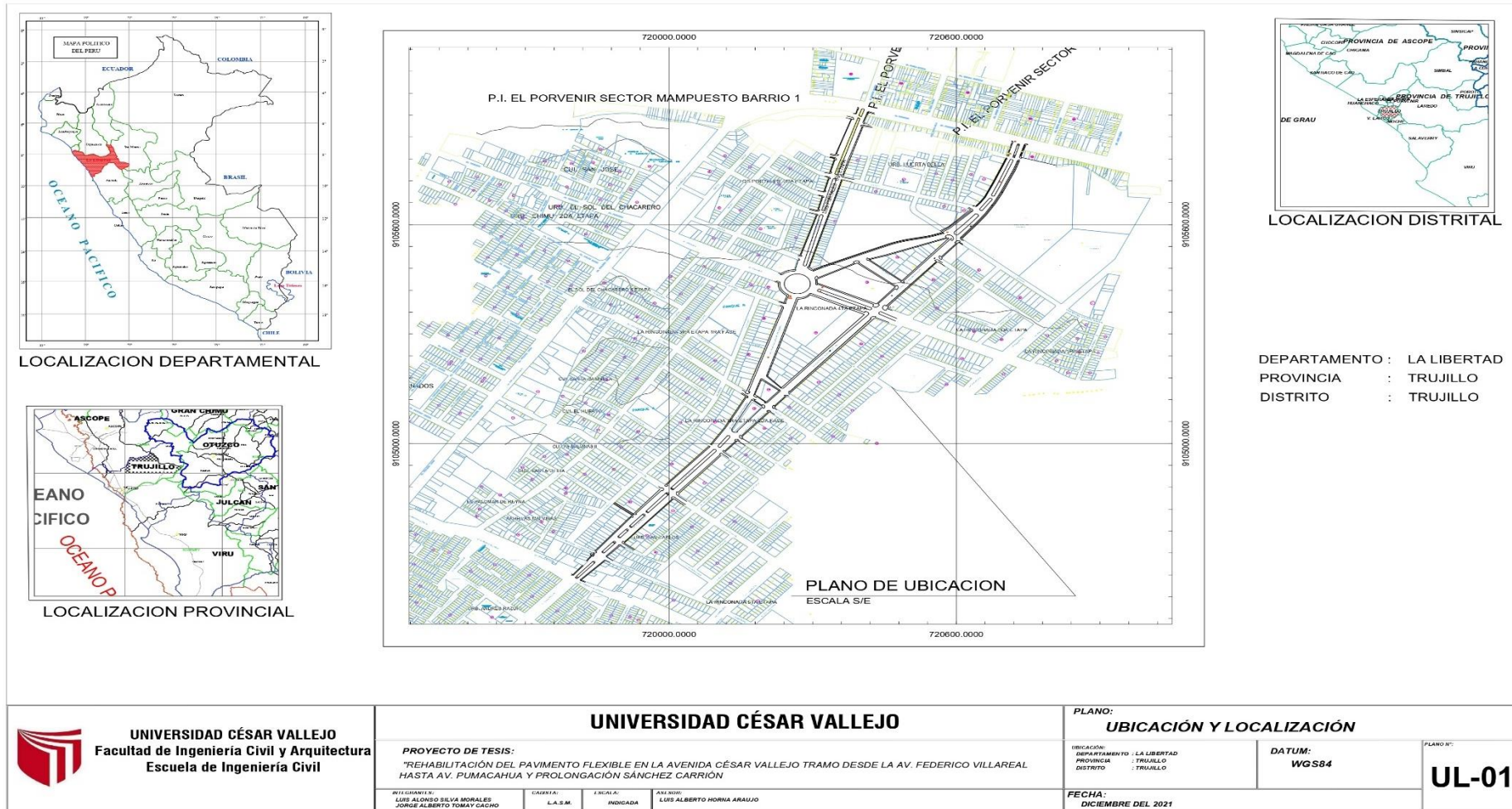
Anexo 5.6. Matriz de Evaluación de Expertos Para la Ficha de Datos N°02

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo			
Línea de investigación:	Diseño de Infraestructura Vial			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Josualdo Villar Quiroz			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rehabilitación			
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la medición sobre la variable en estudio.</p>				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿Cada una de los ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
9	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de manera que se pueda obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Firma del experto:				

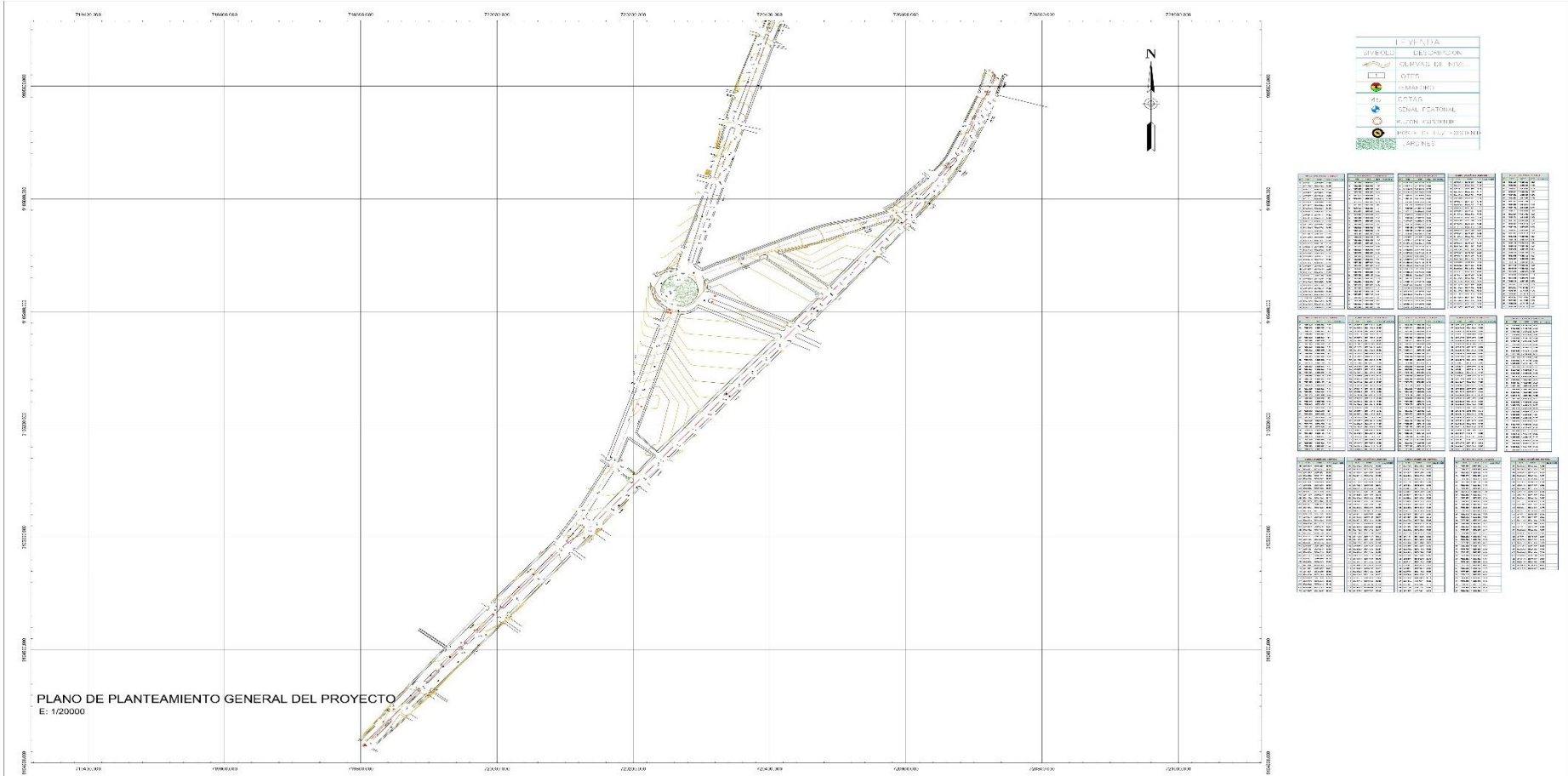
Fuente: Elaboración propia

Anexo 06. Levantamiento Topográfico

Anexo 6.1. Plano de Ubicación y Localización



Anexo 6.2. Plano de Topografía



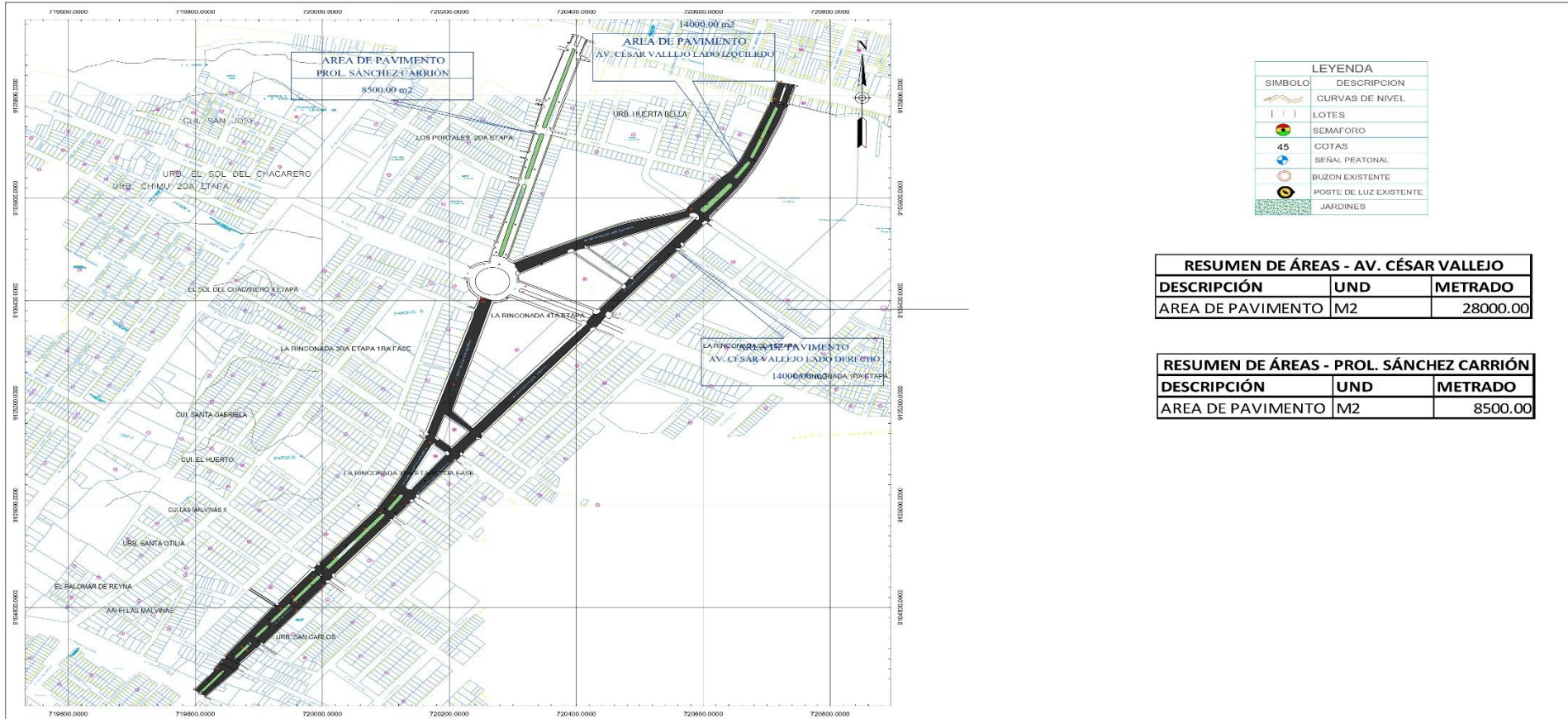
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ALINEAMIENTO
	CURVAS DE RÍMBO
	ESTACIONES
	RADIOS CURVAS
	ESTACIONES
	ALZOS
	ALCANTARILLAS
	ALCANTARILLAS
	ALCANTARILLAS

ESTACION	ALCANTARILLA	ALCANTARILLA	ALCANTARILLA	ALCANTARILLA	ALCANTARILLA
1+000	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+010	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+020	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+030	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+040	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+050	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+060	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+070	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+080	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+090	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+100	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+110	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+120	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+130	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+140	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+150	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+160	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+170	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+180	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+190	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+200	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+210	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+220	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+230	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+240	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+250	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+260	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+270	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+280	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+290	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+300	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+310	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+320	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+330	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+340	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+350	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+360	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+370	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+380	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+390	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+400	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+410	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+420	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+430	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+440	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+450	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+460	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+470	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+480	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+490	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1+500	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

PLANO DE PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO
E: 1/20000

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		PLANO: PLANO TOPOGRÁFICO	
	PROYECTO DE TESIS: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"		UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD PROVINCIA : TRUJILLO DISTRITO : TRUJILLO	DATUM: WGS84
INGENIEROS: LUIS ALONSO SILVA MORALES JORGE ALBERTO TOMAY CANTO	EMPRESA: I. A. E. M.	LOCALIDAD: INTRICADA	ASISTENTE: LUIS ALBERTO HONRAJARAJO	FECHA: DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 6.3. Plano de Planteamiento General



SIMBOLO	DESCRIPCION
	CURVAS DE NIVEL
	LOTES
	SEMAFORO
	COTAS
	SEÑAL PEATONAL
	BUZON EXISTENTE
	POSTE DE LUZ EXISTENTE
	JARDINES

RESUMEN DE ÁREAS - AV. CÉSAR VALLEJO		
DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
ÁREA DE PAVIMENTO	M2	28000.00

RESUMEN DE ÁREAS - PROL. SÁNCHEZ CARRIÓN		
DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
ÁREA DE PAVIMENTO	M2	8500.00

PLANO DE PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO
E: 1/30000

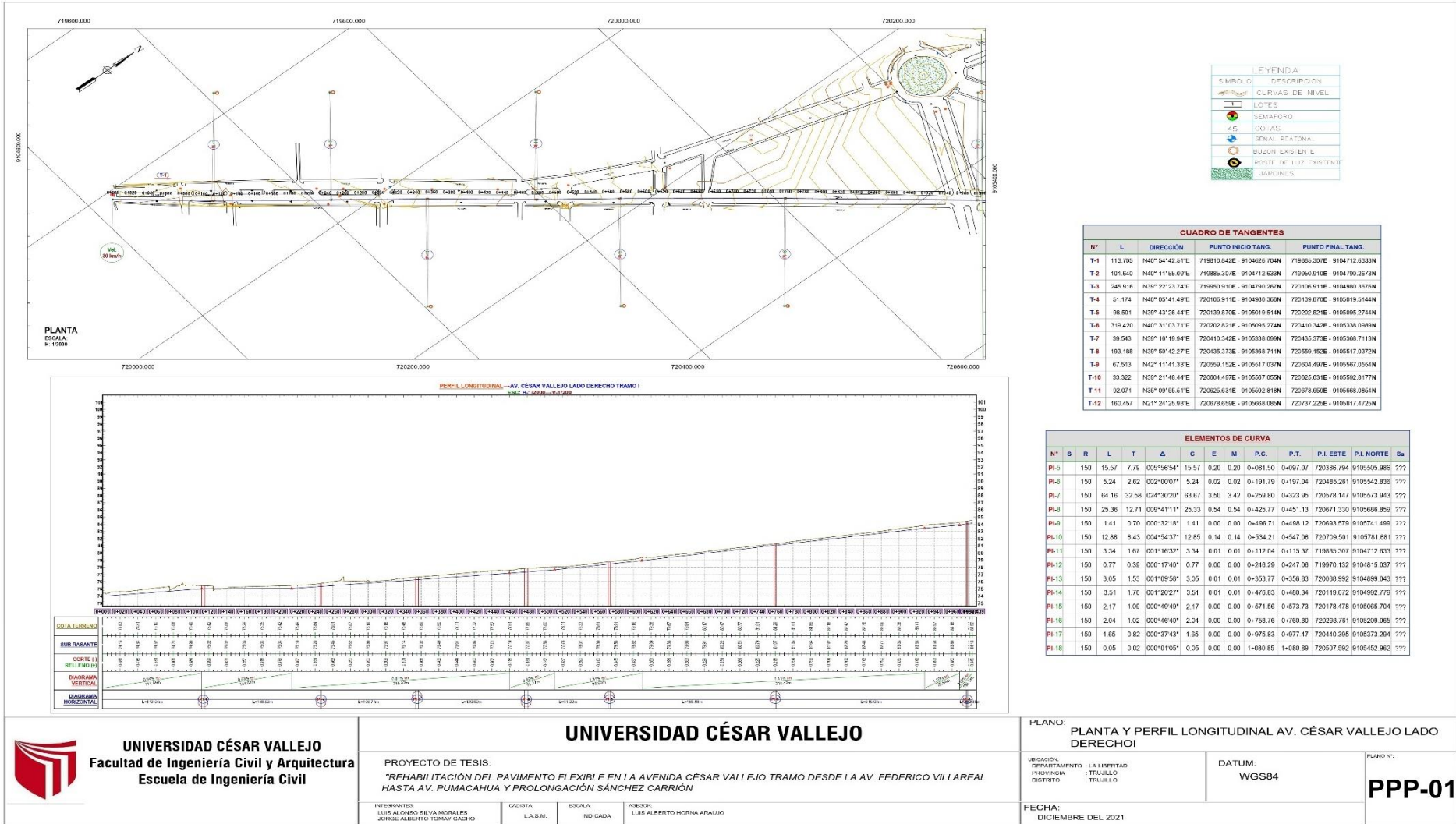
 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil</p>	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		PLANO: PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO		
	PROYECTO DE TESIS: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"		UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD PROVINCIA : TRUJILLO DISTRITO : TRUJILLO	DATUM: WGS84	PLANO N°: PPG-01
INTEGRANTES: LUIS ALONSO SILVA BARRALES JORGE ALBERTO TOMAY CACHO	CADASTA: L.A.S.M.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: LUIS ALBERTO NORMA ARAUJO	FECHA: DICIEMBRE DEL 2021	

Anexo 6.4. Plano de Calicatas



<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil</p>	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO				PLANO: PLANO DE CALICATAS		PLANO Nº:	
	PROYECTO DE TESIS: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"				UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD PROVINCIA : TRUJILLO DISTRITO : TRUJILLO		DATUM: WGS84	CA-01
	INTEGRANTES: LUIS ALONSO DE LA MORALES JORGE ALBERTO TOMAY CACHO	CADISTA: L.A.S.M.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: LUIS ALBERTO HORRA ARAUJO	FECHA: DICIEMBRE DEL 2021			

Anexo 6.5. Plano de Planta y Perfil – Av. Cesar Vallejo Carril Derecho



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
"REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACACHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTERVENIENTES:
 LUIS ALONSO SILVA MORALES
 JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

CADISTA:
 L.A.S.M.

ESCALA:
 INDICADA

ASISOR:
 LUIS ALBERTO MORIA AVALUO

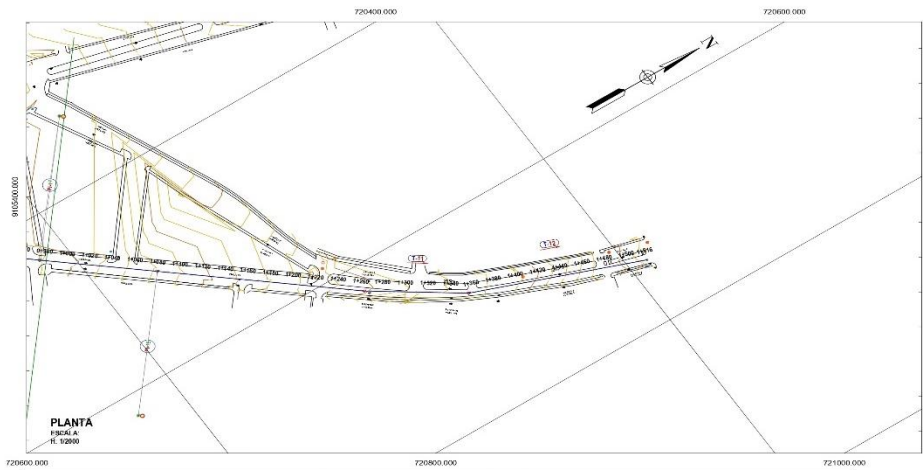
PLANO:
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL AV. CÉSAR VALLEJO LADO DERECHO I

UBICACION:
 DISTRITO: TRUJILLO
 PROVINCIA: TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

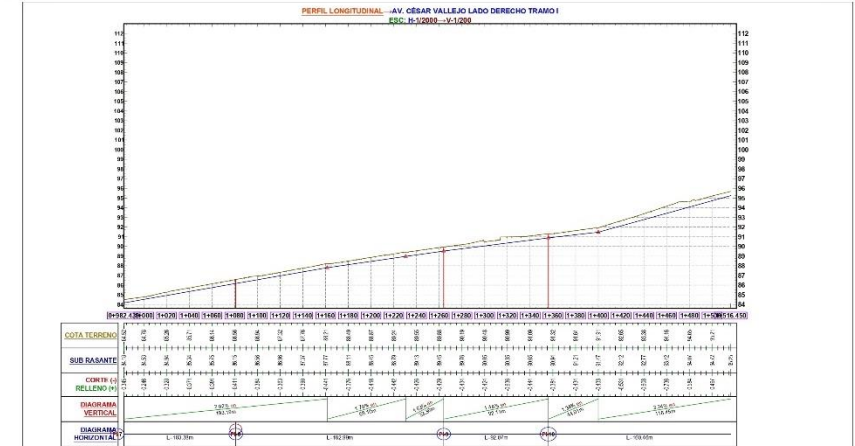
PLANO N°:
PPP-01

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CURVAS DE NIVEL
	LOTES
	SEMAFORO
	COTAS
	SERAL FEATONAL
	BUZON EXISTENTE
	POSTE DE LUZ EXISTENTE
	JARDINES

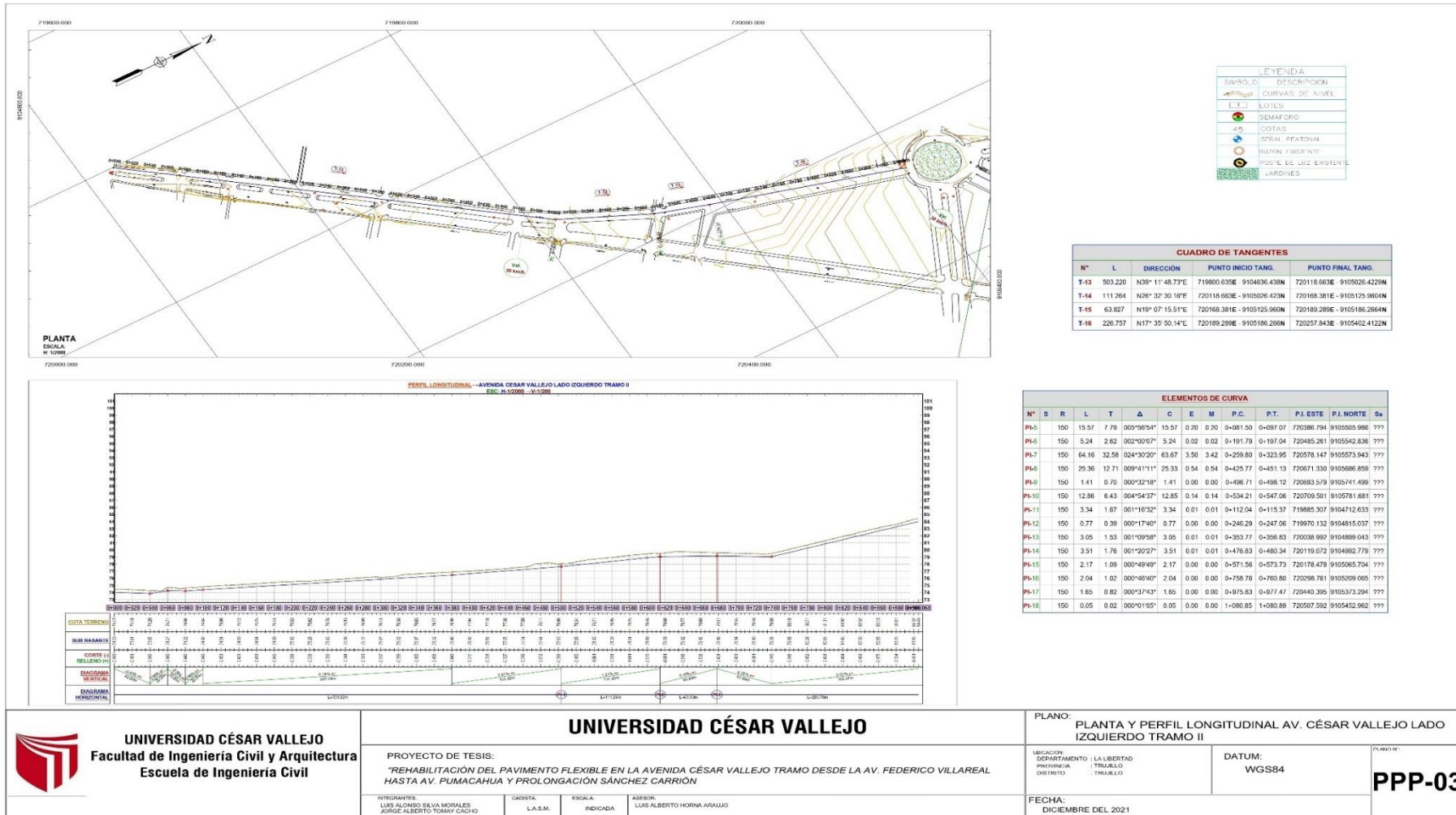
CUADRO DE TANGENTES				
N°	L	DIRECCIÓN	PUNTO INICIO TANG.	PUNTO FINAL TANG.
T-1	113.705	N40° 54' 42.51"E	719810.842E - 9104626.704N	719885.307E - 9104712.633N
T-2	101.640	N40° 11' 55.09"E	719885.307E - 9104712.633N	719950.910E - 9104790.267N
T-3	245.916	N39° 22' 23.74"E	719950.910E - 9104790.267N	720106.911E - 9104960.307N
T-4	51.174	N40° 05' 41.49"E	720106.911E - 9104960.307N	720139.870E - 9105019.514N
T-5	98.501	N39° 43' 26.44"E	720139.870E - 9105019.514N	720202.821E - 9105095.274N
T-6	319.420	N40° 31' 03.71"E	720202.821E - 9105095.274N	720410.342E - 9105338.089N
T-7	39.543	N39° 16' 19.94"E	720410.342E - 9105338.089N	720435.373E - 9105308.711N
T-8	193.188	N39° 50' 42.27"E	720435.373E - 9105308.711N	720559.152E - 9105517.037N
T-9	67.513	N42° 11' 41.33"E	720559.152E - 9105517.037N	720604.497E - 9105567.056N
T-10	33.322	N39° 21' 48.44"E	720604.497E - 9105567.056N	720625.831E - 9105592.817N
T-11	92.071	N35° 09' 55.51"E	720625.831E - 9105592.817N	720678.659E - 9105668.085N
T-12	160.457	N21° 24' 25.93"E	720678.659E - 9105668.085N	720773.225E - 9105817.472N



ELEMENTOS DE CURVA													
N°	S	R	L	T	Δ	C	E	M	P.C.	P.T.	P.I. ESTE	P.I. NORTE	Sa
PH-5	150	15.57	7.79	000°56'54"	15.57	0.20	0.20	0-081.50	0-087.07	720386.794	9105505.986	???	???
PH-6	150	5.24	2.62	002°00'07"	5.24	0.02	0.02	0-191.79	0-197.04	720485.261	9105542.836	???	???
PH-7	150	64.16	32.58	024°30'20"	63.67	3.50	3.42	0-259.80	0-323.95	720578.147	9105573.943	???	???
PH-8	150	25.36	12.71	009°41'11"	25.33	0.54	0.54	0-425.77	0-451.13	720671.330	9105668.859	???	???
PH-9	150	1.41	0.70	000°32'18"	1.41	0.00	0.00	0-496.71	0-498.12	720683.579	9105741.499	???	???
PH-10	150	12.86	6.43	004°54'37"	12.85	0.14	0.14	0-534.21	0-547.06	720709.501	9105781.681	???	???
PH-11	150	3.34	1.67	001°16'32"	3.34	0.01	0.01	0-112.04	0-115.37	719885.307	9104712.633	???	???
PH-12	150	0.77	0.39	000°17'40"	0.77	0.00	0.00	0-246.29	0-247.06	719970.132	9104815.037	???	???
PH-13	150	3.05	1.53	001°09'58"	3.05	0.01	0.01	0-353.77	0-356.83	720038.992	9104889.043	???	???
PH-14	150	3.51	1.76	001°20'27"	3.51	0.01	0.01	0-476.83	0-480.34	720119.072	9104962.779	???	???
PH-15	150	2.17	1.09	000°49'49"	2.17	0.00	0.00	0-571.36	0-573.73	720178.478	9105065.704	???	???
PH-16	150	2.04	1.02	000°46'40"	2.04	0.00	0.00	0-758.76	0-760.80	720298.761	9105209.065	???	???
PH-17	150	1.68	0.82	000°37'43"	1.65	0.00	0.00	0-975.83	0-977.47	720440.395	9105373.294	???	???
PH-18	150	0.05	0.02	000°01'05"	0.05	0.00	0.00	1-080.85	1-080.89	720587.592	9105452.962	???	???

<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil</p>	<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>		<p>PLANO: PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL AV. CÉSAR VALLEJO LADO DERECHO</p>		
	<p>PROYECTO DE TESIS: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN</p>		<p>UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD PROVINCIA : TRUJILLO DISTRITO : TRUJILLO</p>	<p>DATUM: WGS84</p>	<p>PLANO N°: PPP-02</p>
	<p>INTEGRANTES: LUIS ALONSO SILVA MORALES JORGE ALBERTO TOMAY CACHO</p>	<p>GADETA: I.A.S.M</p>	<p>ESCALA: INDEXADA</p>	<p>ASISOR: LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO</p>	

Anexo 6.6. Plano de Planta y Perfil – Av. Cesar Vallejo Carril Izquierdo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTRODUCENTES:
 LUIS ALONSO SILVA MORALES
 JURGE ALBERTO TOMAY CACHO

CADISTA:
 L.A.S.M.

ESCALA:
 INDICADA

ASESOR:
 LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO

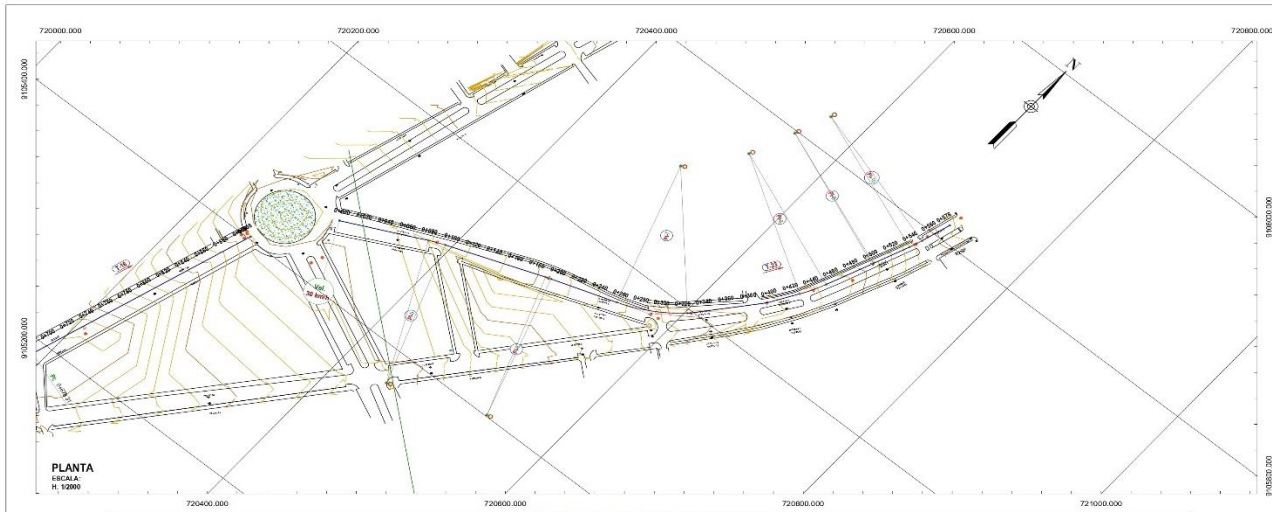
PLANO:
 PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL AV. CÉSAR VALLEJO LADO IZQUIERDO TRAMO II

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
 PROVINCIA: TRUJILLO
 DISTRITO: TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

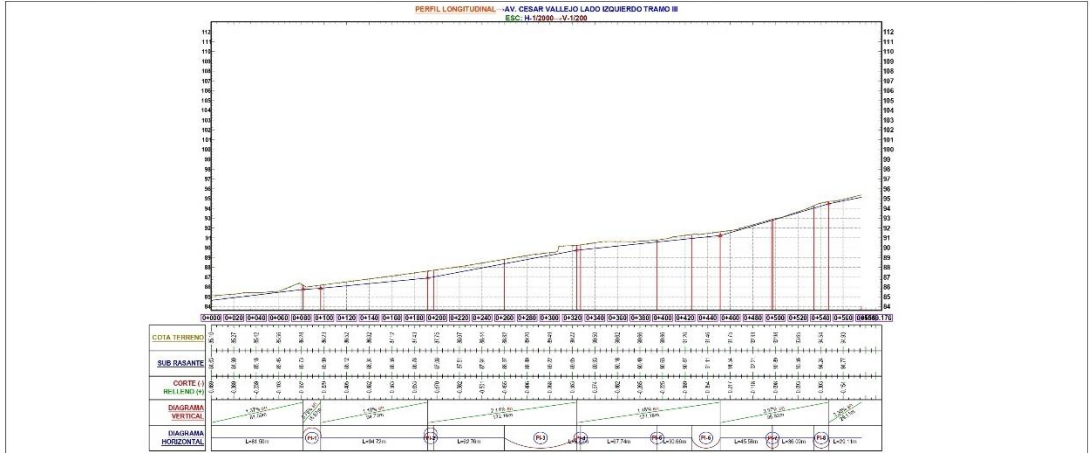
PLANO N°:
PPP-03

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CURVAS DE NIVEL
	LOTES
	SEMAFORO
	45 CO/AS
	SEÑAL PEATONAL
	BOZÓN EXISTENTE
	POSTES DE LUZ EXISTENTES
	JARDINES

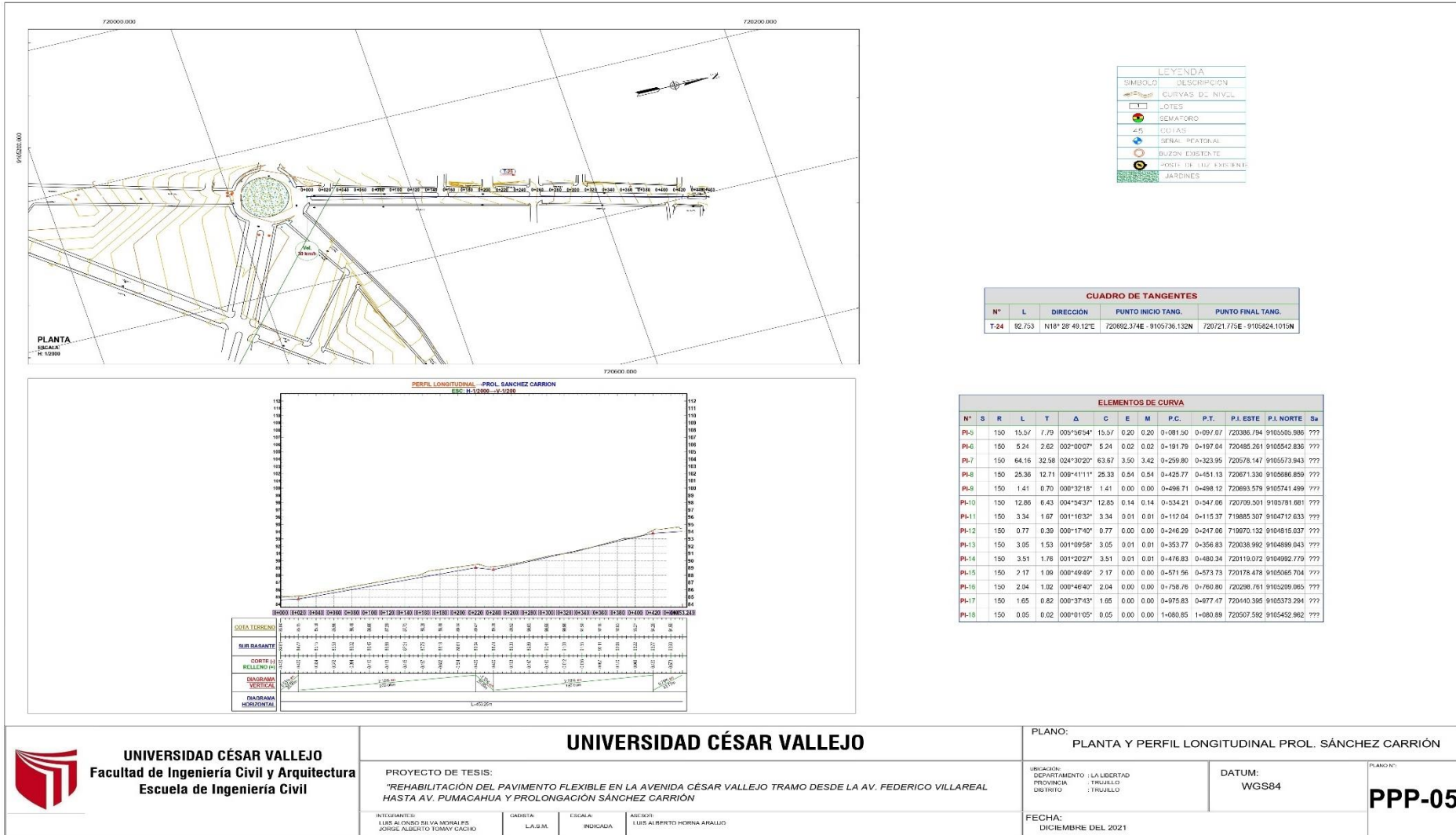
CUADRO DE TANGENTES				
N°	L	DIRECCIÓN	PUNTO INICIO TANG.	PUNTO FINAL TANG.
T-17	163.483	N68° 36' 40.72"E	720304.144E - 9105464.154N	720454.170E - 9105200.043N
T-18	124.912	N71° 14' 23.10"L	720454.170E - 9105529.044N	720572.452E - 9105569.216N
T-19	19.573	N49° 01' 25.55"E	720572.452E - 9105569.217N	720587.230E - 9105582.051N
T-20	43.470	N43° 34' 41.41"E	720587.230E - 9105562.051N	720617.190E - 9105613.342N
T-21	38.128	N41° 13' 21.59"L	720617.190E - 9105613.342N	720642.321E - 9105642.220N
T-22	46.053	N34° 09' 44.92"E	720642.321E - 9105642.221N	720668.190E - 9105680.351N
T-23	60.793	N23° 25' 56.50"E	720668.190E - 9105680.352N	720692.374E - 9105736.131N
T-24	92.753	N18° 28' 49.12"E	720692.374E - 9105736.132N	720721.770E - 9105824.101N



ELEMENTOS DE CURVA													
N°	S	R	L	T	A	C	E	M	P.C.	P.T.	P.I. ESTE	P.I. NORTE	Sa
PI-5	150	15.57	7.79	005°56'54"	15.57	0.20	0.20	0+081.50	0+097.07	720386.794	9105505.986	???	???
PI-6	150	5.24	2.62	002°00'07"	5.24	0.02	0.02	0+191.79	0+197.04	720485.261	9105542.836	???	???
PI-7	150	64.16	32.58	024°30'20"	63.67	3.50	3.42	0+259.80	0+323.95	720578.147	9105573.943	???	???
PI-8	150	25.36	12.71	008°41'11"	25.33	0.54	0.54	0+425.77	0+451.13	720671.330	9105566.859	???	???
PI-9	150	1.41	0.70	000°32'16"	1.41	0.00	0.00	0+496.71	0+498.12	720693.579	9105741.499	???	???
PI-10	150	12.86	6.43	004°54'37"	12.85	0.14	0.14	0+534.21	0+547.06	720709.501	9105781.681	???	???
PI-11	150	3.34	1.67	001°16'32"	3.34	0.01	0.01	0+112.04	0+115.37	719885.307	9104712.833	???	???
PI-12	150	0.77	0.39	000°17'40"	0.77	0.00	0.00	0+246.29	0+247.06	719970.132	9104815.037	???	???
PI-13	150	3.05	1.53	001°09'58"	3.05	0.01	0.01	0+353.77	0+356.83	720038.902	9104899.043	???	???
PI-14	150	3.51	1.76	001°20'27"	3.51	0.01	0.01	0+476.83	0+480.34	720119.072	9104902.779	???	???
PI-15	150	2.17	1.09	000°49'49"	2.17	0.00	0.00	0+571.56	0+573.73	720176.478	9105065.704	???	???
PI-16	150	2.04	1.02	000°46'40"	2.04	0.00	0.00	0+758.76	0+760.80	720288.761	9105209.065	???	???
PI-17	150	1.65	0.82	000°37'43"	1.65	0.00	0.00	0+975.83	0+977.47	720440.395	9105373.294	???	???
PI-18	150	0.05	0.02	000°01'05"	0.05	0.00	0.00	1+080.85	1+080.80	720507.582	9105452.962	???	???

<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil</p>	<h2>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</h2>		PLANO: PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL AV. CÉSAR VALLEJO LADO IZQUIERDO TRAMO II		
	PROYECTO DE TESIS: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"		UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD PROVINCIA: TRUJILLO DISTRITO: TRUJILLO	DATUM: WGS84	PLANO N°: <h1>PPP-04</h1>
INTEGRANTES: LUIS ALONSO SILVA MORALES JORGE ALBERTO TOMAY GACHO	CADRITA: L.A.S.M.	ESCALA: INDICADA	ASesor: LUIS ALBERTO HORNIA ARAUJO	FECHA: DICIEMBRE DEL 2021	

Anexo 6.7. Plano de Planta y Perfil – Prolongación Sanchez Carrión



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION"

INTEGRANTE: J. LUIS ALVARADO SI VA. MORALES JORGE ALBERTO TOMAY GACHO
 GUARITA: L.A.S.A.
 ESCALA: INDICADA
 ASESOR: J. LUIS ALVARADO SI VA. MORALES

PLANO:
 PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL PROL. SANCHEZ CARRION

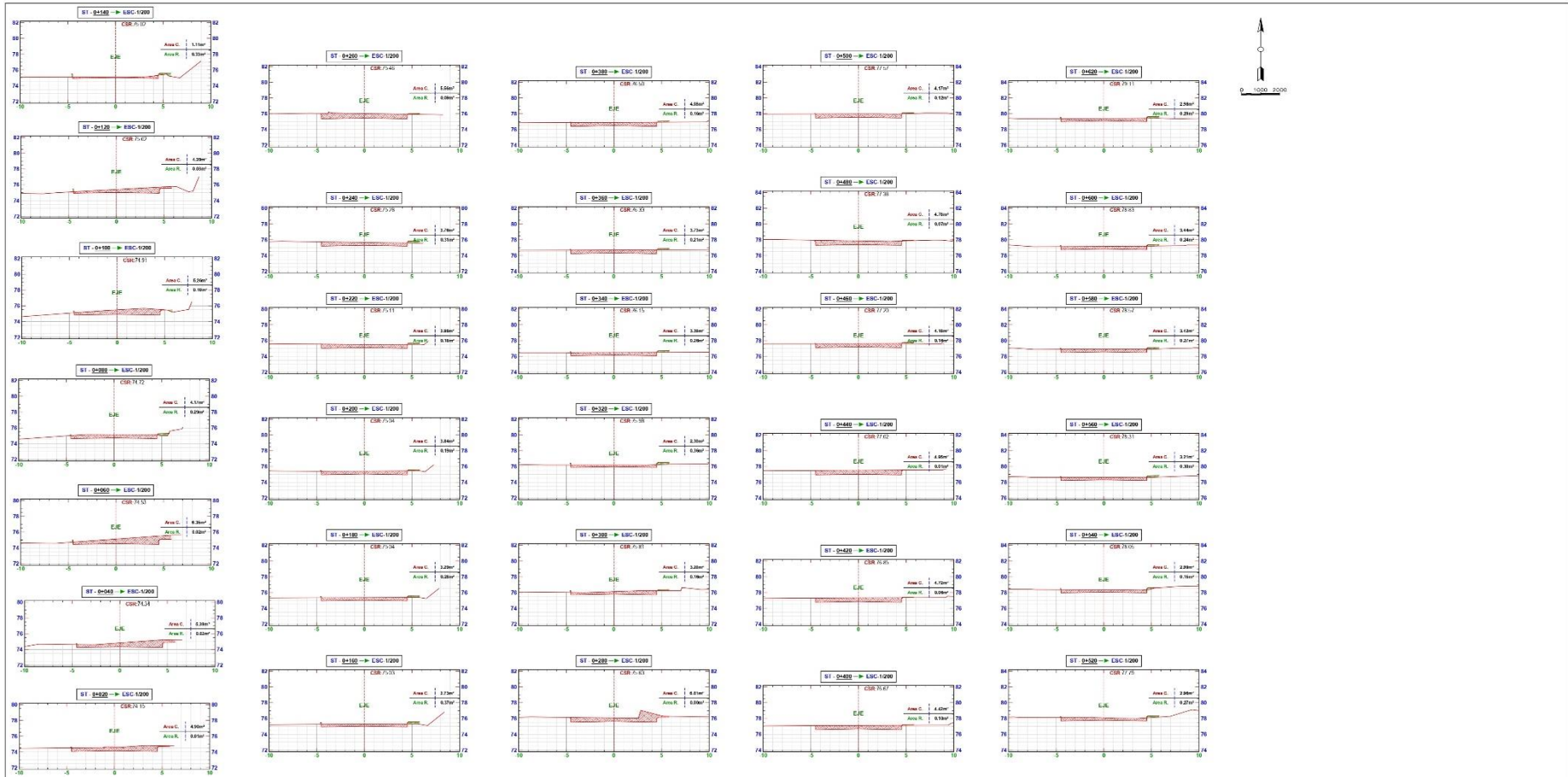
UBICACION:
 DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
 PROVINCIA: TRUJILLO
 DISTRITO: TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

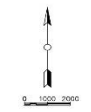
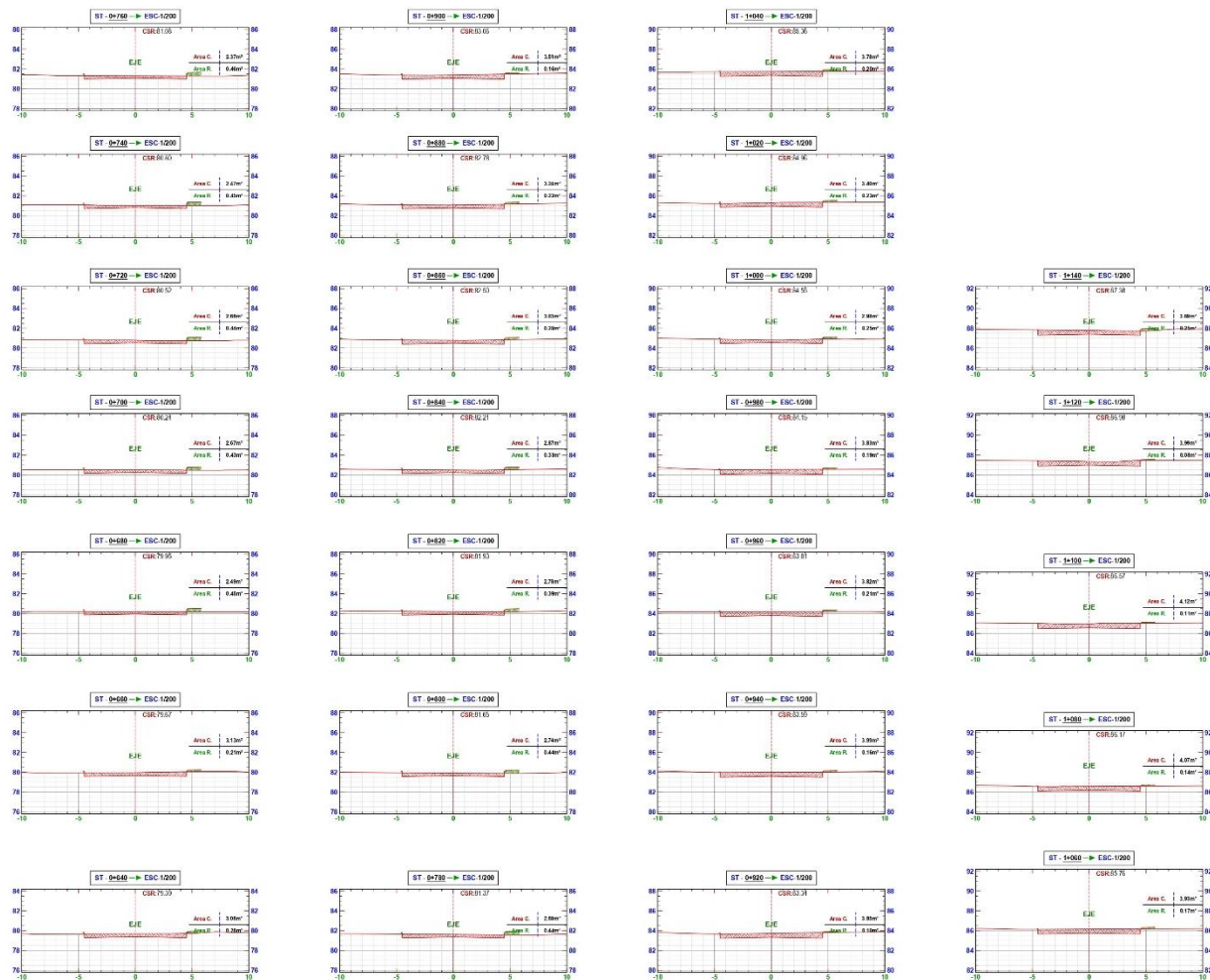
PLANO N°:
PPP-05

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 6.8. Plano de Secciones Transversales – Av. Cesar Vallejo Carril Derecho



 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil</p>	<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>		<p>PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES - AV. CÉSAR VALLEJO LADO DERECHO</p>		
	<p>PROYECTO DE TESIS: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"</p>		<p>UBICACIÓN: DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD PROVINCIA : TUMBILLO DISTRITO : TUMBILLO</p>	<p>DATUM: WGS84</p>	<p>PLANO N°: SC-01</p>
<p>INTERVENIENTES: LISE ALONSO SILVA MORALES JORGE ALBERTO ROMAY GACHO</p>	<p>COORDINATA: L.A.S.M</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>ASESOR: LUIS ALBERTO HORMA ARAUJO</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE DEL 2021</p>	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES: LUIS ALONSO SILVA MORALES JORGE ALBERTO TOMAY CACHO	CADRETA: L.A.S.M.	FISCAL: INDICADA	ASESOR: LUIS ALBERTO HORN ARAULLO
--	----------------------	---------------------	--------------------------------------

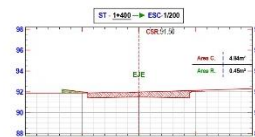
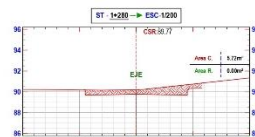
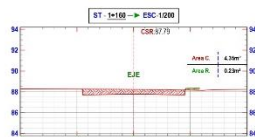
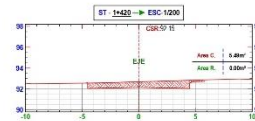
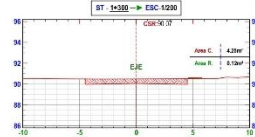
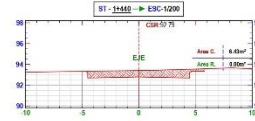
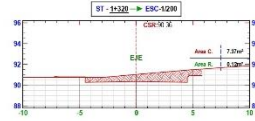
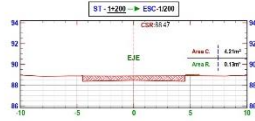
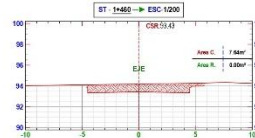
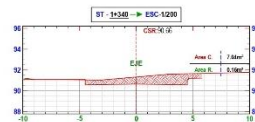
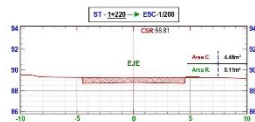
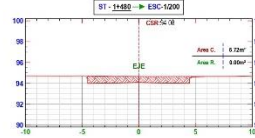
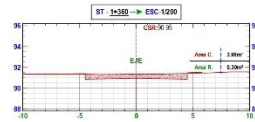
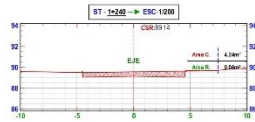
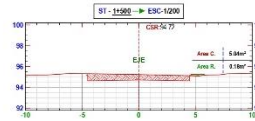
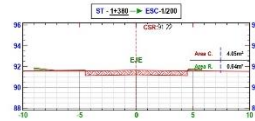
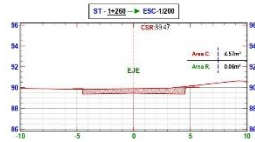
PLANO:
 SECCIONES TRANSVERSALES AV. CÉSAR VALLEJO LADO
 DERECHO

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

PLANO N°:
SC-02

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES:
 LUIS ALONSO SEVA MORALES
 JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

CADISTA:
 L.A.S.M.

ESCALA:
 INDICADA

ASESOR:
 LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO

PLANO:
 PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES AV. CÉSAR VALLEJO LADO DERECHO

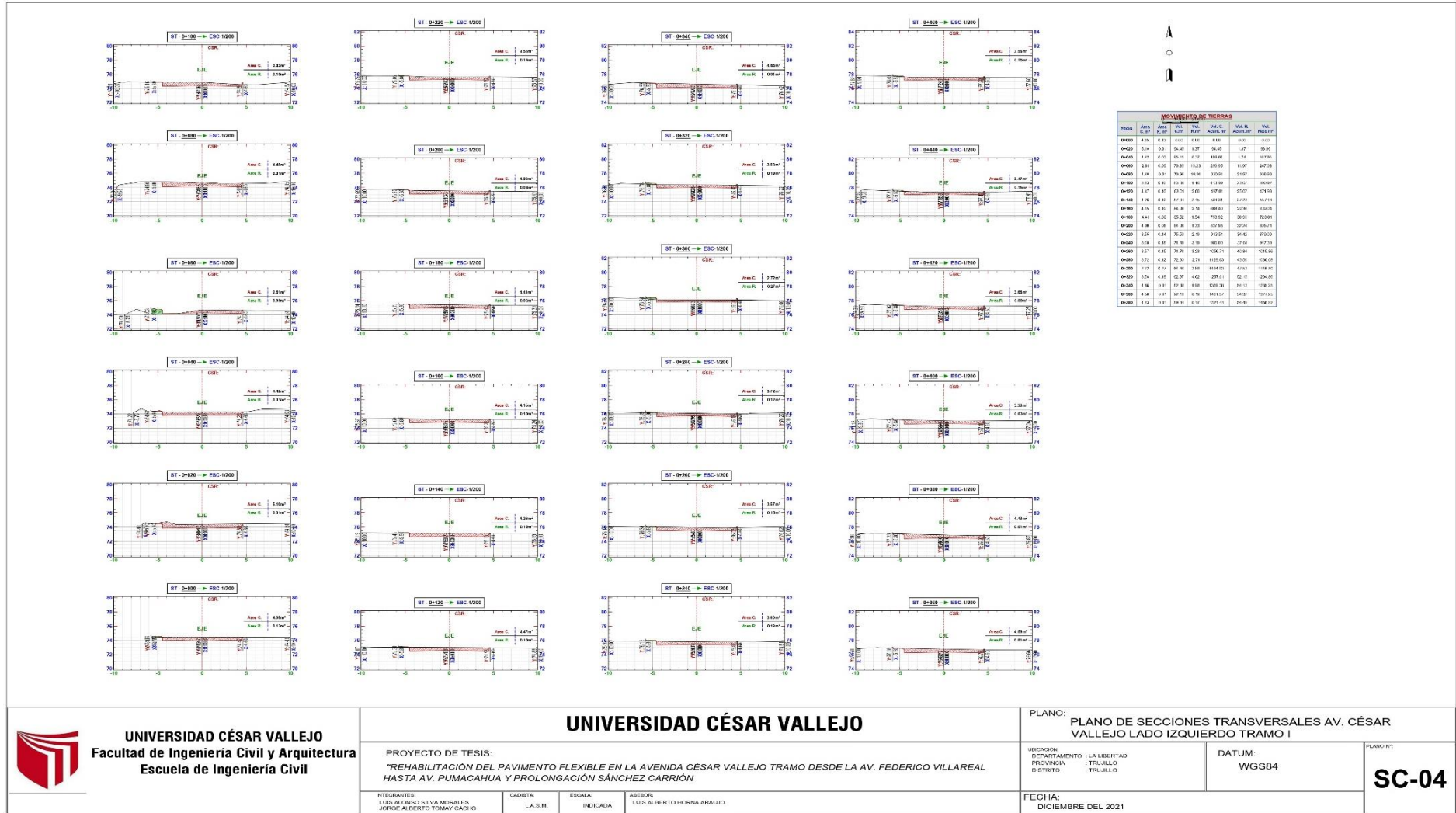
UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

PLANO N°:
SC-03

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 6.9. Plano de Secciones Transversales – Av. Cesar Vallejo Carril Izquierdo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CADENO
 CADISTA: L.A.S.M.
 ESCALA: INDICADA
 ASesor: LUIS ALBERTO I HORNIA ARAUJO

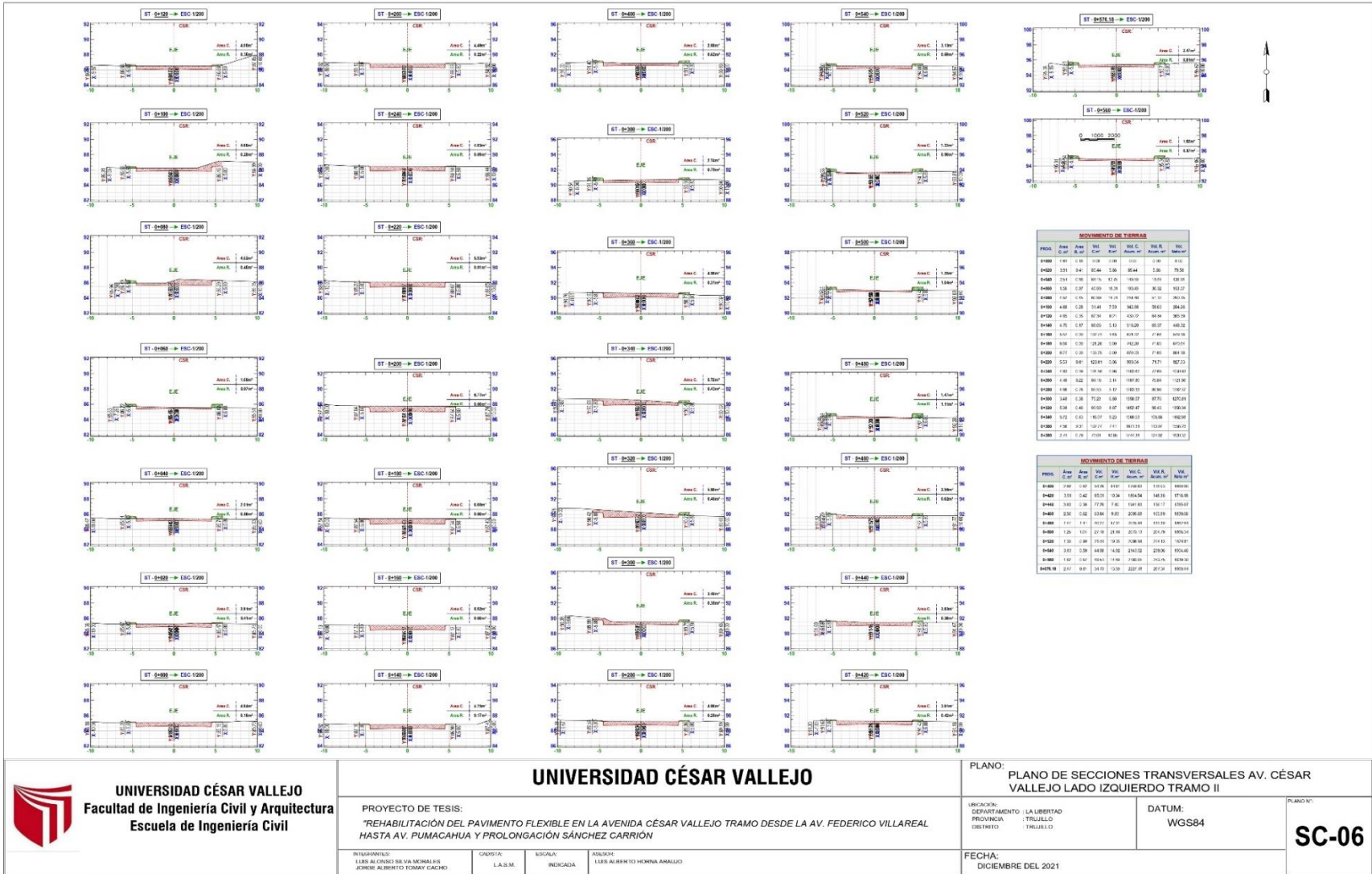
PLANO: PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES AV. CÉSAR VALLEJO LADO IZQUIERDO TRAMO I

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
 PROVINCIA: TRUJILLO
 DISTRITO: TRUJILLO

DATUM: WGS84

PLANO Nº: **SC-04**

FECHA: DICIEMBRE DEL 2021



MOVIMIENTO DE TIERRAS

PROF.	Area C	Vol. C	Vol. R	Vol. C	Vol. R	Vol. C	Vol. R
0+00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+190	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+210	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+220	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+230	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+240	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+260	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+270	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+280	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+290	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+310	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+330	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+340	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+350	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+360	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+370	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+380	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+390	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+400	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+410	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+420	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MOVIMIENTO DE TIERRAS

PROF.	Area C	Vol. C	Vol. R	Vol. C	Vol. R	Vol. C	Vol. R
0+430	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+440	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+450	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+460	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+470	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+490	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+520	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+530	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+540	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+550	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+560	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+570	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+580	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+590	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+610	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+620	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+630	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+640	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+650	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+660	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+670	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+680	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+690	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+700	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTENDENTE: LUIS ALBERTO SIBERA MORALES
 COORDINADOR: LUIS ALBERTO TOMAY CACHO
 CÁTEDRA: L.A.S.M.
 ESCALA: INDICADA
 AUTORES: LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ

PLANO: PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES AV. CÉSAR VALLEJO LADO IZQUIERDO TRAMO II

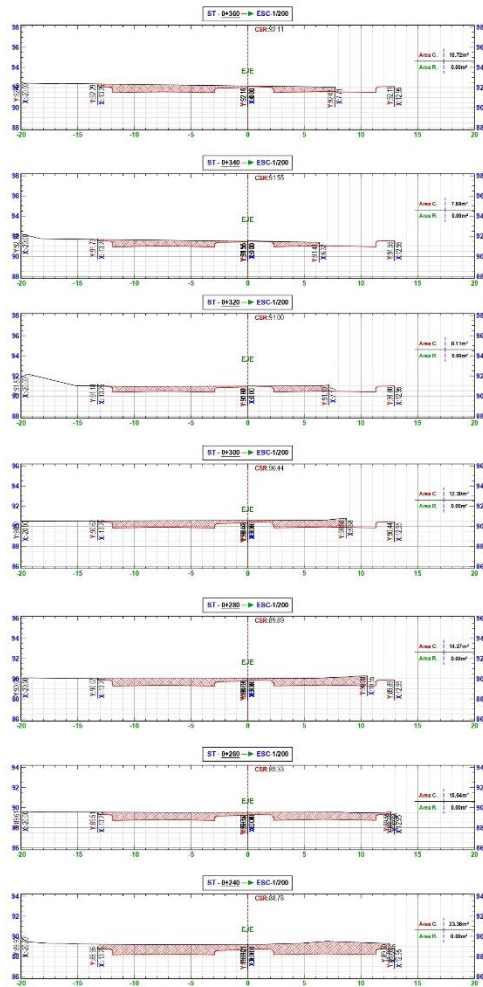
UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
 PROVINCIA: TRUJILLO
 DISTRITO: TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

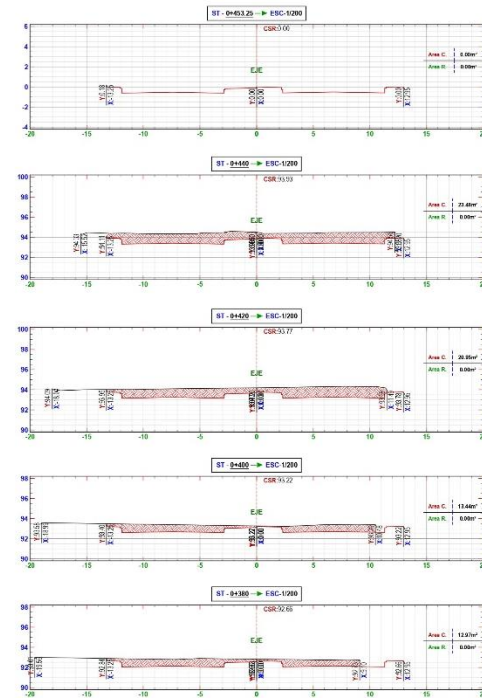
PLANO Nº:

SC-06

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



MOVIMIENTO DE TIERRAS							
PKMS	Area C. m ²	Area R. m ²	VOL. C. m ³	VOL. R. m ³	VOL. C. ALTERN. m ³	VOL. R. ALTERN. m ³	VOL. MORTO m ³
0+420	13.44	0.00	354.11	0.00	698.71	2.57	663.84
0+425	26.55	0.00	343.21	0.00	723.63	2.67	702.74
0+440	23.40	0.00	444.85	0.00	7674.96	2.67	7472.99
0+453.20	30.00	0.00	156.57	0.00	8020.30	2.57	8020.30



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:

"REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTRODUCENTES:
 LUIS ALCANTARA SILVA MOYALLES
 JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

GADISTA:
 L.A.S.M.

ESCALA:
 INDICADA

ASISOR:
 LUIS ALBERTO HORNIA ARAUJO

PLANO: PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES PROL. SÁNCHEZ CARRIÓN

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

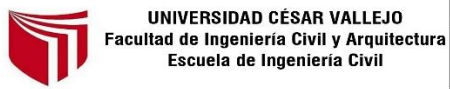
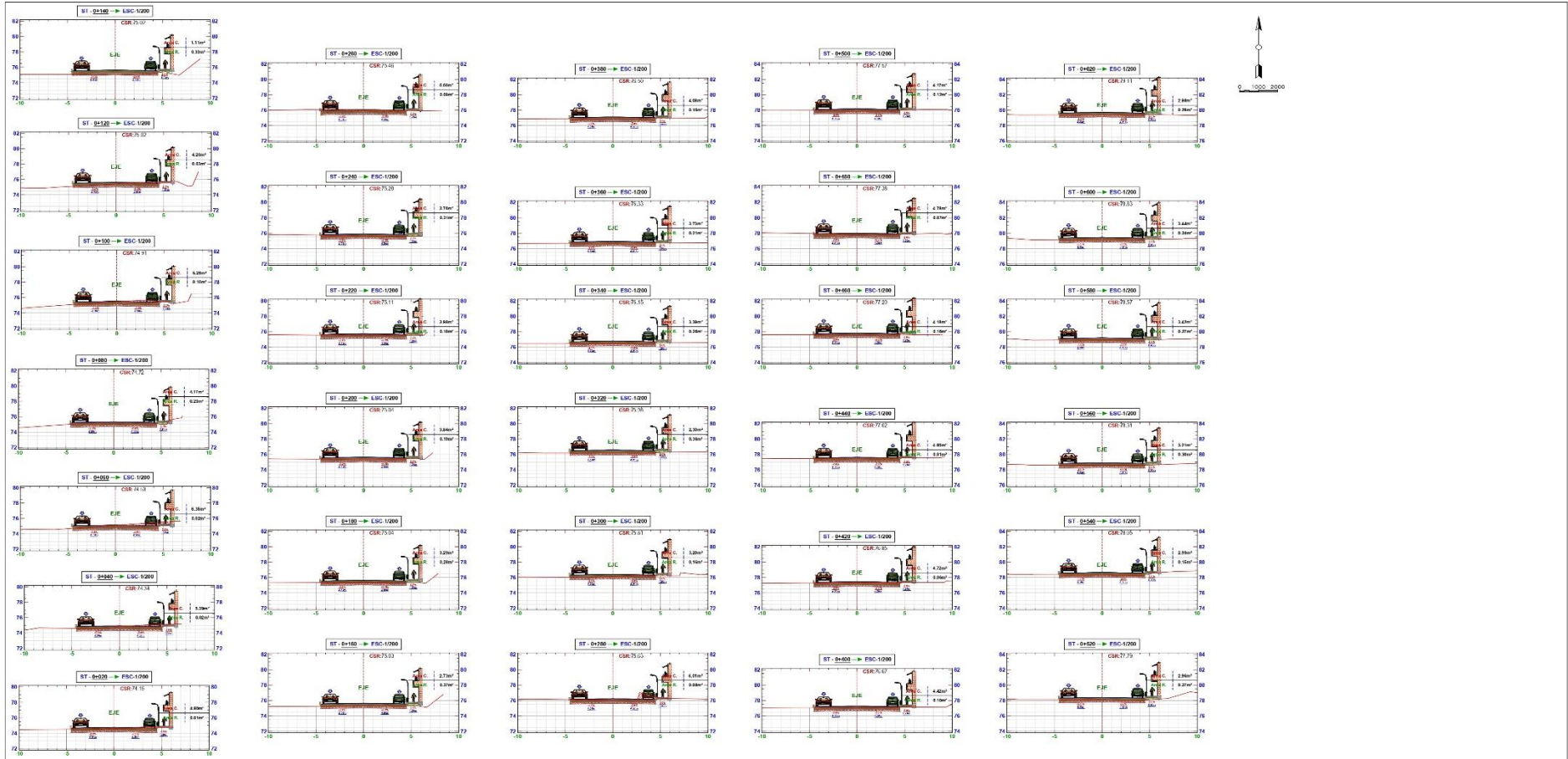
DATUM:
 WGS84

PLANO Nº:

SC-08

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 611. Plano de Secciones Típicas – Av. Cesar Vallejo Carril Derecho



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES: LUIS ALONSO SELVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO
 CARRERA: L.A.S.M.
 ESCALA: INDICADA
 ASESOR: LUIS ALBERTO HORNIA ARALLU

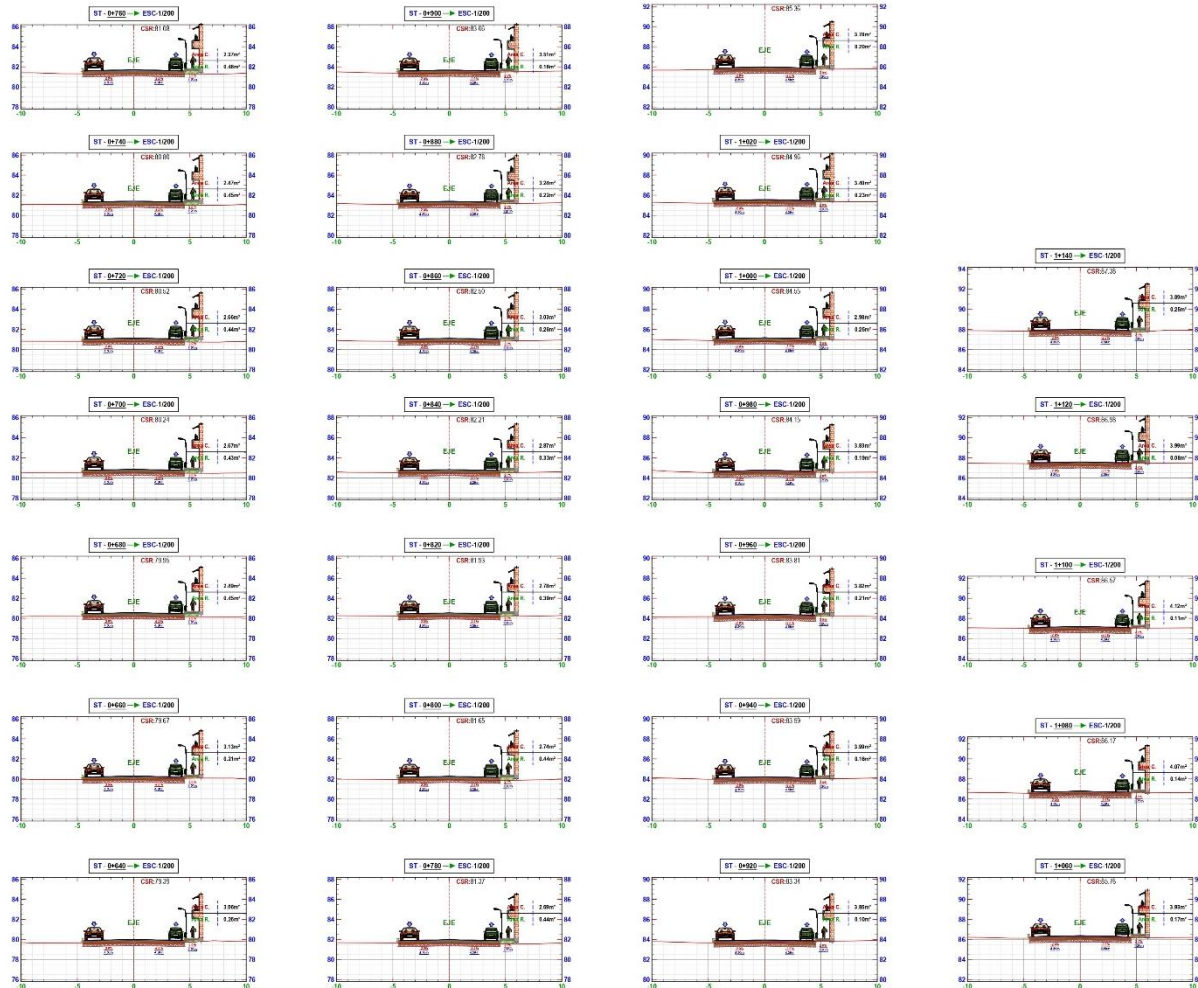
PLANO: SECCIONES TÍPICAS - AV. CÉSAR VALLEJO LADO DERECHO

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD, PROVINCIA: TRUJILLO, DISTRITO: TRUJILLO

DATUM: WGS84

PLANO: ST-01

FECHA: DICIEMBRE DEL 2021



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:

"REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES:
 LUIS ALONSO SILVA MORALES
 JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

GABISTA:
 L.A.S.M.

ESCALA:
 INDICADA

ASESOR:
 LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO

PLANO:
 SECCIONES TÍPICAS AV. CÉSAR VALLEJO LADO DERECHO

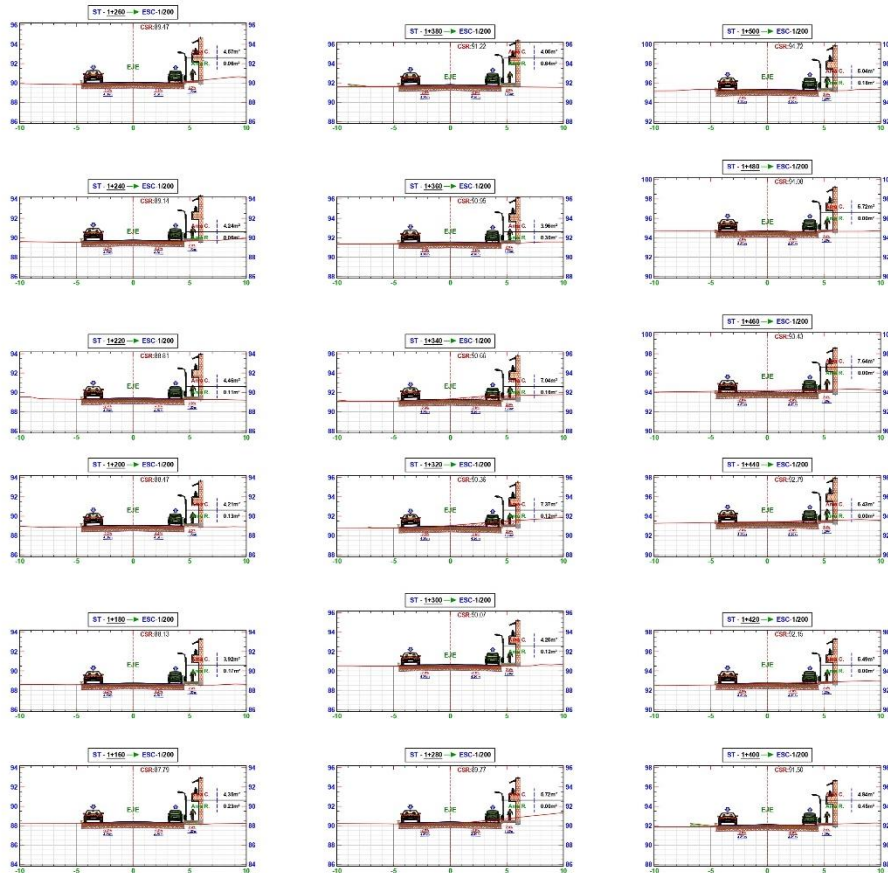
UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

PLANO N°:

ST-02

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:

"REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES:
 LUIS ALONSO SILVA MORALES
 JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

CADISTA:
 L. A. S. M.

ESCALA:
 INDICADA

ASESOR:
 LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO

PLANO:
 PLANO DE SECCIONES TÍPICAS AV. CÉSAR VALLEJO LADO
 DERECHO

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

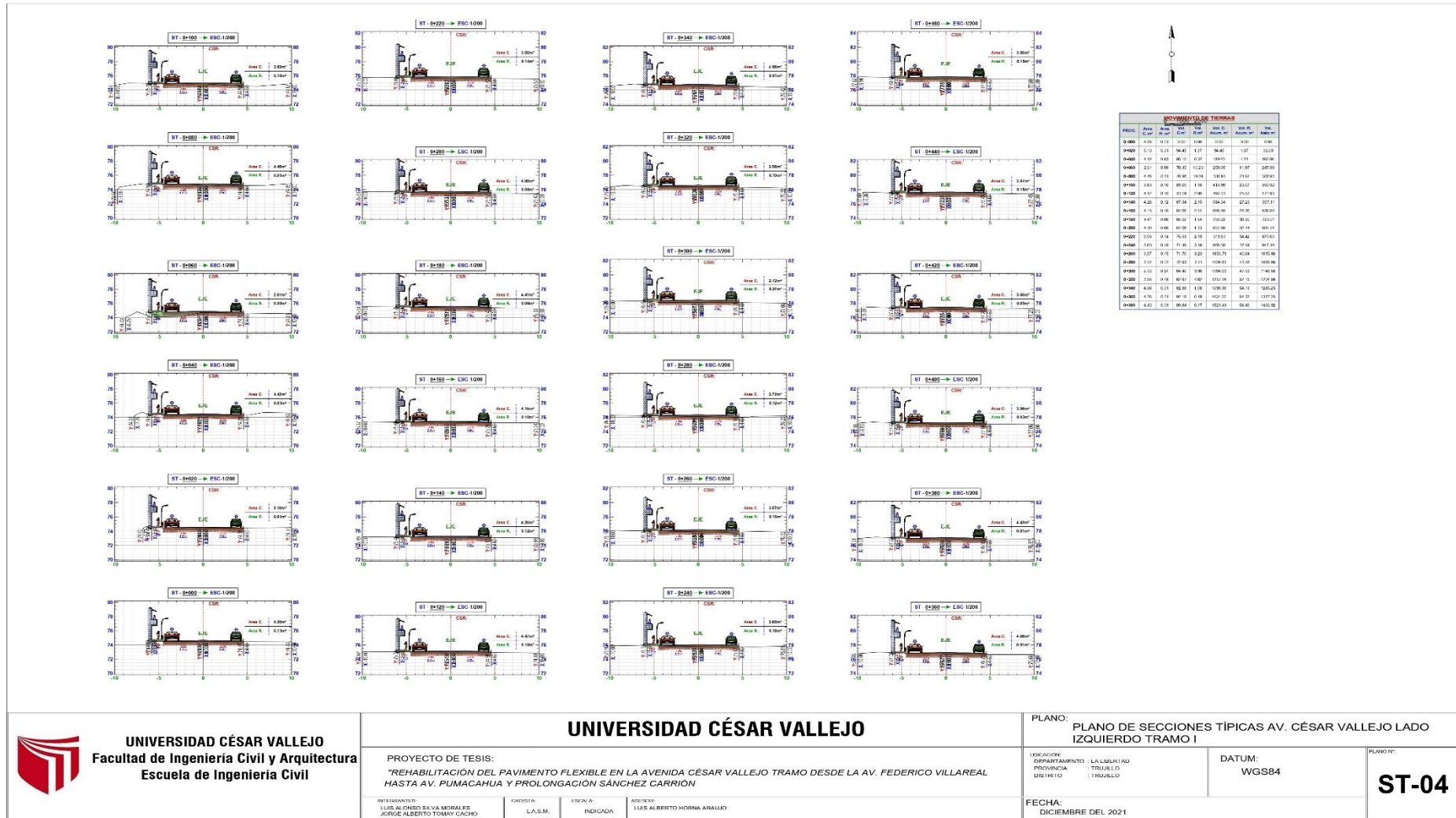
DATUM:
 WGS84

PLANO N°:

ST-03

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 6.12. Plano de Secciones Típicas – Av. Cesar Vallejo Carril Izquierdo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES:
 LUIS ALONSO SILVA MORALES
 JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

COORDINA:
 L.A.S.M.

ESQUEMA:
 INGENIERA

ASESOR:
 LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO

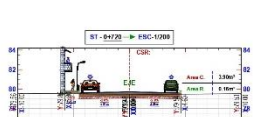
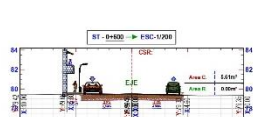
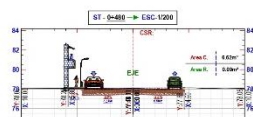
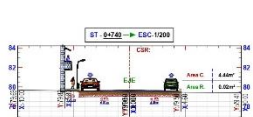
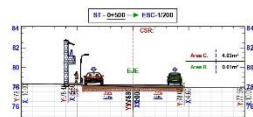
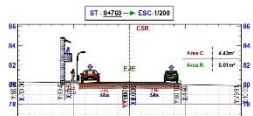
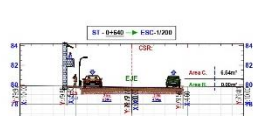
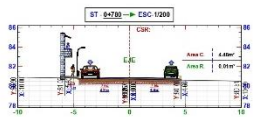
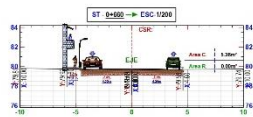
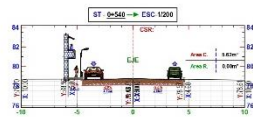
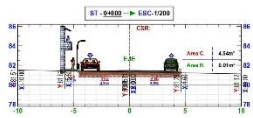
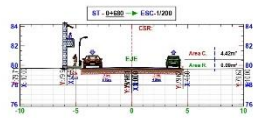
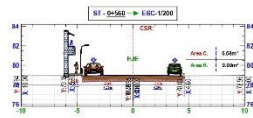
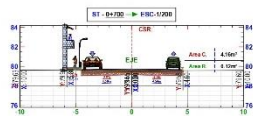
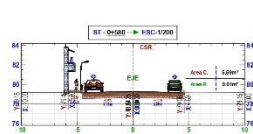
PLANO:
 PLANO DE SECCIONES TÍPICAS AV. CÉSAR VALLEJO LADO
 IZQUIERDO TRAMO I

UBICACION:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

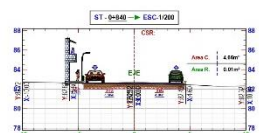
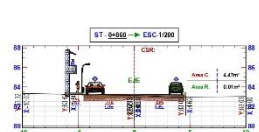
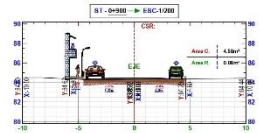
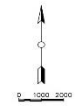
PLANO N°:
ST-04

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



MOVIMIENTO DE TIERRAS									
PROF.	Área C. m²	Área R. m²	Vol. C. m³	Vol. R. m³	Vol. C. Adm. m³	Vol. R. Adm. m³	Vol. P. m³	Vol. S. m³	Vol. T. m³
0+00	296.7	0.0	1.04	0.0	100.07	0.0	0.0	0.0	0.0
0+05	396.0	0.0	28.12	1.18	103.44	50.00	165.36	0.0	0.0
0+10	347.7	0.0	71.23	2.33	172.72	38.38	104.30	0.0	0.0
0+15	398.0	0.0	28.22	2.83	102.96	41.32	171.81	0.0	0.0
0+20	482.0	0.0	104.41	7.40	102.76	61.76	169.39	0.0	0.0
0+25	413.0	0.0	103.45	11.23	203.15	60.91	168.34	0.0	0.0
0+30	428.0	0.0	99.96	12.2	210.21	63.13	223.39	0.0	0.0
0+35	500.0	0.0	101.38	12.8	237.93	69.21	214.38	0.0	0.0
0+40	508.0	0.0	113.14	15.03	238.63	63.22	228.12	0.0	0.0
0+45	550.0	0.0	111.27	15.8	248.35	63.76	229.98	0.0	0.0
0+50	548.0	0.0	112.25	15.67	250.32	63.7	248.01	0.0	0.0
0+55	551.0	0.0	103.12	15.4	259.53	63.5	250.66	0.0	0.0
0+60	608.0	0.0	110.38	15.4	270.14	63.5	271.47	0.0	0.0
0+65	630.0	0.0	115.27	15.03	285.18	63.5	283.54	0.0	0.0
0+70	618.0	0.0	107.83	15.07	280.14	64.32	282.15	0.0	0.0
0+75	616.0	0.0	107.77	15.23	327.79	66.63	304.16	0.0	0.0
0+80	390.0	0.0	60.14	2.87	349.02	63.52	338.66	0.0	0.0
0+85	444.0	0.0	63.18	1.81	324.50	71.31	310.29	0.0	0.0
0+90	618.0	0.0	104.83	15.0	318.23	71.63	328.69	0.0	0.0
0+95	648.0	0.0	99.96	15.0	349.97	71.65	347.47	0.0	0.0

MOVIMIENTO DE TIERRAS									
PROF.	Área C. m²	Área R. m²	Vol. C. m³	Vol. R. m³	Vol. C. Adm. m³	Vol. R. Adm. m³	Vol. P. m³	Vol. S. m³	Vol. T. m³
0+00	484.0	0.0	60.75	0.0	208.12	77.00	367.12	0.0	0.0
0+05	490.0	0.0	61.16	0.41	209.83	77.61	358.44	0.0	0.0
0+10	460.0	0.0	58.68	0.43	203.74	72.26	352.45	0.0	0.0
0+15	417.0	0.0	67.25	0.21	176.92	72.85	312.86	0.0	0.0
0+20	422.0	0.0	67.51	0.43	202.18	73.22	308.65	0.0	0.0
0+25	434.0	0.0	68.61	0.51	204.35	73.94	304.81	0.0	0.0
0+30	477.64	0.0	68.00	0.23	218.47	73.64	314.81	0.0	0.0



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTERPRETES: LUIS ALONSO DE VA MORALES (JOSÉ ALBERTO TOMAY GARCÍA)
 CADISTA: L.A.S.M.
 ESCALA: INDICADA
 ASISISTENTE: LUIS ALBERTO HONRA ARAUJO

PLANO: PLANO DE SECCIONES TÍPICAS AV. CÉSAR VALLEJO LADO IZQUIERDO TRAMO I

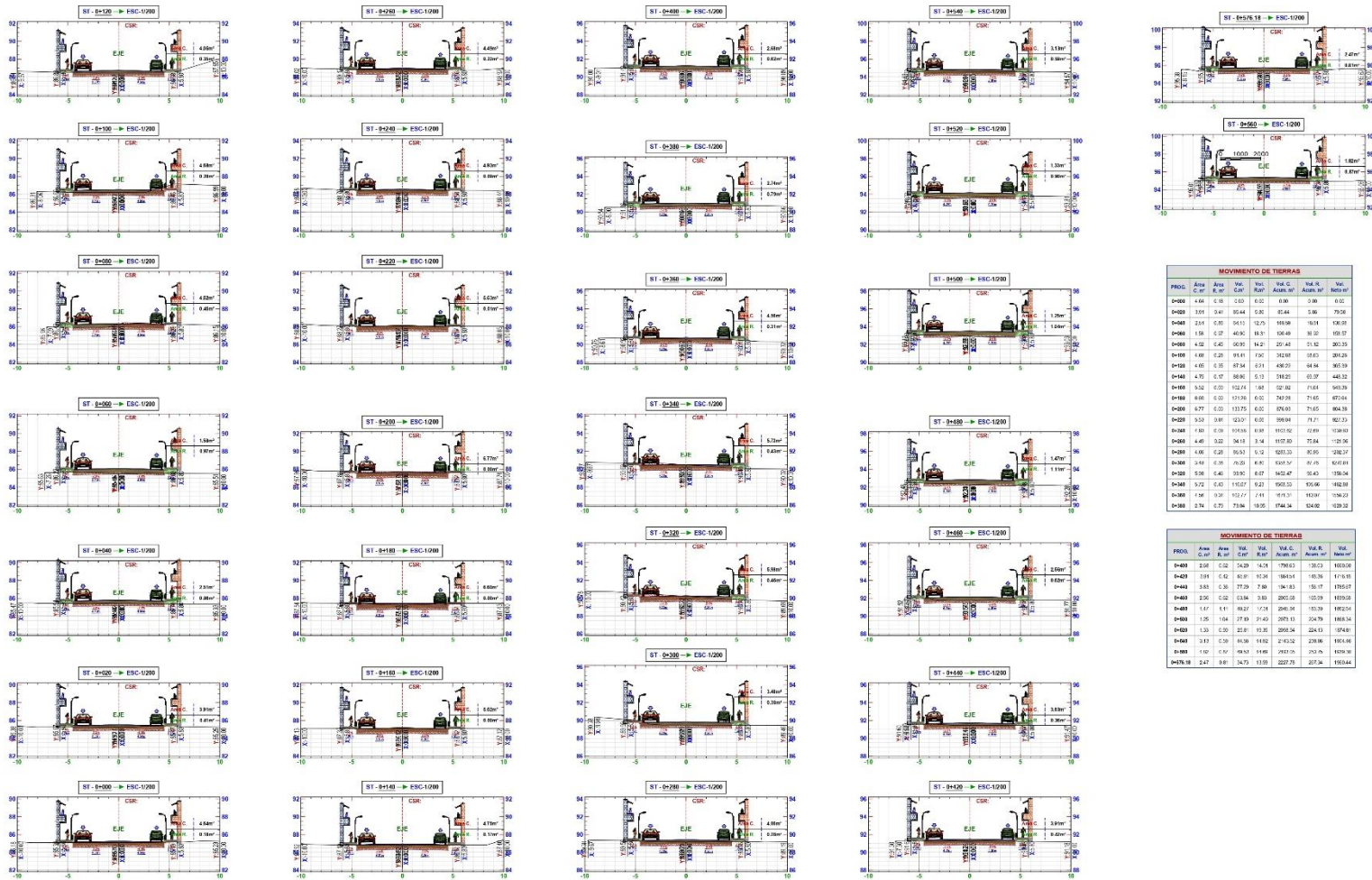
UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
 PROVINCIA: TUMBILLO
 DISTRITO: TUMBILLO

DATUM:
 WGS84

PLANO N°:

ST-05

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021



MOVIMIENTO DE TIERRAS									
PROG.	Área C.C.	Área R.C.	Vol. C.C.	Vol. R.C.	Vol. C.C. Acum. m³	Vol. R.C. Acum. m³	Vol. M³	Vol. M³	Vol. M³
0+00	4.66	0.36	2.03	0.02	6.36	0.36	0.36	0.02	0.02
0+20	3.01	0.41	32.44	0.35	35.44	0.76	3.96	73.56	0.00
0+40	2.81	0.35	34.13	0.25	36.98	1.01	10.18	134.08	0.00
0+60	1.86	0.25	48.90	0.18	49.08	1.26	18.30	191.37	0.00
0+80	4.32	0.42	66.30	0.42	70.44	1.68	20.33	200.33	0.00
0+100	4.88	0.28	91.81	0.35	92.06	2.03	24.28	244.28	0.00
0+120	4.05	0.35	87.34	0.31	87.65	2.34	26.34	260.34	0.00
0+140	4.92	0.37	58.90	0.33	59.23	2.67	28.32	288.32	0.00
0+160	3.32	0.25	152.74	0.18	152.92	2.85	30.39	300.39	0.00
0+180	4.66	0.35	131.36	0.32	131.68	3.17	32.44	322.44	0.00
0+200	5.77	0.22	133.75	0.22	133.97	3.45	34.39	346.39	0.00
0+220	5.53	0.30	123.37	0.22	123.67	3.75	36.33	360.33	0.00
0+240	3.80	0.28	104.38	0.18	104.56	4.03	38.36	388.36	0.00
0+260	4.46	0.22	141.18	0.34	141.52	4.34	40.34	402.34	0.00
0+280	4.06	0.28	163.53	0.32	163.85	4.65	42.37	426.37	0.00
0+300	2.81	0.35	145.35	0.48	145.83	5.15	44.39	440.39	0.00
0+320	5.36	0.42	139.30	0.27	139.57	5.43	46.34	456.34	0.00
0+340	5.72	0.42	110.27	0.23	110.50	5.66	48.28	480.28	0.00
0+360	3.56	0.38	152.47	0.41	152.88	6.07	50.23	494.23	0.00
0+380	2.74	0.27	173.84	0.35	174.19	6.42	52.22	508.22	0.00

MOVIMIENTO DE TIERRAS									
PROG.	Área C.C.	Área R.C.	Vol. C.C.	Vol. R.C.	Vol. C.C. Acum. m³	Vol. R.C. Acum. m³	Vol. M³	Vol. M³	Vol. M³
0+400	2.50	0.32	142.29	0.21	142.61	7.0623	50.23	490.23	0.00
0+420	3.81	0.42	118.27	0.24	118.51	7.4824	50.76	490.76	0.00
0+440	3.83	0.36	77.29	0.18	77.47	7.8471	51.17	491.17	0.00
0+460	2.50	0.32	134.34	0.18	134.52	8.1673	51.59	491.59	0.00
0+480	1.67	0.41	89.27	0.21	89.48	8.5821	52.00	492.00	0.00
0+500	1.25	0.34	174.28	0.40	174.68	9.0023	52.40	492.40	0.00
0+520	1.20	0.30	211.33	0.18	211.51	9.2124	52.81	492.81	0.00
0+540	3.13	0.38	81.36	0.16	81.52	9.6276	53.26	493.26	0.00
0+560	1.62	0.47	89.33	0.16	89.49	9.7427	53.70	493.70	0.00
0+578.18	2.47	0.38	147.33	0.18	147.51	10.2178	54.14	494.14	0.00



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRION"

INTEGRANTES: LUIS ALONSO SILVA NORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO
 CADISTA: L.A.S.M.
 ESCALA: INDICADA
 ASesor: LUIS ALBERTO HORNIA ARAUJO

PLANO: PLANO DE SECCIONES TÍPICAS AV. CÉSAR VALLEJO LADO IZQUIERDO TRAMO II

UBICACION: DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

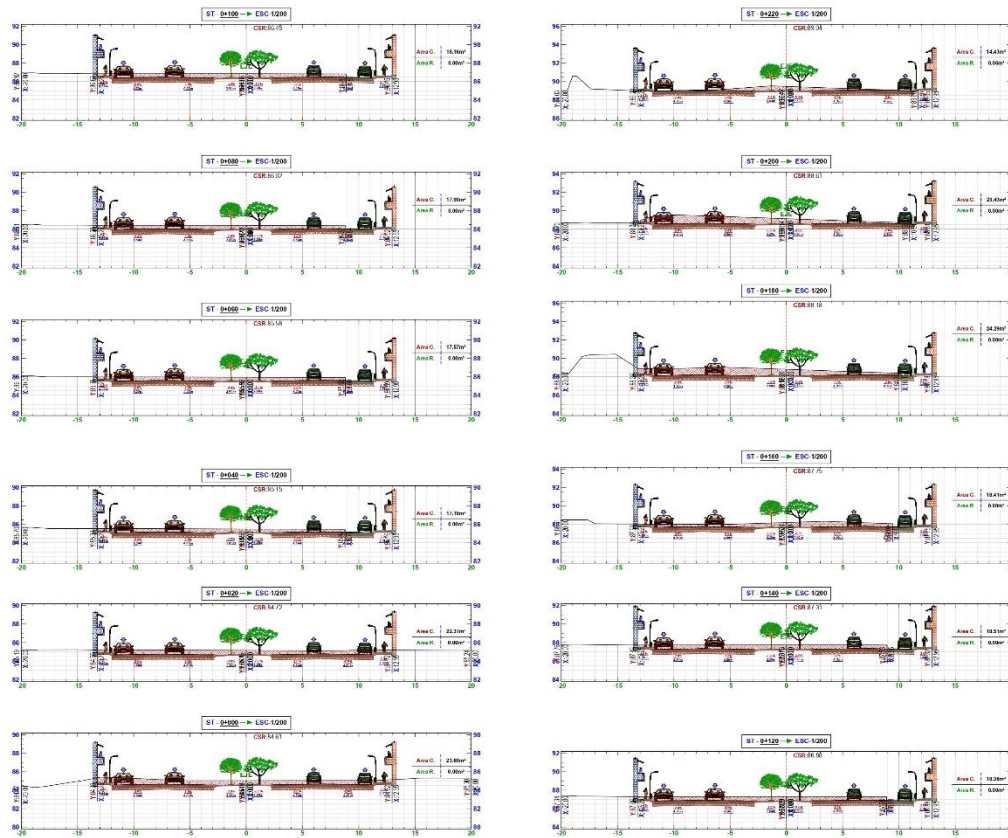
DATUM: WGS84

PLANO N°:

ST-06

FECHA: DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 6.13. Plano de Secciones Típicas – Prolongación Sánchez Carrión



MOVIMIENTO DE TIERRAS

PROG.	Área C (m ²)	Área R (m ²)	Vol. C (m ³)	Vol. R (m ³)	Vol. C (m ³)	Vol. R (m ³)
01-000	19.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	22.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	17.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	17.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	17.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	18.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	16.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	18.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	18.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	24.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	23.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	18.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	20.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	18.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	14.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	16.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	16.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	12.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01-000	23.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
"REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INVESTIGADOR: LUIS ALONSO SILVA MORALES / JORGE ALBERTO TOMAY CACHO
COORDINADOR: L.A.S.M.
asesor: INGENIERO: LUIS ALBERTO HORNA ARAUJO

PLANO: PLANO DE SECCIONES TÍPICAS PROL. SÁNCHEZ CARRIÓN

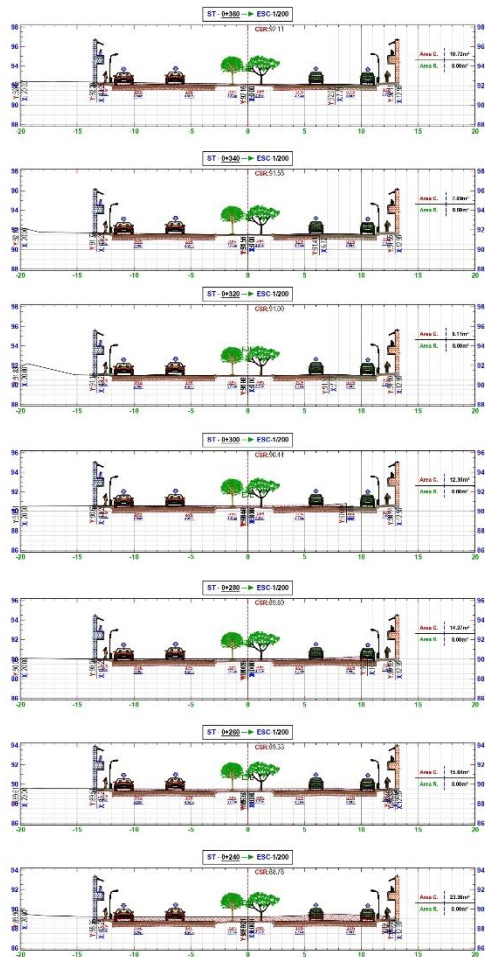
UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD
PROVINCIA: TRUJILLO
DISTRITO: TRUJILLO

DATUM:
WGS84

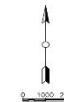
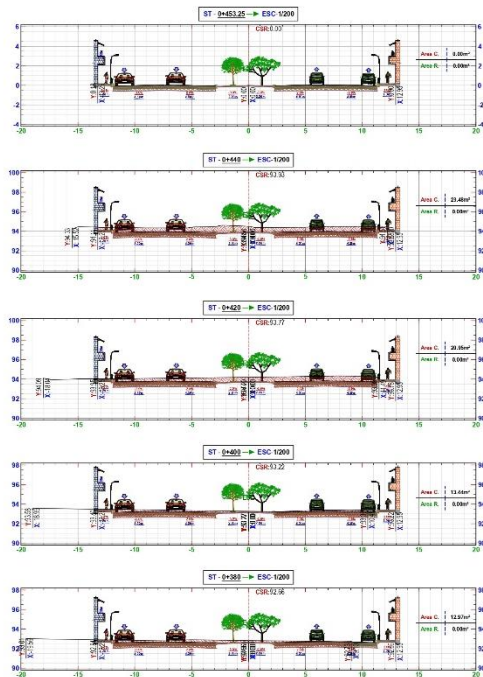
PLANO N°:

ST-07

FECHA:
DICIEMBRE DEL 2021



MOVIMIENTO DE TIERRAS							
PROF.	Área C (m²)	Área R (m²)	Vol. C (m³)	Vol. R (m³)	Vol. C (m³)	Vol. R (m³)	Vol. R (m³)
0+400	13.41	0.00	294.11	0.00	6600.71	2.847	5003.347
0+420	21.26	0.00	543.91	0.00	7892.97	2.787	2997.74
0+440	23.80	0.00	488.20	0.00	7494.55	2.687	7474.55
0+463.26	0.00	0.00	102.57	0.00	7036.51	2.687	7037.06



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
 Escuela de Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROYECTO DE TESIS:
 "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL
 HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SÁNCHEZ CARRIÓN"

INTEGRANTES: CADISVA: ESCALA: ASISOR:
 LUIS ALONSO SE VÍA MORALES L.A.S.M. INDICADA LUIS ALBERTO HORNIA AMALLU

PLANO: PLANO DE SECCIONES TÍPICAS PROL. SÁNCHEZ CARRIÓN

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO

DATUM:
 WGS84

PLANO N°:

ST-08

FECHA:
 DICIEMBRE DEL 2021

Anexo 07. Estudio de Tráfico

Anexo 7.1. Conteo Vehicular Estación 1



FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR



















FORMATO N° 1

PROYECTO		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																	TOTAL		
AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																			
DÍA Y FECHA		Siiva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto																			
		Miércoles - 13/10/2021																			
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS		MICRO	BUS			CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER				TOTAL		
DIAGRA. VEH.	SENTIDO			PICK UP	RURAL Combi		2 E	>>3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>>= 3S3	2T2	2T3	3T2		>>=3T3	
00 - 01	E	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	S	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
01 - 02	E	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	S	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	11	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
02 - 03	E	17	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
	S	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	28	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
03 - 04	E	25	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
	S	20	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	45	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
04 - 05	E	27	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
	S	25	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	52	0	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
05 - 06	E	26	1	2	4	10	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
	S	30	0	3	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	56	1	5	8	18	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
06 - 07	E	32	0	3	5	7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97
	S	33	0	3	3	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	65	0	6	8	15	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97
07 - 08	E	29	1	5	11	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
	S	33	2	10	7	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	62	3	15	18	19	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
08 - 09	E	36	0	5	11	9	2	2	0	1	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	117
	S	23	2	4	13	6	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	59	2	9	24	15	4	2	0	1	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	117
09 - 10	E	35	0	8	9	11	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
	S	20	0	4	13	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	55	0	12	22	22	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
10 - 11	E	39	1	4	12	14	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
	S	33	0	9	20	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	72	1	13	32	24	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
11 - 12	E	29	1	6	9	10	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
	S	33	1	7	9	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	62	2	13	18	21	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
12 - 13	E	35	0	7	10	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
	S	23	0	4	12	11	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	58	0	11	22	23	2	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
13 - 14	E	27	0	3	16	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
	S	42	0	6	23	14	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	69	0	9	39	26	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
14 - 15	E	27	0	5	25	20	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
	S	27	0	6	13	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	54	0	11	38	38	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
15 - 16	E	19	2	10	29	22	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174
	S	37	0	5	21	23	1	1	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	56	2	15	50	45	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174
16 - 17	E	32	0	8	21	27	2	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
	S	36	0	7	20	22	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	68	0	15	41	49	3	1	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
17 - 18	E	26	0	11	18	25	1	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
	S	30	0	15	13	23	0	0	1	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	56	0	26	31	48	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
18 - 19	E	34	1	17	19	23	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
	S	13	1	8	16	30	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	47	2	25	35	53	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
19 - 20	E	31	0	7	15	16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
	S	31	1	15	20	16	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	62	1	22	35	32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
20 - 21	E	23	0	12	13	16	1	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
	S	35	0	10	13	19	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	58	0	22	26	35	1	2	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
21 - 22	E	14	0	11	9	12	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
	S	24	0	7	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	38	0	18	23	13	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
22 - 23	E	11	0	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	S	8	0	6	3	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	19	0	11	6	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
23 - 24	E	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	S	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	11	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
TOTAL		1195	14	288	461	533	33	25	7	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2568

FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

PROYECTO		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																		TOTAL	
AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																			
DÍA Y FECHA		Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto																			
HORA	SENTIDO	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
				PICK UP	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00 - 01	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	S	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01 - 02	E	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	S	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02 - 03	E	17	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
	S	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		25	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03 - 04	E	25	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
	S	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		26	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04 - 05	E	37	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
	S	15	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		52	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05 - 06	E	26	1	2	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
	S	20	0	8	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		46	1	10	4	6	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06 - 07	E	32	0	3	5	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
	S	27	1	7	4	8	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		59	1	10	9	15	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07 - 08	E	29	0	5	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	S	39	0	10	6	8	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		68	0	15	17	19	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08 - 09	E	36	0	5	11	9	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
	S	23	0	7	14	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		59	0	12	25	22	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09 - 10	E	35	0	8	9	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
	S	27	1	5	22	13	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		62	1	13	31	24	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10 - 11	E	39	1	4	12	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
	S	13	0	7	14	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		52	1	11	26	23	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11 - 12	E	29	0	6	9	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
	S	29	0	3	28	16	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		58	0	9	37	26	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12 - 13	E	35	0	7	10	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
	S	17	0	0	26	26	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		52	0	7	36	38	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13 - 14	E	27	1	3	16	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
	S	39	0	2	32	33	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		66	1	5	48	45	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14 - 15	E	37	0	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
	S	15	0	10	20	29	3	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		52	0	15	45	49	3	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15 - 16	E	19	2	10	29	22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
	S	30	0	16	4	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		49	2	26	33	48	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16 - 17	E	32	0	8	21	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
	S	24	0	14	1	26	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		56	0	22	22	53	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17 - 18	E	26	0	11	18	25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
	S	19	3	10	14	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		45	3	21	32	32	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18 - 19	E	34	0	17	9	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
	S	33	0	2	11	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		67	0	19	20	25	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19 - 20	E	14	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
	S	10	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		24	0	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20 - 21	E	23	1	15	13	14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
	S	16	0	10	2	11	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		39	1	25	15	25	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21 - 22	E	14	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
	S	10	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		24	0	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22 - 23	E	11	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
	S	11	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		22	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23 - 24	E	7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	S	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		9	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		1030	13	288	428	468	19	18	11	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2291

FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

PROYECTO		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																		TOTAL
AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																		
DIA Y FECHA		Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto																		
		Sábados - 16/10/2021																		
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			BUS			CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
DIAGRA. VEH.	SENTIDO																			
00 - 01	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	6	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	8	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	4	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	12	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	11	0	-1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	26	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	25	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	27	0	5	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	52	0	8	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	37	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	6	1	3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	43	1	7	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	26	0	2	4	2	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	32	0	3	-2	4	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	58	0	5	2	6	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	28	0	3	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	27	1	4	3	8	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	55	1	7	8	15	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	25	0	5	11	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	34	0	10	7	8	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	59	0	15	18	19	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	27	1	5	11	9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	25	0	7	3	2	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	52	1	12	14	11	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	35	0	8	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	32	0	4	13	11	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	67	0	12	22	22	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	39	1	4	12	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	23	0	10	20	10	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	62	1	14	32	24	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	29	0	6	9	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	36	0	10	9	11	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	65	0	16	18	21	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	35	0	7	10	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	41	0	5	12	11	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	76	0	12	22	23	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	27	0	3	16	12	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	41	2	5	23	14	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	68	2	8	39	26	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	37	0	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	9	0	-1	13	18	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	46	0	4	38	38	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	19	0	2	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	32	2	0	14	14	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	51	2	2	26	28	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	32	1	2	21	27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	34	1	2	29	18	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	66	2	4	50	45	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	38	0	11	18	25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	32	0	4	23	24	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	70	0	15	41	49	3	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	24	0	17	9	23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	35	0	7	22	35	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	59	0	24	31	58	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	17	1	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	40	0	14	23	53	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	57	1	25	25	53	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	25	0	15	13	14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	19	0	7	22	18	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	44	0	22	35	32	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	16	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	26	0	11	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	42	0	22	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	26	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	23	0	18	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	49	0	23	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	6	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	11	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1198	11	279	469	460	24	23	27	16	20	0	0	0	4	0	0	0	0	0

FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

PROYECTO		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																		TOTAL			
AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																					
DÍA Y FECHA		Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto																					
		Domingo - 17/10/2021																					
HORA	SENTIDO	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			BUS			CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER						
				PICK UP	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3					
00 - 01	E	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	11	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	9	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	27	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	37	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	8	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	45	0	7	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	31	0	2	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	38	1	3	2	7	0	0	1	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	69	1	5	2	11	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	32	0	3	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	27	0	3	8	8	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	59	0	6	13	15	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	29	0	5	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	33	1	10	7	8	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	62	1	15	18	19	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	36	0	5	11	9	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	23	0	7	14	13	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	59	0	12	25	22	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	35	1	8	9	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	34	0	4	13	11	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	69	1	12	22	22	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	39	0	4	12	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	19	0	9	20	10	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	58	0	13	34	24	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	29	2	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	31	1	9	9	11	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	60	3	15	18	21	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	35	0	7	10	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	37	0	4	12	11	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	72	0	11	22	23	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	27	0	3	16	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	33	0	2	23	14	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	60	0	5	39	26	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	37	0	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	22	0	7	13	18	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	59	0	12	38	38	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	19	3	4	29	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	39	0	1	21	23	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	58	3	5	50	45	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	32	0	12	21	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	24	0	10	1	26	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	56	0	22	22	53	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	31	0	11	15	21	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	30	0	4	26	28	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	61	0	15	41	49	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	34	0	14	9	23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	39	0	8	22	25	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	73	0	22	31	48	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	14	2	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	53	1	9	23	53	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	67	3	16	25	53	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	23	0	15	13	14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	23	0	7	22	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	46	0	22	35	28	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	35	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	14	1	12	24	35	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	49	1	22	26	35	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	35	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	12	0	18	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	47	0	23	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	8	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	15	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1202	13	277	476	536	29	24	21	13	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2602

Anexo 7.2. Conteo Vehicular Estación 2



FORMATO N° 1

FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

PROYECTO		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																		TOTAL
AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villarreal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																		
DIA Y FECHA		Miércoles - 13/10/2021																		
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER				
			PICK UP	RURAL Combi			2 E	>=3 E		2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3		ST2
DIAGRA. VEH.	SENTIDO																			
00 - 01	E	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	17	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	19	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	13	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	32	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	27	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	42	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	21	0	2	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	22	0	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	43	0	5	5	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	19	0	4	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	16	0	0	3	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	35	0	4	8	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	12	1	3	11	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	11	0	6	7	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	23	1	9	18	19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	16	2	3	9	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	13	1	2	11	9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	29	3	5	20	15	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	15	0	4	9	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	12	0	1	5	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	27	0	5	14	22	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	19	0	0	12	10	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	13	0	2	9	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	32	0	2	21	23	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	15	0	2	8	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	13	1	0	9	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	28	1	2	17	21	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	15	0	3	9	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	9	0	2	4	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	24	0	5	13	16	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	27	0	1	16	12	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	12	0	1	13	14	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	39	0	2	29	26	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	27	1	2	25	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	12	1	1	13	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	39	2	3	38	30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	19	0	3	29	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	16	1	4	21	13	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	35	1	7	50	25	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	12	0	5	21	19	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	16	0	2	20	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	28	0	7	41	31	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	16	0	11	18	23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	10	0	15	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	26	0	26	31	38	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	14	1	5	14	20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	11	2	5	16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	25	3	10	30	33	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	21	0	7	15	16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	10	0	4	20	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	31	0	11	35	32	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	13	0	8	13	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	15	0	2	13	19	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	28	0	10	26	35	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	14	0	6	9	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	8	0	3	7	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	22	0	9	16	26	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	7	0	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	8	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	15	0	5	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		629	11	143	413	421	33	20	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1679



















FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO



















Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo

Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto

Jueves - 14/10/2021

PROYECTO		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																		TOTAL
AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																		
DIA Y FECHA		Jueves - 14/10/2021																		
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			BUS			CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER					
DIAGRA. VEH.	SENTIDO			PICK UP 	RURAL Combil 	MICRO 	2 E 	>=3 E 	2 E 	3 E 	4 E 	2S1/2S2 	2S3 	3S1/3S2 	>= 3S3 	2T2 	2T3 	3T2 	>=3T3 	
00 - 01	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	18	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	17	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	23	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	15	0	2	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	7	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	22	0	10	4	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	12	0	3	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	14	0	7	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	26	0	10	9	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	22	0	5	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	9	0	10	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	32	0	15	17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	26	0	5	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	3	1	7	4	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	29	1	12	15	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	23	0	8	9	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	9	0	5	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	32	0	13	19	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	29	0	4	8	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	7	0	7	12	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	36	0	11	20	22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	26	2	6	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	5	0	3	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	31	2	9	17	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	27	0	7	9	12	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	5	0	0	7	14	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	32	0	7	16	26	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	13	0	3	16	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	13	0	2	12	33	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	26	0	5	28	45	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	25	0	5	6	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	7	1	10	10	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	32	1	15	16	19	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	19	0	10	9	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	10	0	16	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	29	0	26	23	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	12	1	8	12	16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	14	0	14	10	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	26	1	22	22	29	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	11	0	11	18	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	14	0	10	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	25	0	21	19	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	8	1	17	9	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	9	0	2	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	17	1	19	15	25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	14	2	7	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	0	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	14	2	18	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	9	1	15	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	3	0	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	12	1	15	14	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	4	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	2	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	6	0	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	0	0	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		460	9	266	264	310	13	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



















FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																				
Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																				
Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cachó Jorge Alberto																				
Viernes - 15/10/2021																				
PROYECTO AUTORES																				
DIA Y FECHA																				
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			BUS			CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			TOTAL	
DIAGRA. VEH.	SENTIDO		PICK UP	RURAL (Combi)	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
																				
00 - 01	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
00 - 01	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
01 - 02	E	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
01 - 02	S	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
02 - 03	E	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
02 - 03	S	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
03 - 04	E	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
03 - 04	S	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
04 - 05	E	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
04 - 05	S	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
05 - 06	E	26	0	1	3	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
05 - 06	S	29	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	55	0	1	4	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	67
06 - 07	E	32	0	0	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
06 - 07	S	17	0	2	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	49	0	2	9	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
07 - 08	E	29	0	5	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
07 - 08	S	10	1	1	8	8	3	0	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	39	1	6	19	21	3	0	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	87
08 - 09	E	36	0	5	11	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
08 - 09	S	-6	0	2	15	13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	30	0	7	26	22	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
09 - 10	E	35	1	6	9	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
09 - 10	S	0	0	3	24	13	1	3	1	2	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	35	1	9	33	24	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
10 - 11	E	5	1	4	12	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
10 - 11	S	33	2	1	11	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	38	3	5	23	21	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
11 - 12	E	17	0	2	9	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
11 - 12	S	15	0	0	10	13	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	32	0	2	19	23	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
12 - 13	E	17	0	0	8	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
12 - 13	S	22	0	1	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	39	0	1	15	19	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
13 - 14	E	22	1	3	16	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
13 - 14	S	14	0	2	32	23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	36	1	5	48	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
14 - 15	E	23	0	2	25	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
14 - 15	S	19	1	2	12	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	42	1	4	37	22	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
15 - 16	E	19	0	3	29	22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
15 - 16	S	21	1	3	12	-4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	40	1	6	41	18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
16 - 17	E	32	0	1	21	27	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
16 - 17	S	9	0	2	28	-2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	41	0	3	49	25	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
17 - 18	E	26	0	3	18	11	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
17 - 18	S	17	0	1	20	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	43	0	4	38	29	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
18 - 19	E	24	0	3	9	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
18 - 19	S	15	1	3	22	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	39	1	6	31	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
19 - 20	E	14	0	7	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
19 - 20	S	23	0	2	23	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	37	0	9	25	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
20 - 21	E	16	1	7	13	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
20 - 21	S	12	0	4	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	28	1	11	35	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
21 - 22	E	11	0	3	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
21 - 22	S	18	1	4	24	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	29	1	7	26	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
22 - 23	E	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
22 - 23	S	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	12	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
23 - 24	E	2	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23 - 24	S	1	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	3	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL		784	11	88	494	366	25	6	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1787

FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villarreal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo
 Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto
 Sábado - 16/10/2021

PROYECTO AUTORES		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villarreal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																		TOTAL	
DIA Y FECHA		Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto																			
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
			PICK UP	RURAL Combi			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
DIAGRA. VEH.	SENTIDO																				
00 - 01	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	8	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	14	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	9	0	3	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	23	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	26	0	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	1	0	3	2	4	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	28	0	5	2	6	1	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	28	0	3	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	7	0	4	3	8	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	35	0	7	8	15	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	25	0	5	11	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	14	1	10	7	8	1	1	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	39	1	15	18	19	3	2	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	27	0	5	11	9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	5	2	7	3	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	32	2	12	14	11	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	35	0	8	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	2	0	4	13	11	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	37	0	12	22	22	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	39	0	4	12	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	-7	0	10	10	10	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	32	0	14	22	24	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	13	0	6	9	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	22	0	10	9	11	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	35	0	16	18	21	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	19	0	7	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	17	1	5	2	11	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	36	1	12	12	23	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	19	0	3	16	12	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	19	0	5	3	14	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	38	0	8	19	26	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	16	1	2	9	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	20	0	2	9	18	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	36	1	4	18	38	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	19	0	2	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	12	0	0	4	14	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	31	0	2	16	28	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	22	1	3	21	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	14	0	2	-1	-2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	36	1	5	20	25	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	36	1	11	18	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	-8	0	4	3	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	30	1	15	21	29	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	24	0	17	9	23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	15	0	14	2	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	39	0	31	11	28	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	17	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	10	1	14	23	33	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	27	1	25	25	33	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	17	0	15	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	7	0	7	19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	24	0	22	35	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	15	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	7	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	22	0	22	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		607	9	239	308	360	10	21	11	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1581



















FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo

Silva Morales Luis Alonso, Tornay Cacho Jorge Alberto

Lunes - 18/10/2021

PROYECTO		AUTORES																		TOTAL
DIA Y FECHA		Lunes - 18/10/2021																		
HORA	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS			BUS			CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
DIAGRA. VEH.	SENTIDO			PICK UP 	RURAL Combi 	MICRO 	2 E 	>=3 E 	2 E 	3 E 	4 E 	2S1/2S2 	2S3 	3S1/3S2 	>= 3S3 	2T2 	2T3 	3T2 	>=3T3 	
00 - 01	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	11	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	25	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	36	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	12	0	8	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	26	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	38	0	14	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	13	0	3	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	22	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	35	0	3	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	15	0	5	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	23	1	10	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	38	1	15	17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	36	0	6	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	16	0	11	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	52	0	17	23	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	15	0	8	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	19	0	4	13	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	34	0	12	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	12	1	9	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	26	0	4	20	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	38	1	13	32	21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	19	0	6	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	11	0	6	9	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	30	0	12	18	19	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	13	0	7	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	16	0	5	19	11	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	29	0	12	29	23	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	15	0	3	16	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	21	0	8	3	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	36	0	11	19	22	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	12	1	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	13	0	4	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	25	1	9	39	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	23	0	5	29	22	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	8	0	2	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	31	0	7	35	34	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	32	1	5	21	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	0	0	2	23	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	32	1	7	44	44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	26	0	8	18	25	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	13	0	6	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	39	0	14	35	26	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	34	2	17	9	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	1	0	9	22	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	35	2	26	31	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	18	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	15	0	16	23	21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	33	0	23	25	21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	23	2	15	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	15	0	6	22	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	38	2	21	35	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	14	0	11	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	25	0	8	24	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	39	0	19	26	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	11	0	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	10	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	21	0	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	11	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		701	9	274	456	369	6	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FORMATO DE CONTEO Y CLASIFICACIÓN VEHICULAR

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo
 Silva Morales Luis Alonso, Tomay Cacho Jorge Alberto
 Martes - 19/10/2021

PROYECTO AUTORES		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO																		TOTAL		
DIA Y FECHA		Rehabilitación del Pavimento Flexible en la Avenida Cesar Vallejo Tramo desde la Av. Federico Villareal hasta la Av. Pumacahua y Prolongación Sanchez Carrión, Trujillo																				
HORA	SENTIDO	AUTO	S. Wagon	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL		
		PICK UP	RURAL Combi	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	251/252	253	351/352	>= 353	2T2	2T3	3T2	>=3T3						
00 - 01	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00 - 01	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	S	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01 - 02	TOTAL	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	E	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	S	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02 - 03	TOTAL	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	E	12	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	S	13	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03 - 04	TOTAL	25	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	E	13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	S	19	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04 - 05	TOTAL	32	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	E	29	0	8	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	S	-3	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05 - 06	TOTAL	26	0	15	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	E	32	0	9	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	S	7	0	7	3	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 07	TOTAL	39	0	16	8	13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	E	13	0	9	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	S	19	0	6	9	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07 - 08	TOTAL	32	0	15	18	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	E	28	2	5	11	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	S	5	1	10	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08 - 09	TOTAL	33	3	15	23	21	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	E	29	0	7	12	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	S	8	0	5	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 10	TOTAL	37	0	12	22	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	E	14	0	7	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	S	24	2	6	17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	TOTAL	38	2	13	32	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	E	16	0	6	9	10	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	S	14	0	9	9	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	TOTAL	30	0	15	18	24	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	E	15	2	7	10	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	S	24	0	6	13	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	TOTAL	39	2	13	23	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	E	17	0	3	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	S	15	0	9	6	10	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	TOTAL	32	0	12	22	22	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	E	16	0	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	S	22	1	13	14	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	TOTAL	38	1	18	39	21	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	E	19	0	2	29	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	S	19	0	5	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	TOTAL	38	0	7	38	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	E	21	0	4	21	27	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	S	15	0	1	29	7	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 17	TOTAL	36	0	5	50	34	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	E	20	0	11	18	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	S	15	0	4	23	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - 18	TOTAL	35	0	15	41	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	E	14	0	17	12	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	S	19	2	9	19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 - 19	TOTAL	33	2	26	31	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	E	14	0	7	13	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	S	9	0	18	12	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 20	TOTAL	23	0	25	25	62	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	E	7	1	8	15	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	S	9	0	14	20	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 - 21	TOTAL	16	1	22	35	32	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	E	6	0	11	17	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	S	7	0	11	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 22	TOTAL	13	0	22	26	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	E	5	0	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	S	7	0	13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 - 23	TOTAL	12	0	23	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 - 24	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		630	12	321	469	390	7	5	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1845

Anexo 08. Índice de la Condición del Pavimento

Anexo 8.1 Av. Cesar Vallejo Vía Carril Derecho

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																				
FECHA : 07/10/2021		INICIAL: km 000-000.00		FINAL: km 000-028.60		UNIDAD DE MUESTRA : 01																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-028.60																						
TIPOS DE FALLAS																										
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																									
2 Exudación	12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque	13 Baches																									
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																									
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel carril - berna	19 Cruse de via fenea																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	60.00			85			1.2			7.80			1.2			3.50			80.00			0.20				
	10			1			1			1			1			1			1			1				
	10.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00				
	60.00			85.00			3.80			7.80			4.00			80.00			6.20			0.00				
0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">59</div> PCI = 100 - VDC 41																					
1	L	10.00	4.00%	23.00																						
1	M	60.00	24.00%	59.00																						
2	M	85.00	34.00%	22.00																						
4	M	3.80	1.52%	15.00																						
7	L	12.00	4.80%	4.00																						
7	M	7.80	3.12%	3.00																						
10	M	4.00	1.60%	4.00																						
11	L	3.50	1.40%	2.00																						
12	M	80.00	32.00%	8.00																						
13	M	6.20	2.48%	50.00																						
TOTAL													198.00													
Dónde: m=cq																										
CONDICION DEL PAVIMENTO																										
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">14</div> MUY MALO																										
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) : 86																										
PROPUESTA DE INTERVENCION PARA LA VIA SEGUN PCI :																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																				
FECHA : 07/10/2021		INICIAL: km 000-028.60		FINAL: km 000-053.20		UNIDAD DE MUESTRA : 02																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-053.20																						
TIPOS DE FALLAS																										
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																									
2 Exudación	12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque	13 Baches																									
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																									
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel carril - berna	19 Cruse de via fenea																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	60.00			85			1.2			7.80			1.2			3.50			80.00			0.20				
	10			1			1			1			1			1			1			1				
	10.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00				
	60.00			85.00			3.80			7.80			4.00			80.00			6.20			0.00				
0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">59</div> PCI = 100 - VDC 41																					
1	L	10.00	4.00%	23.00																						
1	M	60.00	24.00%	59.00																						
2	M	85.00	34.00%	22.00																						
4	M	3.80	1.52%	15.00																						
7	L	12.00	4.80%	4.00																						
7	M	7.80	3.12%	3.00																						
10	M	4.00	1.60%	4.00																						
11	L	3.50	1.40%	2.00																						
12	M	80.00	32.00%	8.00																						
13	M	6.20	2.48%	50.00																						
TOTAL													198.00													
Dónde: m=cq																										
CONDICION DEL PAVIMENTO																										
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">14</div> MUY MALO																										
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) : 86																										
PROPUESTA DE INTERVENCION PARA LA VIA SEGUN PCI :																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-053.20		UNIDAD DE MUESTRA : 03																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-079.80																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios								12 Agregado pulidos															
2 Exudación	13 Baches																							
3 Fisuras en bloque	14 Ahuellamiento																							
4 Abultamiento y hundimiento	15 Desplazamiento																							
5 Corrugaciones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
6 Depresiones	17 Aprietaamiento por Deslizamiento																							
7 Fisuras de borde	18 Peladura por intemperismo																							
8 Fisuras de reflexión de junta	19 Cruce de vía ferrea																							
9 Desnivel carril - berna																								
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00		
	60.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">59</div> PCI = 100 - VDC 41																			
1	M	60.00	24.00%	59.00																				
2	M	85.00	34.00%	22.00																				
4	M	3.80	1.52%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.80	3.12%	9.00																				
10	M	4.00	1.60%	4.00																				
11	L	3.50	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	8.00																				
13	M	6.20	2.48%	50.00																				
106.00																								
#	VALORES DEDUCIDOS												m =	S.O	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q						
1	3000	3000	23.00	22.00									31.00		89.00	5	86	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">14</div> MUY MALO						
2	3000	3000	23.00	22.00	2.00		156.00	4	86															
3	3000	3000	23.00	2.00			136.00	3	82															
4	3000	3000	3.00	2.00	2.00		115.00	2	79															
5	3000	2.00	2.00	2.00			67.00	1	66															
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):										86														
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-079.80		UNIDAD DE MUESTRA : 04																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-106.40																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios								12 Agregado pulidos															
2 Exudación	13 Baches																							
3 Fisuras en bloque	14 Ahuellamiento																							
4 Abultamiento y hundimiento	15 Desplazamiento																							
5 Corrugaciones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
6 Depresiones	17 Aprietaamiento por Deslizamiento																							
7 Fisuras de borde	18 Peladura por intemperismo																							
8 Fisuras de reflexión de junta	19 Cruce de vía ferrea																							
9 Desnivel carril - berna																								
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10.20			0.00			0.00			3.00			0.00			0.80			0.00			0.80		
	70.00			1.20			1.90			4.80			3.00			6.80			4.00			0.40		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.20	4.08%	5.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">60</div> PCI = 100 - VDC 40																			
1	M	70.00	28.00%	60.00																				
2	M	1.20	0.48%	2.00																				
4	M	1.90	0.76%	11.00																				
7	L	3.00	1.20%	2.00																				
7	M	4.80	1.92%	10.00																				
10	M	3.00	1.20%	3.00																				
11	L	0.80	0.32%	1.00																				
12	M	4.80	1.92%	1.00																				
13	M	1.20	0.48%	18.00																				
113.00																								
#	VALORES DEDUCIDOS												m =	S.O	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q						
1	6000	3000	33.00	30.00									9.00		304.00	5	54	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">34</div> MALO						
2	6000	3000	33.00	2.00			301.00	4	58															
3	6000	3000	33.00	2.00			302.00	3	59															
4	6000	3.00	2.00	2.00			243.00	2	62															
5	6000	2.00	2.00	2.00			69.00	1	66															
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):										66														
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																								
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-319.20			UNIDAD DE MUESTRA : 13																								
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-345.80																											
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Agritamiento por Deslizamiento																													
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo																													
9 Desnivel carril - berna	19 Cruce de via ferrea																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13															
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
CANTIDAD Y SEVERIDAD																														
TOTAL	10.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00		0.00													
M	50.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20		0.00													
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00													
CALCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																									
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">62</div> PCI = 100 - VDC 38																									
1	M	50.00	20.00%	52.00																										
2	M	85.00	34.00%	24.00																										
4	M	3.80	1.52%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	9.00																										
10	M	4.00	1.60%	5.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	9.00																										
13	M	6.20	2.48%	47.00																										
				200.00																										
				m = 5.0														TOTAL	q	CDV	Donde: m < q									
#	VALORES DEDUCIDOS																	CONDICION DEL PAVIMENTO												
1	82.00	17.00	24.00	23.00	31.00	5	85	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">14</div> MUY MALO																						
2	82.00	17.00	24.00	23.00	2.00		86																							
3	82.00	17.00	24.00	2.00	3.00	3	82																							
4	82.00	17.00	3.00	2.00	1.00	2	79																							
5	82.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1	70																							
				86																										
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):													86	CONDICION DEL PAVIMENTO																
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																														

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																								
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-345.80			UNIDAD DE MUESTRA : 14																								
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-372.40																											
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Agritamiento por Deslizamiento																													
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo																													
9 Desnivel carril - berna	19 Cruce de via ferrea																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13															
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
CANTIDAD Y SEVERIDAD																														
TOTAL	7.00		0.00		0.00		12.00		0.00		1.50		0.00		0.00		0.00													
M	60.00		12.25		0.00		2.40		2.50		0.00		15.00		2.47		0.00													
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00													
CALCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																									
1	L	7.00	2.80%	19.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">58</div> PCI = 100 - VDC 42																									
1	M	60.00	24.00%	53.00																										
2	M	12.25	4.94%	8.00																										
4	M	3.20	1.28%	13.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	2.40	0.96%	5.00																										
10	M	2.50	1.00%	2.00																										
11	L	1.50	0.60%	1.00																										
12	M	16.00	6.40%	1.00																										
13	M	2.47	0.99%	29.00																										
				141.00																										
				m = 5.0														TOTAL	q	CDV	Donde: m < q									
#	VALORES DEDUCIDOS																	CONDICION DEL PAVIMENTO												
1	88.00	29.00	29.00	33.00	9.00		128.00	5	62	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">32</div> MALO																				
2	88.00	29.00	29.00	3.00			120.00	4	62																					
3	88.00	17.00	34.00	2.00	1.00		309.00	3	68																					
4	88.00	1.00	3.00	2.00	1.00		92.00	2	66																					
5	88.00	2.00	2.00	2.00	1.00		65.00	1	64																					
				68																										
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):													68	CONDICION DEL PAVIMENTO																
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																														

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																			
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2													
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-478.80		UNIDAD DE MUESTRA : 19													
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-505.40															
TIPOS DE FALLAS																			
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios								12 Agregado pulidos										
2 Exudación	13 Baches																		
3 Fisuras en bloque	14 Ahueamiento																		
4 Abultamiento y hundimiento	15 Desplazamiento																		
5 Corrugaciones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																		
6 Depresiones	17 Ajustamiento por Deslizamiento																		
7 Fisuras de borde	18 Peladura por intemperismo																		
8 Fisuras de reflexión de junta	19 Cruce de vía femea																		
9 Desnivel carril - berna																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																			
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	
	CANTIDAD Y SEVERIDAD																		
	TOTAL																		
	L	10.20		0.00		0.00		3.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
	M	164.00		1.20		1.90		4.00		3.00		0.00		4.80		1.20		0.00	
	H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
	CALCULO DEL PCI																		
	TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)													
	1	L	10.20	4.08%	5.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 72 PCI = 100 - VDC 28 </div>													
	1	M	164.00	63.00%	7.00														
	2	M	1.20	0.48%	2.00														
	4	M	1.90	0.76%	11.00														
7	L	3.00	1.20%	2.00															
7	M	4.00	1.92%	10.00															
10	M	3.00	1.20%	3.00															
11	L	0.00	0.32%	1.00															
12	M	4.80	1.92%	1.00															
13	M	1.20	0.48%	18.00															
				125.00															
				4.0															
				q															
				CDV															
				Donde: m < q															
CONDICION DEL PAVIMENTO																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 23 MUY MALO </div>																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC): 77																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																			

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																			
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2													
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-505.40		UNIDAD DE MUESTRA : 20													
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-532.00															
TIPOS DE FALLAS																			
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios								12 Agregado pulidos										
2 Exudación	13 Baches																		
3 Fisuras en bloque	14 Ahueamiento																		
4 Abultamiento y hundimiento	15 Desplazamiento																		
5 Corrugaciones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																		
6 Depresiones	17 Ajustamiento por Deslizamiento																		
7 Fisuras de borde	18 Peladura por intemperismo																		
8 Fisuras de reflexión de junta	19 Cruce de vía femea																		
9 Desnivel carril - berna																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																			
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	
	CANTIDAD Y SEVERIDAD																		
	TOTAL																		
	L	12.00		0.00		0.00		12.00		0.00		1.50		0.00		0.00		0.00	
	M	230.00		12.25		0.00		3.20		2.40		2.50		0.00		15.00		2.47	
	H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
	CALCULO DEL PCI																		
	TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)													
	1	L	12.00	4.80%	25.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 67 PCI = 100 - VDC 33 </div>													
	1	M	110.00	44.00%	67.00														
	2	M	12.25	4.94%	9.00														
	4	M	3.20	1.28%	13.00														
7	L	12.00	4.80%	4.00															
7	M	2.40	0.96%	3.00															
10	M	2.50	1.00%	2.00															
11	L	1.50	0.60%	1.00															
12	M	15.00	6.00%	1.00															
13	M	2.47	0.99%	29.00															
				156.00															
				3.0															
				q															
				CDV															
				Donde: m < q															
CONDICION DEL PAVIMENTO																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 24 MUY MALO </div>																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC): 76																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																			

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-585.20		UNIDAD DE MUESTRA : 23														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-611.80																
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																			
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">70</div> PCI = 100 - VDC 30															
1	M	148.00	59.20%	79.00																
2	M	85.00	34.00%	23.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
207.00																				
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q			
1	70.00	17.00	23.00	23.00										35.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO			
2	79.00	17.00	23.00	2.00		142.00	3	85												
3	79.00	17.00	2.00	2.00		121.00	2	82												
4	79.00	2.00	3.00	2.00		76.00	1	76												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):									88											
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-611.80		UNIDAD DE MUESTRA : 24														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-638.40																
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																			
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	TIPO																			
	CALCULO DEL PCI																			
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31															
1	M	148.00	59.20%	79.00																
2	M	85.00	34.00%	23.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
206.00																				
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q			
1	69.00	17.00	23.00	23.00										35.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO			
2	69.00	17.00	23.00	2.00		141.00	3	84												
3	69.00	17.00	2.00	2.00		120.00	2	82												
4	69.00	2.00	3.00	2.00		75.00	1	75												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):									88											
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																					
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2													
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-838.40				UNIDAD DE MUESTRA : 25													
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-865.00																	
TIPOS DE FALLAS																					
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																				
2 Exudación	12 Agregado pulidos																				
3 Fisuras en bloque	13 Baches																				
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																				
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																				
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																				
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																				
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																				
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																				
10 Fisuras longitudinales y transversales																					
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																					
TIPO	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
CALCULO DEL PCI																					
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31																
1	M	140.00	56.00%	43.00																	
2	M	85.00	34.00%	23.00																	
4	M	3.80	1.52%	15.00																	
7	L	12.00	4.80%	4.00																	
7	M	7.80	3.12%	9.00																	
10	M	4.00	1.60%	3.00																	
11	L	3.50	1.40%	2.00																	
12	M	80.00	32.00%	9.00																	
13	M	6.20	2.48%	47.00																	
													206.00								
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	69.00	47.00	23.00	23.00										32.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO				
2	69.00	47.00	23.00	2.00		141.00	3	84													
3	69.00	47.00	2.00	2.00		120.00	2	82													
4	69.00	2.00	3.00	2.00		75.00	1	75													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):									88												
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																					

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																					
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2													
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-865.00				UNIDAD DE MUESTRA : 26													
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-891.80																	
TIPOS DE FALLAS																					
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																				
2 Exudación	12 Agregado pulidos																				
3 Fisuras en bloque	13 Baches																				
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																				
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																				
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																				
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																				
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																				
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																				
10 Fisuras longitudinales y transversales																					
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																					
TIPO	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	TIPO																				
	CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31																
1	M	140.00	56.00%	43.00																	
2	M	85.00	34.00%	23.00																	
4	M	3.80	1.52%	15.00																	
7	L	12.00	4.80%	4.00																	
7	M	7.80	3.12%	9.00																	
10	M	4.00	1.60%	3.00																	
11	L	3.50	1.40%	2.00																	
12	M	80.00	32.00%	9.00																	
13	M	6.20	2.48%	47.00																	
													206.00								
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	69.00	47.00	23.00	23.00										32.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO				
2	69.00	47.00	23.00	2.00		141.00	3	84													
3	69.00	47.00	2.00	2.00		120.00	2	82													
4	69.00	2.00	3.00	2.00		75.00	1	75													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):									88												
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																					

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-744.80		UNIDAD DE MUESTRA : 29														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-771.40																
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																			
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de via: ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																			
	CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H							
		10	100.00		56	1.4		1.5	1.50	3.50		90.00	0.20							
						1.2	12	7.80		1.2			0.1							
					1			1					0.4							
													1.5							
													0.4							
													0.4							
													1.2							
													1							
		TOTAL	L	10.00		0.00		0.00	12.00		0.00	3.50	0.00	0.00						
		M	140.00		85.00	3.80	7.80	4.00	0.00	80.00	6.20									
		H	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31															
1	M	140.00	50.00%	43.00																
2	M	85.00	34.00%	23.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
TOTAL													206.00							
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 4.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	49.00	47.00	23.00	23.00									82.00	4	88	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO				
2	49.00	47.00	23.00	2.00	141.00	3	84													
3	49.00	47.00	2.00	2.00	120.00	2	82													
4	49.00	2.00	3.00	2.00	75.00	1	75													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):								88												
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-771.40		UNIDAD DE MUESTRA : 30														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-798.00																
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																			
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de via: ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																			
	CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H							
		80	45.00		56	1.4		1.5	1.50	3.50		90.00	0.20							
						1.2	12	7.80		1.2			0.1							
					1			1					0.4							
													1.5							
													0.4							
													0.4							
													1.2							
													1							
		TOTAL	L	80.00		0.00		0.00	12.00		0.00	3.50	0.00	0.00						
		M	45.00		85.00	3.80	7.80	4.00	0.00	80.00	6.20									
		H	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	80.00	32.00%	47.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">54</div> PCI = 100 - VDC 46															
1	M	45.00	18.00%	54.00																
2	M	85.00	34.00%	23.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
TOTAL													215.00							
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 6.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	44.00	47.00	23.00	23.00									95.00	6	88	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2</div> FALLADO				
2	44.00	47.00	23.00	2.00	89.00	5	90													
3	44.00	47.00	2.00	2.00	175.00	4	98													
4	44.00	47.00	2.00	2.00	154.00	3	90													
5	44.00	47.00	2.00	2.00	109.00	2	76													
6	44.00	2.00	2.00	2.00	64.00	1	64													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):								98												
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																								
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-851.20			UNIDAD DE MUESTRA : 33																								
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-877.80																											
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento																													
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																													
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13															
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
	66	90.00		56		1.4		7.80		1.80		3.50		90.00		0.20														
						1.2		12		1.2						0.4														
						1				1						0.4														
																1.5														
																0.4														
																0.4														
																1.2														
																1														
	TOTAL	L	56.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00		0.00											
	M	90.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20														
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			0.00												
CALCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																									
1	L	56.00	22.40%	42.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">62</div> PCI = 100 - VDC 38																									
1	M	90.00	36.00%	82.00																										
2	M	85.00	34.00%	22.00																										
4	M	3.80	1.52%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	3.00																										
10	M	4.00	1.60%	4.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	8.00																										
13	M	6.20	2.48%	50.00																										
				218.00																										
#	VALORES DEDUCIDOS																	m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q								
1	42.00	10.00	42.00	22.00														10.00	391.00	5	92	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7</div> FALLADO								
2	42.00	10.00	42.00	22.00	2.00	379.00	4	93																						
3	42.00	10.00	42.00	2.00	2.00	359.00	3	92																						
4	42.00	10.00	3.00	2.00	2.00	359.00	2	80																						
5	42.00	2.00	2.00	2.00	2.00	70.00	1	70																						
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				93																										
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																														

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																								
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-877.80			UNIDAD DE MUESTRA : 34																								
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-904.40																											
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento																													
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																													
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13															
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
	66	90.00		56		1.4		7.80		1.80		3.50		90.00		0.20														
						1.2		12		1.2						0.4														
						1				1						0.4														
																1.5														
																0.4														
																0.4														
																1.2														
																1														
	TOTAL	L	56.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00		0.00											
	M	90.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20														
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			0.00												
CALCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																									
1	L	56.00	22.40%	42.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">62</div> PCI = 100 - VDC 38																									
1	M	90.00	36.00%	82.00																										
2	M	85.00	34.00%	22.00																										
4	M	3.80	1.52%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	3.00																										
10	M	4.00	1.60%	4.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	8.00																										
13	M	6.20	2.48%	50.00																										
				218.00																										
#	VALORES DEDUCIDOS																	m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q								
1	42.00	10.00	42.00	22.00														10.00	391.00	5	92	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7</div> FALLADO								
2	42.00	10.00	42.00	22.00	2.00	379.00	4	93																						
3	42.00	10.00	42.00	2.00	2.00	359.00	3	92																						
4	42.00	10.00	3.00	2.00	2.00	359.00	2	80																						
5	42.00	2.00	2.00	2.00	2.00	70.00	1	70																						
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				93																										
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																														

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 001-084.00			UNIDAD DE MUESTRA : 41														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 001-090.00																	
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento																			
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																			
	CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H							
		26	40.00		56		1.4		1.50		3.50		90.00							
							1.2		12		1.2		0.4							
							1		1				1.5							
													0.4							
													0.4							
													1.2							
													1							
													0.80							
													6.20							
													0.80							
		TOTAL	L	25.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50						
M		80.00		85.00		3.80		7.80		4.00		80.00	6.20							
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	0.80								
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	25.00	10.00%	32.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">61</div> PCI = 100 - VDC 39															
1	M	80.00	32.00%	47.00																
2	M	85.00	34.00%	22.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	4.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	50.00																
													207.00							
#	VALORES DEDUCIDOS												m =	5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q		
1	40.00	30.00	32.00	32.00									30.00	5	89	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> MUY MALO				
2	40.00	30.00	32.00	22.00	2.00	37.00	4	90												
3	40.00	30.00	32.00	2.00	2.00	147.00	3	87												
4	40.00	30.00	3.00	2.00	2.00	117.00	2	80												
5	40.00	2.00	2.00	2.00	2.00	69.00	1	70												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							90													
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

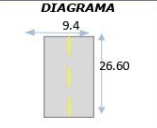
ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 001-090.00			UNIDAD DE MUESTRA : 42														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 001-117.20																	
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento																			
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																			
	CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H							
		46	100.00		56		1.4		1.50		3.50		90.00							
							1.2		12		1.2		0.4							
							1		1				1.5							
													0.4							
													0.4							
													1.2							
													1							
													0.80							
													6.20							
													0.80							
		TOTAL	L	45.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50						
M		105.00		85.00		3.80		7.80		4.00		80.00	6.20							
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	0.80								
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	45.00	18.00%	40.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">73</div> PCI = 100 - VDC 27															
1	M	105.00	42.00%	73.00																
2	M	85.00	34.00%	23.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	4.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
													227.00							
#	VALORES DEDUCIDOS												m =	4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q		
1	70.00	47.00	40.00	23.00									33.00	4	85	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5</div> FALLADO				
2	70.00	47.00	40.00	2.00	32.00	3	95													
3	70.00	47.00	2.00	2.00	124.00	2	81													
4	70.00	2.00	2.00	2.00	117.00	2	80													
5	70.00	2.00	2.00	2.00	79.00	1	70													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							95													
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

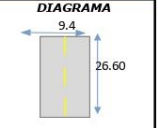
ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																					
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2															
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-117.20		UNIDAD DE MUESTRA : 53															
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-143.80																	
TIPOS DE FALLAS																					
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																				
2 Exudación	12 Agregado pulidos																				
3 Fisuras en bloque	13 Baches																				
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																				
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																				
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																				
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																				
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																				
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																				
10 Fisuras longitudinales y transversales																					
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																					
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																				
	L M H	L M H L M H L M H L M H L M H L M H																			
		100.00																			
		76																			
		1																			
		15																			
		0.4																			
		1.2																			
		1																			
		75.00																			
		105.00																			
		0.00																			
		0.00																			
CALCULO DEL PCI																					
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																
1	L	75.00	30.00%	46.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">66</div> PCI = 100 - VDC 34																
1	M	105.00	42.00%	62.00																	
2	M	85.00	34.00%	23.00																	
4	M	3.80	1.52%	15.00																	
7	L	12.00	4.80%	4.00																	
7	M	7.80	3.12%	3.00																	
10	M	4.00	1.60%	3.00																	
11	L	3.50	1.40%	2.00																	
12	M	80.00	32.00%	8.00																	
13	M	6.20	2.48%	47.00																	
				226.00																	
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	66.00	17.00	46.00	23.00									35.00	397.00	5	87	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3</div> CONDICION DEL PAVIMENTO FALLADO				
2	66.00	17.00	46.00	23.00	2.00	344.00	4	89													
3	66.00	17.00	46.00	2.00	2.00	362.00	3	97													
4	66.00	17.00	3.00	2.00	2.00	359.00	2	89													
5	66.00	2.00	2.00	2.00	2.00	74.00	1	77													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				97																	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																					

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																					
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2															
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-143.80		UNIDAD DE MUESTRA : 44															
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-170.40																	
TIPOS DE FALLAS																					
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																				
2 Exudación	12 Agregado pulidos																				
3 Fisuras en bloque	13 Baches																				
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																				
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																				
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																				
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																				
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																				
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																				
10 Fisuras longitudinales y transversales																					
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																					
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																				
	L M H	L M H L M H L M H L M H L M H L M H																			
		119.00																			
		28																			
		1																			
		0.4																			
		1.2																			
		1																			
		28.00																			
		138.00																			
		0.00																			
		0.00																			
		CALCULO DEL PCI																			
TIPO DE		SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	28.00	11.20%	32.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31																
1	M	138.00	55.00%	59.00																	
2	M	85.00	34.00%	22.00																	
4	M	3.80	1.52%	15.00																	
7	L	12.00	4.80%	4.00																	
7	M	7.80	3.12%	3.00																	
10	M	4.00	1.60%	4.00																	
11	L	3.50	1.40%	2.00																	
12	M	80.00	32.00%	8.00																	
13	M	6.20	2.48%	50.00																	
				215.00																	
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	69.00	20.00	32.00	22.00									375.00	4	92	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8</div> CONDICION DEL PAVIMENTO FALLADO					
2	69.00	20.00	32.00	2.00	353.00	3	90														
3	69.00	20.00	2.00	2.00	323.00	2	83														
4	69.00	2.00	2.00	2.00	75.00	1	75														
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				92																	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																					

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2												
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-223.80				UNIDAD DE MUESTRA : 47												
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-250.20																
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																			
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																			
	CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H							
		100.00			56			1.4			1.00			0.20						
								1.2			12			0.1						
					1						1			0.4						
														1.5						
														0.4						
														0.4						
														1.2						
														1						
		TOTAL	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
			87.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00					
			100.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		6.20					
		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00						
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	87.00	28.00%	43.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">67</div> PCI = 100 - VDC 33															
1	M	100.00	43.00%	47.00																
2	M	85.00	34.00%	23.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
				224.00																
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 5.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	47.00	47.00	43.00	23.00									35.00	5	92	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6</div> FALLADO				
2	47.00	47.00	43.00	2.00	32.00	4	84													
3	47.00	47.00	43.00	2.00	31.00	3	84													
4	47.00	47.00	3.00	2.00	32.00	2	80													
5	47.00	2.00	2.00	2.00	75.00	1	69													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					94															
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2												
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-250.20				UNIDAD DE MUESTRA : 48												
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-276.80																
TIPOS DE FALLAS																				
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																			
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																			
9 Desnivel camil - berna	19 Cruce de vía ferrea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1 2 4 7 10 11 12 13																			
	CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H							
		100.00			56			1.4			1.00			0.20						
								1.2			12			0.1						
											1			0.4						
														1.5						
														0.4						
														0.4						
														1.2						
														1						
		TOTAL	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
			50.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00					
			123.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		6.20					
		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00						
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	50.00	38.00%	48.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">68</div> PCI = 100 - VDC 32															
1	M	123.00	49.20%	53.00																
2	M	85.00	34.00%	1.00																
4	M	3.80	1.52%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	9.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
				208.00																
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 4.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m < q				
1	48.00	48.00	47.00	33.00									37.00	4	95	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5</div> FALLADO				
2	48.00	48.00	47.00	2.00	35.00	3	92													
3	48.00	48.00	2.00	2.00	32.00	2	85													
4	48.00	2.00	2.00	2.00	74.00	1	79													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					95															
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																																																																																																																																																																																																													
CARRERA : Avenida César Vallejo vía 2	SECCION:	AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																																																																																																																																																																																																																											
FECHA : 07/10/2021	INICIAL: km 001-276.80	UNIDAD DE MUESTRA : 49																																																																																																																																																																																																																											
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES	FINAL: km 001-303.40																																																																																																																																																																																																																												
<p>TIPOS DE FALLAS</p> <table border="0"> <tr><td>1 Piel de cocodrilo</td><td>11 Parches y parches de cortes Utilitarios</td></tr> <tr><td>2 Exudación</td><td>12 Agregado pulidos</td></tr> <tr><td>3 Fisuras en bloque</td><td>13 Baches</td></tr> <tr><td>4 Abultamiento y hundimiento</td><td>14 Ahueamiento</td></tr> <tr><td>5 Corrugaciones</td><td>15 Desplazamiento</td></tr> <tr><td>6 Depresiones</td><td>16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos</td></tr> <tr><td>7 Fisuras de borde</td><td>17 Ajustamiento por Deslizamiento</td></tr> <tr><td>8 Fisura de reflexión de junta</td><td>18 Peladura por intemperismo</td></tr> <tr><td>9 Desnivel camil - berna</td><td>19 Cruse de vía ferrea</td></tr> <tr><td>10 Fisuras longitudinales y transversales</td><td></td></tr> </table>			1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios	2 Exudación	12 Agregado pulidos	3 Fisuras en bloque	13 Baches	4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento	5 Corrugaciones	15 Desplazamiento	6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos	7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento	8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo	9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de vía ferrea	10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																																																																																																																																																																																																												
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																																																																																																																																																																																																												
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																																																																																																																																																																																																												
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																																																																																																																																																																																																																												
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																																																																																																																																																																																																												
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																																																																																																																																																																																																												
7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento																																																																																																																																																																																																																												
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																																																																																																																																																																																																																												
9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de vía ferrea																																																																																																																																																																																																																												
10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																																													
																																																																																																																																																																																																																													
<p>TIPOS DE FALLAS EXISTENTES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TIPO</th> <th colspan="2">1</th> <th colspan="2">2</th> <th colspan="2">4</th> <th colspan="2">7</th> <th colspan="2">10</th> <th colspan="2">11</th> <th colspan="2">12</th> <th colspan="2">13</th> </tr> <tr> <th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>100.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.4</td> <td></td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90.00</td> <td></td> <td></td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.2</td> <td></td> <td>1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">30.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">12.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">3.50</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.80</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td colspan="2">110.00</td> <td colspan="2">85.00</td> <td colspan="2">3.80</td> <td colspan="2">7.80</td> <td colspan="2">4.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">80.00</td> <td colspan="2">6.20</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> </tr> </tbody> </table>			TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	100.00				1.4		1.00		0.50				90.00			0.20	M					1.2		1.2									0.71	H				1			1									0.4																	1.5																	0.4																	0.4																	1.2																	1	TOTAL	30.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.80		M	110.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20		H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
TIPO	1			2		4		7		10		11		12		13																																																																																																																																																																																																													
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H																																																																																																																																																																																																														
L	100.00				1.4		1.00		0.50				90.00			0.20																																																																																																																																																																																																													
M					1.2		1.2									0.71																																																																																																																																																																																																													
H				1			1									0.4																																																																																																																																																																																																													
																1.5																																																																																																																																																																																																													
																0.4																																																																																																																																																																																																													
																0.4																																																																																																																																																																																																													
																1.2																																																																																																																																																																																																													
																1																																																																																																																																																																																																													
TOTAL	30.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.80																																																																																																																																																																																																														
M	110.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20																																																																																																																																																																																																														
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00																																																																																																																																																																																																														
<p>CALCULO DEL PCI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE</th> <th>SEVERIDA</th> <th>CANTIDAD TOTAL POR</th> <th>DENSIDAD</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>L</td><td>90.00</td><td>36.00%</td><td>49.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>M</td><td>110.00</td><td>44.00%</td><td>47.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>M</td><td>85.00</td><td>34.00%</td><td>23.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>M</td><td>3.80</td><td>1.52%</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>L</td><td>12.00</td><td>4.80%</td><td>4.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>M</td><td>7.80</td><td>3.12%</td><td>3.00</td></tr> <tr><td>10</td><td>M</td><td>4.00</td><td>1.60%</td><td>3.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>L</td><td>3.50</td><td>1.40%</td><td>2.00</td></tr> <tr><td>12</td><td>M</td><td>80.00</td><td>32.00%</td><td>8.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>M</td><td>6.20</td><td>2.48%</td><td>47.00</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>230.00</td></tr> </tbody> </table> <p>VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) = 67</p> <p>PCI = 100 - VDC = 33</p>			TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	1	L	90.00	36.00%	49.00	1	M	110.00	44.00%	47.00	2	M	85.00	34.00%	23.00	4	M	3.80	1.52%	15.00	7	L	12.00	4.80%	4.00	7	M	7.80	3.12%	3.00	10	M	4.00	1.60%	3.00	11	L	3.50	1.40%	2.00	12	M	80.00	32.00%	8.00	13	M	6.20	2.48%	47.00					230.00																																																																																																																																																															
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR																																																																																																																																																																																																																									
1	L	90.00	36.00%	49.00																																																																																																																																																																																																																									
1	M	110.00	44.00%	47.00																																																																																																																																																																																																																									
2	M	85.00	34.00%	23.00																																																																																																																																																																																																																									
4	M	3.80	1.52%	15.00																																																																																																																																																																																																																									
7	L	12.00	4.80%	4.00																																																																																																																																																																																																																									
7	M	7.80	3.12%	3.00																																																																																																																																																																																																																									
10	M	4.00	1.60%	3.00																																																																																																																																																																																																																									
11	L	3.50	1.40%	2.00																																																																																																																																																																																																																									
12	M	80.00	32.00%	8.00																																																																																																																																																																																																																									
13	M	6.20	2.48%	47.00																																																																																																																																																																																																																									
				230.00																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th colspan="4">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>m = 5.0</th> <th>TOTAL</th> <th>q</th> <th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>67.00</td> <td>49.00</td> <td>47.00</td> <td>23.00</td> <td>35.00</td> <td>5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>67.00</td> <td>49.00</td> <td>47.00</td> <td>23.00</td> <td>2.00</td> <td>4</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>67.00</td> <td>49.00</td> <td>47.00</td> <td>23.00</td> <td>3.00</td> <td>3</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>67.00</td> <td>49.00</td> <td>47.00</td> <td>23.00</td> <td>2.00</td> <td>2</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>67.00</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>75.00</td> <td>1</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> <p>CONDICION DEL PAVIMENTO = 0</p> <p>FALLADO</p>			#	VALORES DEDUCIDOS				m = 5.0	TOTAL	q	CDV	1	67.00	49.00	47.00	23.00	35.00	5	100	2	67.00	49.00	47.00	23.00	2.00	4	93	3	67.00	49.00	47.00	23.00	3.00	3	98	4	67.00	49.00	47.00	23.00	2.00	2	93	5	67.00	2.00	2.00	2.00	75.00	1	90																																																																																																																																																																										
#	VALORES DEDUCIDOS				m = 5.0	TOTAL	q	CDV																																																																																																																																																																																																																					
1	67.00	49.00	47.00	23.00	35.00	5	100																																																																																																																																																																																																																						
2	67.00	49.00	47.00	23.00	2.00	4	93																																																																																																																																																																																																																						
3	67.00	49.00	47.00	23.00	3.00	3	98																																																																																																																																																																																																																						
4	67.00	49.00	47.00	23.00	2.00	2	93																																																																																																																																																																																																																						
5	67.00	2.00	2.00	2.00	75.00	1	90																																																																																																																																																																																																																						
<p>VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC): 100</p> <p>PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :</p>																																																																																																																																																																																																																													

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																																																																																																																																																																																																													
CARRERA : Avenida César Vallejo vía 2	SECCION:	AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																																																																																																																																																																																																																											
FECHA : 07/10/2021	INICIAL: km 001-303.40	UNIDAD DE MUESTRA : 50																																																																																																																																																																																																																											
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES	FINAL: km 001-330.00																																																																																																																																																																																																																												
<p>TIPOS DE FALLAS</p> <table border="0"> <tr><td>1 Piel de cocodrilo</td><td>11 Parches y parches de cortes Utilitarios</td></tr> <tr><td>2 Exudación</td><td>12 Agregado pulidos</td></tr> <tr><td>3 Fisuras en bloque</td><td>13 Baches</td></tr> <tr><td>4 Abultamiento y hundimiento</td><td>14 Ahueamiento</td></tr> <tr><td>5 Corrugaciones</td><td>15 Desplazamiento</td></tr> <tr><td>6 Depresiones</td><td>16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos</td></tr> <tr><td>7 Fisuras de borde</td><td>17 Ajustamiento por Deslizamiento</td></tr> <tr><td>8 Fisura de reflexión de junta</td><td>18 Peladura por intemperismo</td></tr> <tr><td>9 Desnivel camil - berna</td><td>19 Cruse de vía ferrea</td></tr> <tr><td>10 Fisuras longitudinales y transversales</td><td></td></tr> </table>			1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios	2 Exudación	12 Agregado pulidos	3 Fisuras en bloque	13 Baches	4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento	5 Corrugaciones	15 Desplazamiento	6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos	7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento	8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo	9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de vía ferrea	10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																																																																																																																																																																																																												
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																																																																																																																																																																																																												
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																																																																																																																																																																																																												
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																																																																																																																																																																																																																												
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																																																																																																																																																																																																												
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																																																																																																																																																																																																												
7 Fisuras de borde	17 Ajustamiento por Deslizamiento																																																																																																																																																																																																																												
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																																																																																																																																																																																																																												
9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de vía ferrea																																																																																																																																																																																																																												
10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																																													
																																																																																																																																																																																																																													
<p>TIPOS DE FALLAS EXISTENTES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TIPO</th> <th colspan="2">1</th> <th colspan="2">2</th> <th colspan="2">4</th> <th colspan="2">7</th> <th colspan="2">10</th> <th colspan="2">11</th> <th colspan="2">12</th> <th colspan="2">13</th> </tr> <tr> <th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th><th>L</th><th>M</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>100.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.4</td> <td></td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90.00</td> <td></td> <td></td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.2</td> <td></td> <td>1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">25.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">12.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">3.50</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.80</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td colspan="2">105.00</td> <td colspan="2">85.00</td> <td colspan="2">3.80</td> <td colspan="2">7.80</td> <td colspan="2">4.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">80.00</td> <td colspan="2">6.20</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> <td colspan="2">0.00</td> </tr> </tbody> </table>			TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	100.00				1.4		1.00		0.50				90.00			0.20	M					1.2		1.2									0.71	H				1			1									0.4																	1.5																	0.4																	0.4																	1.2																	1	TOTAL	25.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.80		M	105.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20		H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
TIPO	1			2		4		7		10		11		12		13																																																																																																																																																																																																													
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H																																																																																																																																																																																																														
L	100.00				1.4		1.00		0.50				90.00			0.20																																																																																																																																																																																																													
M					1.2		1.2									0.71																																																																																																																																																																																																													
H				1			1									0.4																																																																																																																																																																																																													
																1.5																																																																																																																																																																																																													
																0.4																																																																																																																																																																																																													
																0.4																																																																																																																																																																																																													
																1.2																																																																																																																																																																																																													
																1																																																																																																																																																																																																													
TOTAL	25.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.80																																																																																																																																																																																																														
M	105.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20																																																																																																																																																																																																														
H	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00																																																																																																																																																																																																														
<p>CALCULO DEL PCI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE</th> <th>SEVERIDA</th> <th>CANTIDAD TOTAL POR</th> <th>DENSIDAD</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>L</td><td>25.00</td><td>10.00%</td><td>33.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>M</td><td>105.00</td><td>42.00%</td><td>55.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>M</td><td>85.00</td><td>34.00%</td><td>22.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>M</td><td>3.80</td><td>1.52%</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>L</td><td>12.00</td><td>4.80%</td><td>4.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>M</td><td>7.80</td><td>3.12%</td><td>3.00</td></tr> <tr><td>10</td><td>M</td><td>4.00</td><td>1.60%</td><td>3.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>L</td><td>3.50</td><td>1.40%</td><td>2.00</td></tr> <tr><td>12</td><td>M</td><td>80.00</td><td>32.00%</td><td>8.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>M</td><td>6.20</td><td>2.48%</td><td>50.00</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>212.00</td></tr> </tbody> </table> <p>VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) = 65</p> <p>PCI = 100 - VDC = 35</p>			TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	1	L	25.00	10.00%	33.00	1	M	105.00	42.00%	55.00	2	M	85.00	34.00%	22.00	4	M	3.80	1.52%	15.00	7	L	12.00	4.80%	4.00	7	M	7.80	3.12%	3.00	10	M	4.00	1.60%	3.00	11	L	3.50	1.40%	2.00	12	M	80.00	32.00%	8.00	13	M	6.20	2.48%	50.00					212.00																																																																																																																																																															
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR																																																																																																																																																																																																																									
1	L	25.00	10.00%	33.00																																																																																																																																																																																																																									
1	M	105.00	42.00%	55.00																																																																																																																																																																																																																									
2	M	85.00	34.00%	22.00																																																																																																																																																																																																																									
4	M	3.80	1.52%	15.00																																																																																																																																																																																																																									
7	L	12.00	4.80%	4.00																																																																																																																																																																																																																									
7	M	7.80	3.12%	3.00																																																																																																																																																																																																																									
10	M	4.00	1.60%	3.00																																																																																																																																																																																																																									
11	L	3.50	1.40%	2.00																																																																																																																																																																																																																									
12	M	80.00	32.00%	8.00																																																																																																																																																																																																																									
13	M	6.20	2.48%	50.00																																																																																																																																																																																																																									
				212.00																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th colspan="4">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>m = 5.0</th> <th>TOTAL</th> <th>q</th> <th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>65.00</td> <td>50.00</td> <td>33.00</td> <td>22.00</td> <td>35.00</td> <td>5</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>65.00</td> <td>33.00</td> <td>22.00</td> <td>2.00</td> <td>17.00</td> <td>4</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65.00</td> <td>33.00</td> <td>22.00</td> <td>2.00</td> <td>15.00</td> <td>3</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>65.00</td> <td>3.00</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>121.00</td> <td>2</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>65.00</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>73.00</td> <td>1</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table> <p>CONDICION DEL PAVIMENTO = 22</p> <p>MUY MALO</p>			#	VALORES DEDUCIDOS				m = 5.0	TOTAL	q	CDV	1	65.00	50.00	33.00	22.00	35.00	5	78	2	65.00	33.00	22.00	2.00	17.00	4	74	3	65.00	33.00	22.00	2.00	15.00	3	72	4	65.00	3.00	2.00	2.00	121.00	2	70	5	65.00	2.00	2.00	2.00	73.00	1	69																																																																																																																																																																										
#	VALORES DEDUCIDOS				m = 5.0	TOTAL	q	CDV																																																																																																																																																																																																																					
1	65.00	50.00	33.00	22.00	35.00	5	78																																																																																																																																																																																																																						
2	65.00	33.00	22.00	2.00	17.00	4	74																																																																																																																																																																																																																						
3	65.00	33.00	22.00	2.00	15.00	3	72																																																																																																																																																																																																																						
4	65.00	3.00	2.00	2.00	121.00	2	70																																																																																																																																																																																																																						
5	65.00	2.00	2.00	2.00	73.00	1	69																																																																																																																																																																																																																						
<p>VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC): 78</p> <p>PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :</p>																																																																																																																																																																																																																													

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																			
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-330.00				UNIDAD DE MUESTRA : 51																			
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-356.00																							
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Exudación 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexión de junta 9 Desnivel camil - berna 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuellamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Apretamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cruse de vía ferrea																											
DIAGRAMA 																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD																											
TOTAL	26.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00					
M	67.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			83.00			6.20					
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00					
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	26.00	10.40%	33.00	59 PCI = 100 - VDC 41																						
1	M	67.00	26.80%	59.00																							
2	M	85.00	34.00%	23.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	9.00																							
10	M	4.00	1.60%	3.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	9.00																							
13	M	6.20	2.48%	47.00																							
				206.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS												m =	5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q									
1	66.00	47.00	37.00	23.00									10.00	377.00	5	88	CONDICION DEL PAVIMENTO 12 MUY MALO										
2	66.00	47.00	37.00	23.00	2.00	34.00	4	88																			
3	66.00	47.00	37.00	23.00	2.00	143.00	3	84																			
4	66.00	47.00	37.00	23.00	2.00	112.00	2	78																			
5	66.00	2.00	2.00	2.00	2.00	67.00	1	66																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):						88																					
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo vía 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																			
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-356.00				UNIDAD DE MUESTRA : 52																			
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-383.20																							
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Exudación 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexión de junta 9 Desnivel camil - berna 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuellamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Apretamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cruse de vía ferrea																											
DIAGRAMA 																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD																											
TOTAL	35.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00					
M	106.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			83.00			6.20					
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00					
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	35.00	14.00%	37.00	66 PCI = 100 - VDC 34																						
1	M	106.00	42.40%	63.00																							
2	M	85.00	34.00%	23.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	9.00																							
10	M	4.00	1.60%	3.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	9.00																							
13	M	6.20	2.48%	47.00																							
				217.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS												m =	5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q									
1	66.00	47.00	37.00	23.00									10.00	389.00	5	88	CONDICION DEL PAVIMENTO 8 FALLADO										
2	66.00	47.00	37.00	23.00	2.00	375.00	4	92																			
3	66.00	47.00	37.00	23.00	2.00	154.00	3	90																			
4	66.00	47.00	37.00	23.00	2.00	119.00	2	82																			
5	66.00	2.00	2.00	2.00	2.00	74.00	1	74																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):						92																					
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRERA : Avenida César Vallejo vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021			INI/CIAL: km 001-489.60			UNIDAD DE MUESTRA : 57																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 001-516.20																								
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura para bolina o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Agrasamiento por Deslizamiento																										
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo																										
9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de vía ferrea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD		100.00					1.5			1.50			1.50			3.50			90.00						0.20		
		26					1.2			1.2			1												0.8		
							1																		1.5		
																									0.4		
																									0.8		
																									1.2		
																									1		
	TOTAL	L	25.00		0.00		0.00	12.00		0.00	0.00		0.00	3.50		0.00	0.00		0.00	80.00		0.00	0.20		0.00		
		M	105.00		85.00		3.80	7.80		4.00	0.00		0.00	0.00		80.00	6.20		0.00								
		H	0.00		0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00								
	CALCULO DEL PCI																										
	TIPO DE	SEVERIDAD	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																					
	1	L	25.00	10.00%	33.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 65 </div> <p>PCI = 100 - VDC</p> <p>35</p>																					
1	M	105.00	42.00%	45.00																							
2	M	85.00	34.00%	22.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	9.00																							
10	M	4.00	1.60%	4.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	8.00																							
13	M	6.20	2.48%	50.00																							
				212.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS				m = 5.0		TOTAL	q	CDV	Donde: m < q																	
1	80.00	10.00	31.00	22.00	31.00		315.00	5	78	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 22 </div> MUY MALO																	
2	80.00	10.00	33.00	22.00	2.00	172.00	4	74																			
3	80.00	10.00	33.00	2.00	2.00	152.00	3	72																			
4	80.00	10.00	3.00	2.00	2.00	121.00	2	70																			
5	80.00	2.00	2.00	2.00	2.00	73.00	1	69																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):						78																					
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGÚN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-106.40			UNIDAD DE MUESTRA : 62																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-133.00																								
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																										
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	240.00			45			2.1			3.80			2.20			0.90			120.00			0.60					
	10			1.7			3			1.8			1.2			1			1.1			0.8					
	1.1			0.96			2.3			1.1			0.8			1.4			1.5			1					
TOTAL	2.30			8.00			0.00			8.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	245.00			45.00			4.90			3.80			7.90			0.00			120.00			0.15			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	2.00	0.80%	3.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">78</div> PCI = 100 - VDC 22																						
1	M	245.00	98.00%	78.00																							
2	M	45.00	18.00%	18.00																							
4	M	4.90	1.90%	18.00																							
7	L	8.00	3.20%	3.00																							
7	M	3.80	1.52%	7.00																							
10	M	7.90	3.16%	3.00																							
11	L	0.90	0.32%	1.00																							
12	M	120.00	48.00%	8.00																							
13	M	6.15	2.20%	56.00																							
VALORES DEDUCIDOS													207.00														
#													m= 4.0														
1	70.00	36.00	18.00	18.00									4	91	CONDICION DEL PAVIMENTO												
2	70.00	36.00	18.00	1.00	3	90	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9</div> FALLADO																				
3	70.00	36.00	3.00	1.00	2	90																					
4	70.00	3.00	3.00	1.00	1	83																					
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					91																						
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-133.00			UNIDAD DE MUESTRA : 63																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-159.00																					
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	120.00			65			1.5			7.80			1.80			3.60			30.00			0.20		
	10			1.2			12			1.2			1			1.5			0.8			1.5		
	0.8			0.96			2.3			1.1			0.8			1.4			1.5			1		
TOTAL	10.00			8.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00		
	120.00			85.00			3.80			7.80			4.00			80.00			6.20			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">66</div> PCI = 100 - VDC 34																			
1	M	120.00	48.00%	66.00																				
2	M	85.00	34.00%	22.00																				
4	M	3.80	1.52%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.80	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	4.00																				
11	L	3.50	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	8.00																				
13	M	6.20	2.48%	50.00																				
VALORES DEDUCIDOS													203.00											
#													m= 5.0											
1	60.00	30.00	23.00	23.00									5	88	CONDICION DEL PAVIMENTO									
2	60.00	30.00	23.00	2.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO																	
3	60.00	30.00	3.00	2.00	3	86																		
4	60.00	3.00	3.00	2.00	2	83																		
5	60.00	3.00	3.00	2.00	1	74																		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					88																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-159.00				UNIDAD DE MUESTRA : 64																
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-189.20																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de via ferea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10			1																				
	10.00			05			15			7.00			1.00			3.00			0.00			0.20		
	0			1			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">72</div> PCI = 100 - VDC 28																			
1	M	170.00	68.00%	72.00																				
2	M	85.00	34.00%	23.00																				
4	M	3.00	1.20%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.00	2.80%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	2.00																				
11	L	3.00	1.20%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	3.00																				
13	M	6.20	2.48%	47.00																				
VALORES DEDUCIDOS														209.00					Donde: m=cq					
#	VALORES DEDUCIDOS													m=	4.0	TOTAL	q	CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO					
1	72.00	47.00	23.00	23.00											180.00	5	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> FALLADO						
2	72.00	47.00	23.00	2.00		167.00	4	90																
3	72.00	47.00	23.00	2.00		146.00	3	86																
4	72.00	47.00	3.00	2.00		123.00	2	84																
5	72.00	2.00	2.00	2.00		80.00	1	80																
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							90																	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-188.20				UNIDAD DE MUESTRA : 65																
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-212.80																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel camil - berna	19 Cruse de via ferea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10.2			1																				
	10.20			1.00			1.90			4.00			3.00			0.80			4.80			0.48		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
	0			0			0			0			0			0			0			0		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.20	4.08%	3.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31																			
1	M	130.00	52.00%	69.00																				
2	M	1.20	0.48%	2.00																				
4	M	1.90	0.75%	11.00																				
7	L	3.00	1.20%	2.00																				
7	M	4.80	1.92%	10.00																				
10	M	3.00	1.20%	3.00																				
11	L	0.80	0.32%	1.00																				
12	M	4.80	1.92%	1.00																				
13	M	1.20	0.48%	18.00																				
VALORES DEDUCIDOS														122.00					Donde: m=cq					
#	VALORES DEDUCIDOS													m=	4.0	TOTAL	q	CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO					
1	69.00	18.00	11.00	10.00											108.00	4	63	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">26</div> MALO						
2	69.00	18.00	11.00	2.00		100.00	3	63																
3	69.00	47.00	2.00	2.00		91.00	2	64																
4	69.00	2.00	2.00	2.00		73.00	1	74																
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							74																	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2			SECCION: km 000-212.80			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-212.80			UNIDAD DE MUESTRA : 66														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-239.40																	
TIPOS DE FALLAS																				
1 Plaf de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuallamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																			
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																			
9 Desnivel camí - berna	19 Cruse de vía fenea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	12.00		12.35		3.2		2.40		2.50		1.00		15.00		0.80		0.80			
TOTAL	12.00		12.35		3.20		2.40		2.50		0.00		15.00		2.47		0.80			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	12.00	4.80%	25.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">66</div> PCI = 100 - VDC 34															
1	M	110.00	44.00%	68.00																
2	M	12.35	4.94%	3.00																
4	M	3.20	1.28%	13.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	2.40	0.96%	5.00																
10	M	2.50	1.00%	2.00																
11	L	1.50	0.60%	1.00																
12	M	15.00	6.00%	1.00																
13	M	2.47	0.99%	29.00																
				155.00																
VALORES DEDUCIDOS				m=									5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq			
#	1	66.00	26.00	25.00									13.00	5.00	142.00	5	74	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">24</div> MUY MALO		
	2	66.00	26.00	25.00	13.00	1.00	134.00	4	76											
	3	66.00	26.00	25.00	1.00	1.00	133.00	3	76											
	4	66.00	26.00	2.00	2.00	1.00	100.00	2	70											
	5	66.00	2.00	3.00	3.00	1.00	73.00	1	72											
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							76													
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2			SECCION: km 000-239.40			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-239.40			UNIDAD DE MUESTRA : 67														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-266.00																	
TIPOS DE FALLAS																				
1 Plaf de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																			
2 Exudación	12 Agregado pulidos																			
3 Fisuras en bloque	13 Baches																			
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuallamiento																			
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																			
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																			
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																			
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																			
9 Desnivel camí - berna	19 Cruse de vía fenea																			
10 Fisuras longitudinales y transversales																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	16.00		12.7		2.1		3.90		1.60		1.20		18.00		0.25		0.4			
TOTAL	16.00		12.70		2.10		3.90		8.60		2.90		18.00		1.70		0.60			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	8.00	3.20%	20.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">70</div> PCI = 100 - VDC 30															
1	M	155.00	62.00%	70.00																
2	M	12.70	4.92%	10.00																
4	M	2.10	0.84%	10.00																
7	L	6.00	2.40%	2.00																
7	M	3.90	1.52%	5.00																
10	M	8.60	3.44%	3.00																
11	L	2.90	1.16%	2.00																
12	M	18.00	7.20%	2.00																
13	M	1.70	0.68%	25.00																
				155.00																
VALORES DEDUCIDOS				m=									4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq			
#	1	70.00	28.00	20.00									30.00	125.00	4	72	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">24</div> MUY MALO			
	2	70.00	28.00	20.00	1.00	117.00	3	72												
	3	70.00	28.00	2.00	1.00	99.00	2	72												
	4	70.00	2.00	2.00	2.00	76.00	1	76												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							76													
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																			
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-288.00				UNIDAD DE MUESTRA : 68																			
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-292.80																							
TIPOS DE FALLAS																											
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2. Exudación	12. Agregado pulidos																										
3. Fisuras en bloque	13. Baches																										
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuellamiento																										
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																										
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7. Fisuras de borde	17. Apretamiento por Deslizamiento																										
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																										
9. Desnivel camil - semia	19. Cluse de via ferrea																										
10. Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
	2	120.00			45			21			3.80			2.20			0.90			120.00							
TOTAL	L			M			H			L			M			H			L			M			H		
	2.30			8.00			0.00			8.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	120.00			45.00			4.90			3.80			7.90			0.00			120.00			8.15			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	2.00	0.80%	3.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">68</div> PCI = 100 - VDC 32																						
1	M	120.00	51.60%	63.00																							
2	M	45.00	18.00%	18.00																							
4	M	4.90	1.96%	18.00																							
7	L	8.00	3.20%	3.00																							
7	M	3.80	1.52%	7.00																							
10	M	7.90	3.16%	3.00																							
11	L	0.90	0.32%	1.00																							
12	M	120.00	48.00%	8.00																							
13	M	8.15	3.26%	56.00																							
VALORES DEDUCIDOS													197.00														
# VALORES DEDUCIDOS													m= 4.0 TOTAL q CDV														
1	68.00	36.00	18.00	18.00									50.00	4	92	CONDICION DEL PAVIMENTO											
2	68.00	36.00	18.00	2.00	144.00	3	85	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8</div> FALLADO																			
3	68.00	36.00	2.00	2.00	138.00	2	85																				
4	68.00	2.00	2.00	2.00	74.00	1	73																				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					92																						
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION:				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																			
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-292.80				UNIDAD DE MUESTRA : 69																			
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-319.20																							
TIPOS DE FALLAS																											
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2. Exudación	12. Agregado pulidos																										
3. Fisuras en bloque	13. Baches																										
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuellamiento																										
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																										
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7. Fisuras de borde	17. Apretamiento por Deslizamiento																										
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																										
9. Desnivel camil - semia	19. Cluse de via ferrea																										
10. Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
	10	170.00			65			15			12			7.80			1.80			180.00							
	TOTAL	L			M			H			L			M			H			L			M			H	
	10.00			8.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00			0.00		
	170.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			00.00			6.20			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">72</div> PCI = 100 - VDC 28																						
1	M	170.00	68.00%	72.00																							
2	M	85.00	34.00%	22.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	3.00																							
10	M	4.00	1.60%	4.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	8.00																							
13	M	6.20	2.48%	50.00																							
VALORES DEDUCIDOS													209.00														
# VALORES DEDUCIDOS													m= 4.0 TOTAL q CDV														
1	72.00	30.00	23.00	23.00									167.00	4	90	CONDICION DEL PAVIMENTO											
2	72.00	30.00	23.00	2.00	147.00	3	87	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> MUY MALO																			
3	72.00	30.00	2.00	2.00	126.00	2	84																				
4	72.00	2.00	2.00	2.00	78.00	1	78																				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					90																						
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-319.20		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																				
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-319.20		UNIDAD DE MUESTRA : 70																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-346.80																						
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Exudación 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexion de junta 9 Desnivel camil - berna 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuellamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Agrietamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cruse de via fenea																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	90.00			85			15			7.80			1.80			3.50			90.00			0.20				
	10			1			12			1.2			1			0.8			1.5			0.4				
TOTAL	10.00			8.00			0.00			12.80			0.80			3.50			0.00			0.80				
	90.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20				
H			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; font-size: 24px; margin: 10px 0;">62</div> PCI = 100 - VDC 38																					
1	L	10.00	4.00%	23.00																						
1	M	90.00	38.00%	62.00																						
2	M	85.00	34.00%	24.80																						
4	M	3.80	1.52%	15.00																						
7	L	12.00	4.80%	4.00																						
7	M	7.80	3.12%	3.00																						
10	M	4.00	1.60%	2.00																						
11	L	3.50	1.40%	2.00																						
12	M	80.00	32.00%	3.00																						
13	M	6.20	2.48%	47.00																						
				200.00																						
				5.00																						
				85																						
				4																						
				86																						
				82																						
				79																						
				70																						
				70																						
CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block; font-size: 24px; margin: 10px 0;">14</div> MUY MALO																										
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC): 86																										
PROPUESTA DE INTERVENCION PARA LA VIA SEGUN PCI :																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-346.80		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																				
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-346.80		UNIDAD DE MUESTRA : 60																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-372.40																						
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Exudación 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexion de junta 9 Desnivel camil - berna 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuellamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Agrietamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cruse de via fenea																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	60.00			12.55			3.2			12			2.40			2.60			1.80			16.00				
	7									12																
TOTAL	7.00			0.00			0.00			12.80			0.00			1.50			0.00			0.80				
	60.00			12.55			3.20			2.40			2.50			0.00			15.00			2.47				
H			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; font-size: 24px; margin: 10px 0;">58</div> PCI = 100 - VDC 42																					
1	L	7.00	2.80%	19.00																						
1	M	60.00	24.00%	58.00																						
2	M	12.55	4.94%	3.00																						
4	M	3.20	1.28%	13.00																						
7	L	12.00	4.80%	4.00																						
7	M	2.40	0.96%	3.00																						
10	M	2.50	1.00%	2.00																						
11	L	1.50	0.60%	1.00																						
12	M	15.00	6.00%	1.00																						
13	M	2.47	0.99%	29.00																						
				141.00																						
				5.00																						
				62																						
				4																						
				62																						
				68																						
				66																						
				64																						
CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block; font-size: 24px; margin: 10px 0;">32</div> MALO																										
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC): 68																										
PROPUESTA DE INTERVENCION PARA LA VIA SEGUN PCI :																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																																																																																																																																																																																																												
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-425.60				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																																																																																																																																																																																																																				
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-425.60				UNIDAD DE MUESTRA : 63																																																																																																																																																																																																																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-452.20																																																																																																																																																																																																																								
<table border="0"> <tr> <td>1 Plie de coquebrido</td> <td>11 Parches y parches de cortes Utilitarios</td> <td rowspan="10"> </td> </tr> <tr> <td>2 Exudación</td> <td>12 Agregado pulidos</td> </tr> <tr> <td>3 Fisuras en bloque</td> <td>13 Baches</td> </tr> <tr> <td>4 Abultamiento y hundimiento</td> <td>14 Ahuellamiento</td> </tr> <tr> <td>5 Corrugaciones</td> <td>15 Desplazamiento</td> </tr> <tr> <td>6 Depresiones</td> <td>16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos</td> </tr> <tr> <td>7 Fisuras de borde</td> <td>17 Agrietamiento por Deslizamiento</td> </tr> <tr> <td>8 Fisurade reflexion de junta</td> <td>18 Peladura por intemperismo.</td> </tr> <tr> <td>9 Desnivel carril - semia</td> <td>19 Cluse de via ferrea</td> </tr> <tr> <td>10 Fisuras longitudinales y transversales</td> <td></td> </tr> </table>													1 Plie de coquebrido	11 Parches y parches de cortes Utilitarios		2 Exudación	12 Agregado pulidos	3 Fisuras en bloque	13 Baches	4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento	5 Corrugaciones	15 Desplazamiento	6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos	7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento	8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.	9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea	10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																												
1 Plie de coquebrido	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																																																																																																																																																																																																											
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																																																																																																																																																																																																											
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																																																																																																																																																																																																											
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																																																																																																																																																																																																																											
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																																																																																																																																																																																																											
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																																																																																																																																																																																																											
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																																																																																																																																																																																																																											
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																																																																																																																																																																																																																											
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea																																																																																																																																																																																																																											
10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">TIPO</th> <th colspan="12">TIPOS DE FALLAS EXISTENTES</th> </tr> <tr> <th colspan="3">1</th> <th colspan="3">2</th> <th colspan="3">4</th> <th colspan="3">7</th> <th colspan="3">10</th> <th colspan="3">11</th> <th colspan="3">12</th> <th colspan="3">13</th> </tr> <tr> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">CANTIDAD Y SEVERIDAD</td> <td colspan="3">95.00</td> <td colspan="3">65</td> <td colspan="3">1.5</td> <td colspan="3">7.80</td> <td colspan="3">1.80</td> <td colspan="3">3.50</td> <td colspan="3">90.00</td> <td colspan="3">0.20</td> <td colspan="3">0.3</td> </tr> <tr> <td colspan="3">10</td> <td colspan="3">1</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">1</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">1.5</td> <td colspan="3">0.4</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">1.2</td> <td colspan="3">1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="3">10.00</td> <td colspan="3">8.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">12.80</td> <td colspan="3">0.80</td> <td colspan="3">3.50</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.80</td> <td colspan="3">6.20</td> <td colspan="3">0.80</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> </tr> </tbody> </table>													TIPO	TIPOS DE FALLAS EXISTENTES												1			2			4			7			10			11			12			13			L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	CANTIDAD Y SEVERIDAD	95.00			65			1.5			7.80			1.80			3.50			90.00			0.20			0.3			10			1						1												1.5			0.4																											1.2			1			TOTAL	10.00			8.00			0.00			12.80			0.80			3.50			0.00			0.80			6.20			0.80			H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
TIPO	TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																																																																																																																																																																																																											
	1			2			4			7				10			11			12			13																																																																																																																																																																																																					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H																																																																																																																																																																																																				
CANTIDAD Y SEVERIDAD	95.00			65			1.5			7.80			1.80			3.50			90.00			0.20			0.3																																																																																																																																																																																																			
	10			1						1												1.5			0.4																																																																																																																																																																																																			
																									1.2			1																																																																																																																																																																																																
TOTAL	10.00			8.00			0.00			12.80			0.80			3.50			0.00			0.80			6.20			0.80																																																																																																																																																																																																
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">CALCULO DEL PCI</th> <th rowspan="2">VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE</th> <th>SEVERIDA</th> <th>CANTIDAD TOTAL POR</th> <th>DENSIDAD</th> <th>VALOR</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>L</td> <td>10.00</td> <td>4.00%</td> <td>23.00</td> <td rowspan="13"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">58</div> PCI = 100 - VDC 42 </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>M</td> <td>55.00</td> <td>22.00%</td> <td>53.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>M</td> <td>85.00</td> <td>34.00%</td> <td>22.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M</td> <td>3.80</td> <td>1.52%</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>L</td> <td>12.00</td> <td>4.80%</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>M</td> <td>7.80</td> <td>3.12%</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>M</td> <td>4.00</td> <td>1.60%</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>L</td> <td>3.50</td> <td>1.40%</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>M</td> <td>80.00</td> <td>32.00%</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>M</td> <td>6.20</td> <td>2.48%</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">VALORES DEDUCIDOS</td> <td>195.00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">m= 5.0</td> <td>TOTAL</td> <td>CDV</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>58.00</td> <td>5</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>55.00</td> <td>4</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>135.00</td> <td>3</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>114.00</td> <td>2</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>66.00</td> <td>1</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td colspan="5">CONDICION DEL PAVIMENTO</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">15</div> MUY MALO </td> </tr> <tr> <td colspan="5">VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):</td> <td colspan="2">85</td> </tr> <tr> <td colspan="7">PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :</td> </tr> </tbody> </table>													CALCULO DEL PCI						VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR		1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">58</div> PCI = 100 - VDC 42	1	M	55.00	22.00%	53.00	2	M	85.00	34.00%	22.00	4	M	3.80	1.52%	15.00	7	L	12.00	4.80%	4.00	7	M	7.80	3.12%	9.00	10	M	4.00	1.60%	4.00	11	L	3.50	1.40%	2.00	12	M	80.00	32.00%	9.00	13	M	6.20	2.48%	50.00	VALORES DEDUCIDOS					195.00	m= 5.0					TOTAL	CDV						58.00	5	84						55.00	4	85						135.00	3	81						114.00	2	78						66.00	1	65	CONDICION DEL PAVIMENTO					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">15</div> MUY MALO		VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					85		PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																																																												
CALCULO DEL PCI						VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																																																																																																																																																																																																																						
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR																																																																																																																																																																																																																								
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">58</div> PCI = 100 - VDC 42																																																																																																																																																																																																																							
1	M	55.00	22.00%	53.00																																																																																																																																																																																																																								
2	M	85.00	34.00%	22.00																																																																																																																																																																																																																								
4	M	3.80	1.52%	15.00																																																																																																																																																																																																																								
7	L	12.00	4.80%	4.00																																																																																																																																																																																																																								
7	M	7.80	3.12%	9.00																																																																																																																																																																																																																								
10	M	4.00	1.60%	4.00																																																																																																																																																																																																																								
11	L	3.50	1.40%	2.00																																																																																																																																																																																																																								
12	M	80.00	32.00%	9.00																																																																																																																																																																																																																								
13	M	6.20	2.48%	50.00																																																																																																																																																																																																																								
VALORES DEDUCIDOS						195.00																																																																																																																																																																																																																						
m= 5.0						TOTAL	CDV																																																																																																																																																																																																																					
						58.00	5	84																																																																																																																																																																																																																				
					55.00	4	85																																																																																																																																																																																																																					
					135.00	3	81																																																																																																																																																																																																																					
					114.00	2	78																																																																																																																																																																																																																					
					66.00	1	65																																																																																																																																																																																																																					
CONDICION DEL PAVIMENTO					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">15</div> MUY MALO																																																																																																																																																																																																																							
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					85																																																																																																																																																																																																																							
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																																																																																																																																																																																																												

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																																																																																																																																																																																																												
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-452.20				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																																																																																																																																																																																																																				
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-452.20				UNIDAD DE MUESTRA : 64																																																																																																																																																																																																																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-478.80																																																																																																																																																																																																																								
<table border="0"> <tr> <td>1 Plie de coquebrido</td> <td>11 Parches y parches de cortes Utilitarios</td> <td rowspan="10"> </td> </tr> <tr> <td>2 Exudación</td> <td>12 Agregado pulidos</td> </tr> <tr> <td>3 Fisuras en bloque</td> <td>13 Baches</td> </tr> <tr> <td>4 Abultamiento y hundimiento</td> <td>14 Ahuellamiento</td> </tr> <tr> <td>5 Corrugaciones</td> <td>15 Desplazamiento</td> </tr> <tr> <td>6 Depresiones</td> <td>16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos</td> </tr> <tr> <td>7 Fisuras de borde</td> <td>17 Agrietamiento por Deslizamiento</td> </tr> <tr> <td>8 Fisurade reflexion de junta</td> <td>18 Peladura por intemperismo.</td> </tr> <tr> <td>9 Desnivel carril - semia</td> <td>19 Cluse de via ferrea</td> </tr> <tr> <td>10 Fisuras longitudinales y transversales</td> <td></td> </tr> </table>													1 Plie de coquebrido	11 Parches y parches de cortes Utilitarios		2 Exudación	12 Agregado pulidos	3 Fisuras en bloque	13 Baches	4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento	5 Corrugaciones	15 Desplazamiento	6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos	7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento	8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.	9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea	10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																												
1 Plie de coquebrido	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																																																																																																																																																																																																											
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																																																																																																																																																																																																											
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																																																																																																																																																																																																											
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																																																																																																																																																																																																																											
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																																																																																																																																																																																																											
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																																																																																																																																																																																																											
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																																																																																																																																																																																																																											
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																																																																																																																																																																																																																											
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea																																																																																																																																																																																																																											
10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">TIPO</th> <th colspan="12">TIPOS DE FALLAS EXISTENTES</th> </tr> <tr> <th colspan="3">1</th> <th colspan="3">2</th> <th colspan="3">4</th> <th colspan="3">7</th> <th colspan="3">10</th> <th colspan="3">11</th> <th colspan="3">12</th> <th colspan="3">13</th> </tr> <tr> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">CANTIDAD Y SEVERIDAD</td> <td colspan="3">140.00</td> <td colspan="3">65</td> <td colspan="3">1.5</td> <td colspan="3">7.80</td> <td colspan="3">1.80</td> <td colspan="3">3.50</td> <td colspan="3">90.00</td> <td colspan="3">0.20</td> <td colspan="3">0.3</td> </tr> <tr> <td colspan="3">10</td> <td colspan="3">1</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">1</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">1.5</td> <td colspan="3">0.4</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">1.2</td> <td colspan="3">1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="3">10.00</td> <td colspan="3">8.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">12.80</td> <td colspan="3">0.80</td> <td colspan="3">3.50</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.80</td> <td colspan="3">6.20</td> <td colspan="3">0.80</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> <td colspan="3">0.00</td> </tr> </tbody> </table>													TIPO	TIPOS DE FALLAS EXISTENTES												1			2			4			7			10			11			12			13			L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	CANTIDAD Y SEVERIDAD	140.00			65			1.5			7.80			1.80			3.50			90.00			0.20			0.3			10			1						1												1.5			0.4																											1.2			1			TOTAL	10.00			8.00			0.00			12.80			0.80			3.50			0.00			0.80			6.20			0.80			H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
TIPO	TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																																																																																																																																																																																																											
	1			2			4			7				10			11			12			13																																																																																																																																																																																																					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H																																																																																																																																																																																																				
CANTIDAD Y SEVERIDAD	140.00			65			1.5			7.80			1.80			3.50			90.00			0.20			0.3																																																																																																																																																																																																			
	10			1						1												1.5			0.4																																																																																																																																																																																																			
																									1.2			1																																																																																																																																																																																																
TOTAL	10.00			8.00			0.00			12.80			0.80			3.50			0.00			0.80			6.20			0.80																																																																																																																																																																																																
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">CALCULO DEL PCI</th> <th rowspan="2">VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE</th> <th>SEVERIDA</th> <th>CANTIDAD TOTAL POR</th> <th>DENSIDAD</th> <th>VALOR</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>L</td> <td>10.00</td> <td>4.00%</td> <td>23.00</td> <td rowspan="13"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31 </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>M</td> <td>140.00</td> <td>56.00%</td> <td>63.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>M</td> <td>85.00</td> <td>34.00%</td> <td>22.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M</td> <td>3.80</td> <td>1.52%</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>L</td> <td>12.00</td> <td>4.80%</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>M</td> <td>7.80</td> <td>3.12%</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>M</td> <td>4.00</td> <td>1.60%</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>L</td> <td>3.50</td> <td>1.40%</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>M</td> <td>80.00</td> <td>32.00%</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>M</td> <td>6.20</td> <td>2.48%</td> <td>47.00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">VALORES DEDUCIDOS</td> <td>208.00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">m= 4.0</td> <td>TOTAL</td> <td>CDV</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>62.00</td> <td>4</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>141.00</td> <td>3</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>120.00</td> <td>2</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>73.00</td> <td>1</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td colspan="5">CONDICION DEL PAVIMENTO</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO </td> </tr> <tr> <td colspan="5">VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):</td> <td colspan="2">88</td> </tr> <tr> <td colspan="7">PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :</td> </tr> </tbody> </table>													CALCULO DEL PCI						VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR		1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31	1	M	140.00	56.00%	63.00	2	M	85.00	34.00%	22.00	4	M	3.80	1.52%	15.00	7	L	12.00	4.80%	4.00	7	M	7.80	3.12%	9.00	10	M	4.00	1.60%	4.00	11	L	3.50	1.40%	2.00	12	M	80.00	32.00%	9.00	13	M	6.20	2.48%	47.00	VALORES DEDUCIDOS					208.00	m= 4.0					TOTAL	CDV						62.00	4	88						141.00	3	84						120.00	2	82						73.00	1	75	CONDICION DEL PAVIMENTO					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO		VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					88		PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																																																																				
CALCULO DEL PCI						VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																																																																																																																																																																																																																						
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR																																																																																																																																																																																																																								
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31																																																																																																																																																																																																																							
1	M	140.00	56.00%	63.00																																																																																																																																																																																																																								
2	M	85.00	34.00%	22.00																																																																																																																																																																																																																								
4	M	3.80	1.52%	15.00																																																																																																																																																																																																																								
7	L	12.00	4.80%	4.00																																																																																																																																																																																																																								
7	M	7.80	3.12%	9.00																																																																																																																																																																																																																								
10	M	4.00	1.60%	4.00																																																																																																																																																																																																																								
11	L	3.50	1.40%	2.00																																																																																																																																																																																																																								
12	M	80.00	32.00%	9.00																																																																																																																																																																																																																								
13	M	6.20	2.48%	47.00																																																																																																																																																																																																																								
VALORES DEDUCIDOS						208.00																																																																																																																																																																																																																						
m= 4.0						TOTAL	CDV																																																																																																																																																																																																																					
						62.00	4	88																																																																																																																																																																																																																				
					141.00	3	84																																																																																																																																																																																																																					
					120.00	2	82																																																																																																																																																																																																																					
					73.00	1	75																																																																																																																																																																																																																					
CONDICION DEL PAVIMENTO					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO																																																																																																																																																																																																																							
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					88																																																																																																																																																																																																																							
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																																																																																																																																																																																																												

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-478.80		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-478.80		UNIDAD DE MUESTRA : 65														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-505.40																
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Ebullición 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexion de junta 9 Desnivel camil - berna 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuallamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Agrietamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cruce de via fenea																				
DIAGRAMA 																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10.2		1.2		1.9		4.8		3.8		0.8		4.8		0.4		0.2			
TOTAL	10.20		0.00		0.00		3.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
	164.00		1.20		1.90		4.80		3.00		0.00		4.80		1.20		0.00			
	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	10.20	4.08%	5.00	72 PCI = 100 - VDC 28															
1	M	164.00	63.63%	72.00																
2	M	1.20	0.45%	2.00																
4	M	1.90	0.70%	11.00																
7	L	3.00	1.20%	2.00																
7	M	4.80	1.92%	18.00																
10	M	3.00	1.20%	2.00																
11	L	0.80	0.32%	1.00																
12	M	4.80	1.92%	1.00																
13	M	1.20	0.48%	18.00																
				125.00																
VALORES DEDUCIDOS				m=									4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq			
1	72.00	35.00	33.00										111.00	4	64	CONDICION DEL PAVIMENTO 23 MUY MALO				
2	72.00	35.00	33.00		303.00	3	64													
3	72.00	35.00	2.00		94.00	2	66													
4	72.00	2.00	2.00		78.00	1	77													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					77															
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-505.40		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2														
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-505.40		UNIDAD DE MUESTRA : 66														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-532.00																
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Ebullición 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexion de junta 9 Desnivel camil - berna 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuallamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Agrietamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cruce de via fenea																				
DIAGRAMA 																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	12		12.55		3.2		12		2.40		2.60		1.90		16.00		0.55			
TOTAL	12.00		0.00		0.00		12.00		0.00		1.50		0.00		0.00		0.00			
	236.00		12.35		3.20		2.40		2.50		0.00		15.00		2.47		0.25			
	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	12.00	4.80%	25.00	67 PCI = 100 - VDC 33															
1	M	110.00	41.03%	67.00																
2	M	12.35	4.81%	3.00																
4	M	3.20	1.28%	13.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	2.40	0.96%	5.00																
10	M	2.50	1.00%	2.00																
11	L	1.50	0.60%	1.00																
12	M	15.00	6.00%	1.00																
13	M	2.47	0.99%	29.00																
				158.00																
VALORES DEDUCIDOS				m=									5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq			
1	67.00	29.00	25.00										143.00	5	74	CONDICION DEL PAVIMENTO 24 MUY MALO				
2	67.00	29.00	23.00		136.00	4	76													
3	67.00	29.00	23.00		123.00	3	76													
4	67.00	29.00	2.00		102.00	2	72													
5	67.00	2.00	2.00		75.00	1	74													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					76															
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-638.40		UNIDAD DE MUESTRA : 82																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-665.00																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel carril - serma	19 Cluse de via ferrea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	100.00			05			1.5			7.00			1.00			3.00			00.00			0.20		
	10			1			12			1			1.5			0.8			1.5			0.8		
	0.8			0.8			0.8			0.8			1.2			1			0.8			0.8		
	0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8		
TOTAL	10.00			8.00			3.00			7.00			4.00			80.00			6.20			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">68</div> PCI = 100 - VDC 32																			
1	M	145.00	58.00%	68.00																				
2	M	85.00	34.00%	23.00																				
4	M	3.00	1.82%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.00	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	3.00																				
11	L	3.00	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	9.00																				
13	M	6.20	2.48%	47.00																				
VALORES DEDUCIDOS													208.00											
#	VALORES DEDUCIDOS												m=	4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq						
1	68.00	47.00	23.00	23.00										51.00	4	87	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">13</div> MUY MALO							
2	68.00	47.00	23.00	2.00		140.00	3	84																
3	68.00	47.00	2.00	2.00		119.00	2	81																
4	68.00	2.00	2.00	2.00		74.00	1	74																
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):										87														
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-665.00		UNIDAD DE MUESTRA : 83																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-691.00																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel carril - serma	19 Cluse de via ferrea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	100.00			05			1.5			7.00			1.00			3.00			00.00			0.20		
	10			1			12			1			1.5			0.8			1.5			0.8		
	0.8			0.8			0.8			0.8			1.2			1			0.8			0.8		
	0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8		
TOTAL	10.00			8.00			3.00			7.00			4.00			80.00			6.20			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">68</div> PCI = 100 - VDC 32																			
1	M	128.00	49.00%	68.00																				
2	M	85.00	34.00%	23.00																				
4	M	3.00	1.82%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.00	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	3.00																				
11	L	3.00	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	9.00																				
13	M	6.20	2.48%	47.00																				
VALORES DEDUCIDOS													208.00											
#	VALORES DEDUCIDOS												m=	4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq						
1	68.00	47.00	23.00	23.00										51.00	4	87	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">13</div> MUY MALO							
2	68.00	47.00	23.00	2.00		140.00	3	84																
3	68.00	47.00	2.00	2.00		119.00	2	81																
4	68.00	2.00	2.00	2.00		74.00	1	74																
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):										87														
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-744.80				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																			
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-744.80				UNIDAD DE MUESTRA : 86																			
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-771.40																							
TIPOS DE FALLAS																											
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2. Exudación	12. Agregado pulidos																										
3. Fisuras en bloque	13. Baches																										
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuellamiento																										
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																										
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7. Fisuras de borde	17. Agrietamiento por Deslizamiento																										
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																										
9. Desnivel carril - berna	19. Cluse de via fereña																										
10. Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	50.00			05			1.5			12	7.80		1.80	1.50		50.00									0.20		
	100						1.2						1.2												0.8		
				1									1												1.5		
																									0.4		
																									0.8		
																									1.2		
																									1		
TOTAL	125.00			8.00			0.00			12.80	8.00		3.50			0.00			0.00			0.00			0.80		
L	50.00						3.80			7.80	4.00		0.00			80.00									6.20		
M	0.00						0.00			0.00	0.00		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
H	0.00						0.00			0.00	0.00		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	120.00	48.00%	52.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">54</div> PCI = 100 - VDC 46																						
1	M	50.00	20.00%	54.00																							
2	M	85.00	34.00%	23.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	3.00																							
10	M	4.00	1.60%	3.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	9.00																							
13	M	6.20	2.48%	47.00																							
VALORES DEDUCIDOS				m=									6.0	TOTAL	220.00	CDV											
#	VALORES DEDUCIDOS	m=	6.0	TOTAL									220.00	CDV		CONDICION DEL PAVIMENTO											
1	54.00	32.00	47.00	33.00									2.00	9.00													
2	54.00	32.00	47.00	33.00	2.00	9.00																					
3	54.00	32.00	47.00	33.00	2.00	9.00																					
4	54.00	32.00	47.00	33.00	2.00	9.00																					
5	54.00	32.00	47.00	33.00	2.00	9.00																					
6	54.00	32.00	47.00	33.00	2.00	9.00																					
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							94	CONDICION DEL PAVIMENTO																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :								FALLADO																			

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-771.40				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																			
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-771.40				UNIDAD DE MUESTRA : 87																			
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-798.00																							
TIPOS DE FALLAS																											
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2. Exudación	12. Agregado pulidos																										
3. Fisuras en bloque	13. Baches																										
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuellamiento																										
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																										
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7. Fisuras de borde	17. Agrietamiento por Deslizamiento																										
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																										
9. Desnivel carril - berna	19. Cluse de via fereña																										
10. Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	55.00			05			1.5			12	7.80		1.80	1.50		50.00									0.20		
	95						1.2						1.2												0.8		
				1									1												1.5		
																									0.4		
																									0.8		
																									1.2		
																									1		
TOTAL	55.00			8.00			0.00			12.80	8.00		3.50			0.00			0.00			0.00			0.80		
L	68.00						3.80			7.80	4.00		0.00			80.00									6.20		
M	0.00						0.00			0.00	0.00		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
H	0.00						0.00			0.00	0.00		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	55.00	22.00%	42.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">59</div> PCI = 100 - VDC 41																						
1	M	85.00	34.00%	53.00																							
2	M	85.00	34.00%	23.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	3.00																							
10	M	4.00	1.60%	3.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	9.00																							
13	M	6.20	2.48%	47.00																							
VALORES DEDUCIDOS				m=									5.0	TOTAL	193.00	CDV											
#	VALORES DEDUCIDOS	m=	5.0	TOTAL									193.00	CDV		CONDICION DEL PAVIMENTO											
1	59.00	47.00	43.00	35.00									2.00	86													
2	59.00	47.00	43.00	35.00	2.00	89																					
3	59.00	47.00	43.00	35.00	2.00	89																					
4	59.00	47.00	43.00	35.00	2.00	78																					
5	59.00	47.00	43.00	35.00	2.00	78																					
6	59.00	47.00	43.00	35.00	2.00	66																					
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							89	CONDICION DEL PAVIMENTO																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :								MUY MALO																			

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																	
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2			SECCION: km 000-788.00			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																											
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-788.00			UNIDAD DE MUESTRA : 88																											
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-824.80																														
TIPOS DE FALLAS																																	
1 Plie de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																																
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																																
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																																
9 Desnivel carril - berna	19 Cluse de via fereña																																
10 Fisuras longitudinales y transversales																																	
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																	
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13											
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H									
CANTIDAD Y SEVERIDAD	70			85			1.2			12			1.2			1			1.5			0.8			0.8								
	1												1																				
TOTAL	78.00			8.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00			0.00			0.00					
H	40.00			85.00			3.00			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20			0.00			0.00					
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00					
CALCULO DEL PCI																																	
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">53</div> PCI = 100 - VDC 47																												
1	L	70.00	28.00%	43.00																													
1	M	40.00	18.00%	33.00																													
2	M	85.00	34.00%	22.00																													
4	M	3.00	1.82%	15.00																													
7	L	12.00	4.80%	4.00																													
7	M	7.80	3.12%	3.00																													
10	M	4.00	1.60%	4.00																													
11	L	3.50	1.40%	2.00																													
12	M	80.00	32.00%	9.00																													
13	M	6.20	2.48%	50.00																													
				212.00																													
VALORES DEDUCIDOS				m= 6.0									TOTAL	q	CDV																		
#	1	53.00	30.00	45.00									22.00	25.00	9.00	59.00	6	88															
	2	53.00	30.00	45.00	22.00	25.00	2.00	37.00	5	90																							
	3	53.00	30.00	45.00	22.00	2.00	2.00	37.00	4	98																							
	4	53.00	30.00	45.00	2.00	2.00	2.00	54.00	3	90																							
	5	53.00	30.00	2.00	2.00	2.00	2.00	111.00	2	76																							
	6	53.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	63.00	1	64																							
CONDICION DEL PAVIMENTO										2																							
FALLADO																																	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):										98																							
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2			SECCION: km 000-824.80			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																								
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-824.80			UNIDAD DE MUESTRA : 89																								
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-851.20																											
TIPOS DE FALLAS																														
1 Plie de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																													
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																													
9 Desnivel carril - berna	19 Cluse de via fereña																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13								
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
CANTIDAD Y SEVERIDAD	80			85			1.2			12			1.2			1			1.5			0.8			0.8					
	1												1																	
TOTAL	80.00			8.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00			0.00			0.00		
H	45.00			85.00			3.00			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">54</div> PCI = 100 - VDC 46																									
1	L	80.00	32.00%	47.00																										
1	M	45.00	18.00%	34.00																										
2	M	85.00	34.00%	22.00																										
4	M	3.00	1.82%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	3.00																										
10	M	4.00	1.60%	4.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	9.00																										
13	M	6.20	2.48%	47.00																										
				215.00																										
VALORES DEDUCIDOS				m= 6.0									TOTAL	q	CDV															
#	1	54.00	47.00	47.00									23.00	25.00	9.00	105.00	6	88												
	2	54.00	47.00	47.00	23.00	25.00	2.00	188.00	5	90																				
	3	54.00	47.00	47.00	23.00	2.00	2.00	173.00	4	98																				
	4	54.00	47.00	2.00	2.00	2.00	2.00	154.00	3	90																				
	5	54.00	47.00	2.00	2.00	2.00	2.00	109.00	2	76																				
	6	54.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	64.00	1	64																				
CONDICION DEL PAVIMENTO										2																				
FALLADO																														
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):										98																				
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																														

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-851.20				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-851.20				UNIDAD DE MUESTRA : 90																
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-877.80																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel carri - semia	19 Cluse de via ferrea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
	96			85			12			7.80			1.80			3.50			80.00			0.26		
	0.8			1			0.8			1			0.8			1.5			0.4			0.8		
	0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			1			0.8			1.2		
	58.00			8.00			0.00			12.80			0.00			3.50			0.00			0.00		
	130.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	CALCULO DEL PCI																							
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																		
	1	L	50.00	20.00%	41.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">68</div> PCI = 100 - VDC 32																		
	1	M	130.00	52.00%	63.00																			
	2	M	85.00	34.00%	23.00																			
4	M	3.80	1.52%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.80	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	2.00																				
11	L	3.50	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	9.00																				
13	M	6.20	2.48%	47.00																				
				223.00																				
VALORES DEDUCIDOS				m= 4.0	TOTAL									q	CDV	Donde: m=cq								
1	68.00	47.00	41.00	33.00	59.00									4	94	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6</div> CONDICION DEL PAVIMENTO FALLADO								
2	68.00	47.00	41.00	2.00	158.00	3	94																	
3	68.00	47.00	3.00	2.00	119.00	2	74																	
4	68.00	2.00	2.00	2.00	74.00	1	74																	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				94																				
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 000-877.80				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-877.80				UNIDAD DE MUESTRA : 91																
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-904.40																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel carri - semia	19 Cluse de via ferrea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
	96			85			12			7.80			1.80			3.50			80.00			0.26		
	0.8			1			0.8			1			0.8			1.5			0.4			0.8		
	0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			1			0.8			1.2		
	58.00			8.00			0.00			12.80			0.00			3.50			0.00			0.00		
	130.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	CALCULO DEL PCI																							
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																		
	1	L	50.00	20.00%	41.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">62</div> PCI = 100 - VDC 38																		
	1	M	130.00	52.00%	63.00																			
	2	M	85.00	34.00%	23.00																			
4	M	3.80	1.52%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.80	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	2.00																				
11	L	3.50	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	9.00																				
13	M	6.20	2.48%	50.00																				
				218.00																				
VALORES DEDUCIDOS				m= 5.0	TOTAL									q	CDV	Donde: m=cq								
1	62.00	40.00	42.00	32.00	191.00									5	92	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7</div> CONDICION DEL PAVIMENTO FALLADO								
2	62.00	40.00	42.00	2.00	178.00	4	93																	
3	62.00	40.00	3.00	2.00	158.00	3	92																	
4	62.00	3.00	2.00	2.00	118.00	2	80																	
5	62.00	2.00	2.00	2.00	70.00	1	70																	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				93																				
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-010.80				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-010.80				UNIDAD DE MUESTRA : 96																
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-037.40																				
TIPOS DE FALLAS																								
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2. Exudación	12. Agregado pulidos																							
3. Fisuras en bloque	13. Baches																							
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuallamiento																							
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																							
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7. Fisuras de borde	17. Apretamiento por Deslizamiento																							
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																							
9. Desnivel carri - semia	19. Cluse de via ferrea																							
10. Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	100			1			1			1			1			1			1			1		
TOTAL	100.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00		
	120.00			85.00			3.00			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	100.00	40.00%	50.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">68</div> PCI = 100 - VDC 32																			
1	M	120.00	48.00%	60.00																				
2	M	85.00	34.00%	23.00																				
4	M	3.00	1.20%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.80	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	2.00																				
11	L	3.50	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	9.00																				
13	M	6.20	2.48%	47.00																				
				232.00																				
VALORES DEDUCIDOS				m= 4.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq								
#	VALORES DEDUCIDOS	m= 4.0	TOTAL	q									CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO										
1	60.00 30.00 47.00 23.00		38.00	4	86	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6</div> FALLADO																		
2	60.00 30.00 47.00 2.00		37.00	3	94																			
3	60.00 30.00 3.00 2.00		32.00	2	80																			
4	60.00 2.00 2.00 2.00		74.00	1	69																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					94																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-037.40				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-037.40				UNIDAD DE MUESTRA : 97																
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-084.00																				
TIPOS DE FALLAS																								
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2. Exudación	12. Agregado pulidos																							
3. Fisuras en bloque	13. Baches																							
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuallamiento																							
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																							
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7. Fisuras de borde	17. Apretamiento por Deslizamiento																							
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																							
9. Desnivel carri - semia	19. Cluse de via ferrea																							
10. Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	96			1			1			1			1			1			1			1		
TOTAL	55.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00		
	150.00			85.00			3.00			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	96.00	22.00%	41.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">71</div> PCI = 100 - VDC 29																			
1	M	150.00	35.20%	71.00																				
2	M	85.00	34.00%	23.00																				
4	M	3.00	1.20%	15.00																				
7	L	12.00	4.80%	4.00																				
7	M	7.80	3.12%	3.00																				
10	M	4.00	1.60%	2.00																				
11	L	3.50	1.40%	2.00																				
12	M	80.00	32.00%	9.00																				
13	M	6.20	2.48%	47.00																				
				228.00																				
VALORES DEDUCIDOS				m= 4.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq								
#	VALORES DEDUCIDOS	m= 4.0	TOTAL	q									CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO										
1	71.00 47.00 41.00 23.00		32.00	4	85	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5</div> FALLADO																		
2	71.00 47.00 41.00 2.00		161.00	3	95																			
3	71.00 47.00 3.00 2.00		123.00	2	81																			
4	71.00 2.00 2.00 2.00		77.00	1	70																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					95																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																					
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-170.40				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2													
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-170.40				UNIDAD DE MUESTRA : 102													
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-197.00																	
TIPOS DE FALLAS																					
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																				
2 Exudación	12 Agregado pulidos																				
3 Fisuras en bloque	13 Baches																				
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																				
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																				
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																				
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																				
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																				
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea																				
10 Fisuras longitudinales y transversales																					
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																					
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13						
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	100.00		05		1.5		7.00		1.00		3.00		00.00		0.20		0.3				
	66		1		12		12		12		1		1.5		0.8		0.4				
					1						1		0.8		0.4		0.8				
													1.2		1		0.00				
																	6.20				
TOTAL	65.00		8.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00		6.20				
	102.00		85.00		3.00		7.00		4.00		0.00		00.00		6.20		0.00				
	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00				
CALCULO DEL PCI																					
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																
1	L	65.00	26.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">65</div> PCI = 100 - VDC 35																
1	M	102.00	40.80%	63.00																	
2	M	85.00	34.00%	23.00																	
4	M	3.00	1.20%	15.00																	
7	L	12.00	4.80%	4.00																	
7	M	7.00	3.12%	3.00																	
10	M	4.00	1.60%	2.00																	
11	L	3.50	1.40%	2.00																	
12	M	80.00	32.00%	9.00																	
13	M	6.20	2.48%	47.00																	
VALORES DEDUCIDOS													202.00								
# VALORES DEDUCIDOS													m=	5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq			
1	69.00	47.00	23.00	23.00										33.00	5	87	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO				
2	69.00	47.00	23.00	23.00		159.00	4	88													
3	69.00	47.00	23.00	23.00		139.00	3	85													
4	69.00	47.00	23.00	23.00		117.00	2	78													
5	69.00	23.00	23.00	23.00		72.00	1	68													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					88																
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																					

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																					
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-197.00				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2													
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-197.00				UNIDAD DE MUESTRA : 103													
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-223.00																	
TIPOS DE FALLAS																					
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																				
2 Exudación	12 Agregado pulidos																				
3 Fisuras en bloque	13 Baches																				
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																				
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																				
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																				
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																				
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																				
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via ferrea																				
10 Fisuras longitudinales y transversales																					
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																					
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13						
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	100.00		05		1.5		7.00		1.00		3.00		00.00		0.20		0.3				
	28		1		12		12		12		1		1.5		0.8		0.4				
					1						1		0.8		0.4		0.8				
													1.2		1		0.00				
																	6.20				
TOTAL	28.00		8.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00		6.20				
	100.00		85.00		3.00		7.00		4.00		0.00		00.00		6.20		0.00				
	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00				
CALCULO DEL PCI																					
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																
1	L	28.00	11.20%	41.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">72</div> PCI = 100 - VDC 28																
1	M	102.00	40.80%	72.00																	
2	M	85.00	34.00%	23.00																	
4	M	3.00	1.20%	15.00																	
7	L	12.00	4.80%	4.00																	
7	M	7.00	3.12%	3.00																	
10	M	4.00	1.60%	2.00																	
11	L	3.50	1.40%	2.00																	
12	M	80.00	32.00%	9.00																	
13	M	6.20	2.48%	50.00																	
VALORES DEDUCIDOS													227.00								
# VALORES DEDUCIDOS													m=	4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq			
1	72.00	100.00	41.00	23.00										185.00	4	86	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4</div> FALLADO				
2	72.00	100.00	41.00	23.00		163.00	3	96													
3	72.00	100.00	23.00	23.00		126.00	2	82													
4	72.00	23.00	23.00	23.00		78.00	1	71													
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					96																
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																					

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-223.60				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2												
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-223.60				UNIDAD DE MUESTRA : 104												
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-250.20																
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Exudación 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexion de junta 9 Desnivel carri - semia 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuellamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Agrietamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cluse de via ferrea																				
DIAGRAMA 																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	100.00		05		1.5		7.80		1.80		3.50		80.00		0.20		0.3			
	67		1		12		1		1		1.5		0.4		0.8		1			
TOTAL	67.00		8.00		0.00		12.80		0.80		3.50		80.00		0.80		6.20			
	109.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20		0.00			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	67.00	26.80%	43.00	67 PCI = 100 - VDC 33															
1	M	109.00	43.30%	67.00																
2	M	85.00	34.50%	23.00																
4	M	3.80	1.82%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	3.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
				224.00																
				224.00																
#	VALORES DEDUCIDOS												m=	5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq		
1	67.00	47.00	43.00	23.00		95.00	5	92	CONDICION DEL PAVIMENTO 6 FALLADO											
2	67.00	47.00	43.00	23.00		92.00	4	84												
3	67.00	47.00	43.00	2.00		81.00	3	94												
4	67.00	47.00	3.00	2.00		70.00	2	80												
5	67.00	2.00	2.00	2.00		75.00	1	69												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							94													
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																				
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-250.20				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2												
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-250.20				UNIDAD DE MUESTRA : 105												
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-278.80																
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 2 Exudación 3 Fisuras en bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Corrugaciones 6 Depresiones 7 Fisuras de borde 8 Fisurade reflexion de junta 9 Desnivel carri - semia 10 Fisuras longitudinales y transversales 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 12 Agregado pulidos 13 Baches 14 Ahuellamiento 15 Desplazamiento 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 17 Agrietamiento por Deslizamiento 18 Peladura por intemperismo. 19 Cluse de via ferrea																				
DIAGRAMA 																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																				
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	120.00		05		1.5		7.80		1.80		3.50		80.00		0.20		0.3			
	99		1		12		1		1		1.5		0.4		0.8		1			
TOTAL	99.00		8.00		0.00		12.80		0.80		3.50		80.00		0.80		6.20			
	122.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.00		80.00		6.20		0.00			
CALCULO DEL PCI																				
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)															
1	L	90.00	30.00%	48.00	68 PCI = 100 - VDC 32															
1	M	123.00	40.20%	68.00																
2	M	85.00	34.50%	23.00																
4	M	3.80	1.82%	15.00																
7	L	12.00	4.80%	4.00																
7	M	7.80	3.12%	3.00																
10	M	4.00	1.60%	3.00																
11	L	3.50	1.40%	2.00																
12	M	80.00	32.00%	9.00																
13	M	6.20	2.48%	47.00																
				208.00																
				208.00																
#	VALORES DEDUCIDOS												m=	4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq		
1	68.00	48.00	47.00	25.00		178.00	4	95	CONDICION DEL PAVIMENTO 5 FALLADO											
2	68.00	48.00	47.00	2.00		163.00	3	92												
3	68.00	48.00	3.00	2.00		120.00	2	85												
4	68.00	2.00	2.00	2.00		74.00	1	79												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							95													
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-330.00				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																						
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-330.00				UNIDAD DE MUESTRA : 108																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-336.00																										
TIPOS DE FALLAS																														
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2. Exudación	12. Agregado pulidos																													
3. Fisuras en bloque	13. Baches																													
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuellamiento																													
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																													
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7. Fisuras de borde	17. Apretamiento por Deslizamiento																													
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																													
9. Desnivel carril - semia	19. Cluse de via ferrea																													
10. Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13								
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
	67.00			65			1.5			7.80			1.80			3.50			36.00			0.26								
	26			1			1.2			12			1.2			1			0.8			0.3								
							1						1						1.5			0.4								
																			0.8			0.4								
																			1.2			1								
	TOTAL			L			M			H			L			M			H			L			M			H		
	26.00			8.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00			0.00			0.00		
	67.00			85.00			3.00			7.80			4.00			0.00			0.00			0.00			6.20			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	CALCULO DEL PCI																													
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																								
1	L	26.00	10.40%	33.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">59</div> PCI = 100 - VDC 41																									
1	M	87.00	28.30%	33.00																										
2	M	85.00	34.00%	23.00																										
4	M	3.00	1.82%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	9.00																										
10	M	4.00	1.60%	5.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	9.00																										
13	M	6.20	2.48%	47.00																										
				208.00																										
# VALORES DEDUCIDOS				m= 5.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq														
1	59.00	47.00	33.00	33.00									37.00	5	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO														
2	29.00	47.00	33.00	23.00	34.00	4	88																							
3	29.00	47.00	33.00	2.00	34.00	3	84																							
4	29.00	47.00	3.00	2.00	33.00	2	78																							
5	29.00	2.00	2.00	2.00	27.00	1	66																							
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				88	PROPIETA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																									

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-336.00				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																						
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-336.00				UNIDAD DE MUESTRA : 109																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-383.20																										
TIPOS DE FALLAS																														
1. Piel de cocodrilo	11. Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2. Exudación	12. Agregado pulidos																													
3. Fisuras en bloque	13. Baches																													
4. Abultamiento y hundimiento	14. Ahuellamiento																													
5. Corrugaciones	15. Desplazamiento																													
6. Depresiones	16. Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7. Fisuras de borde	17. Apretamiento por Deslizamiento																													
8. Fisurade reflexion de junta	18. Peladura por intemperismo.																													
9. Desnivel carril - semia	19. Cluse de via ferrea																													
10. Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13								
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
	106.00			65			1.5			7.80			1.80			3.50			36.00			0.26								
	26			1			1.2			12			1.2			1			0.8			0.3								
							1						1						1.5			0.4								
																			0.8			0.4								
																			1.2			1								
	TOTAL			L			M			H			L			M			H			L			M			H		
	35.00			8.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00			0.00			0.00		
	106.00			85.00			3.00			7.80			4.00			0.00			0.00			0.00			6.20			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	CALCULO DEL PCI																													
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																								
1	L	35.00	14.00%	37.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">66</div> PCI = 100 - VDC 34																									
1	M	108.00	42.40%	65.00																										
2	M	85.00	34.00%	23.00																										
4	M	3.00	1.82%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	9.00																										
10	M	4.00	1.60%	5.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	9.00																										
13	M	6.20	2.48%	47.00																										
				217.00																										
# VALORES DEDUCIDOS				m= 5.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq														
1	66.00	47.00	37.00	33.00									37.00	5	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8</div> FALLADO														
2	66.00	47.00	37.00	23.00	37.00	4	92																							
3	66.00	47.00	37.00	2.00	37.00	3	90																							
4	66.00	47.00	3.00	2.00	37.00	2	82																							
5	66.00	2.00	2.00	2.00	37.00	1	74																							
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):				92	PROPIETA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																									

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-383.20				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-383.20				UNIDAD DE MUESTRA : 110																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-409.80																						
TIPOS DE FALLAS																										
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																									
2 Exudación	12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque	13 Baches																									
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																									
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via fereña																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	20			1			1			1			1			1			1			1				
	0.26			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8				
TOTAL	20.00			8.00			8.00			12.00			8.00			3.50			8.00			8.00				
	45.00			85.00			3.00			7.00			4.00			0.00			80.00			6.20				
0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																					
1	L	20.00	8.00%	30.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">54</div> PCI = 100 - VDC 46																					
1	M	45.00	18.00%	34.00																						
2	M	85.00	34.00%	23.00																						
4	M	3.00	1.2%	15.00																						
7	L	12.00	4.80%	4.00																						
7	M	7.00	2.8%	9.00																						
10	M	4.00	1.6%	4.00																						
11	L	3.50	1.4%	2.00																						
12	M	80.00	32.00%	9.00																						
13	M	6.20	2.48%	50.00																						
VALORES DEDUCIDOS				m=									6.0	TOTAL	198.00	q	CDV	Donde: m=cq								
#	VALORES DEDUCIDOS	m=	6.0	TOTAL									q	CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO											
1	54.00	30.00	30.00	22.00									2.00	82	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">14</div> MUY MALO											
2	54.00	30.00	30.00	22.00	2.00	80																				
3	54.00	30.00	30.00	22.00	2.00	86																				
4	54.00	30.00	30.00	22.00	2.00	82																				
5	54.00	30.00	30.00	22.00	2.00	76																				
6	54.00	30.00	30.00	22.00	2.00	64																				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							86	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																		

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Avenida César Vallejo via 2				SECCION: km 001-409.80				AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 001-409.80				UNIDAD DE MUESTRA : 111																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 001-436.40																						
TIPOS DE FALLAS																										
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																									
2 Exudación	12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque	13 Baches																									
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																									
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel carril - semia	19 Cluse de via fereña																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		
CANTIDAD Y SEVERIDAD	20			1			1			1			1			1			1			1				
	0.26			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8			0.8				
TOTAL	20.00			8.00			8.00			12.00			8.00			3.50			8.00			8.00				
	24.00			85.00			3.00			7.00			4.00			0.00			80.00			6.20				
0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																					
1	L	20.00	8.00%	31.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">47</div> PCI = 100 - VDC 53																					
1	M	24.00	9.60%	47.00																						
2	M	85.00	34.00%	23.00																						
4	M	3.00	1.2%	15.00																						
7	L	12.00	4.80%	4.00																						
7	M	7.00	2.8%	9.00																						
10	M	4.00	1.6%	4.00																						
11	L	3.50	1.4%	2.00																						
12	M	80.00	32.00%	9.00																						
13	M	6.20	2.48%	47.00																						
VALORES DEDUCIDOS				m=									6.0	TOTAL	192.00	q	CDV	Donde: m=cq								
#	VALORES DEDUCIDOS	m=	6.0	TOTAL									q	CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO											
1	47.00	47.00	31.00	22.00									2.00	82	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">16</div> MUY MALO											
2	47.00	47.00	31.00	22.00	2.00	84																				
3	47.00	47.00	31.00	22.00	2.00	80																				
4	47.00	47.00	31.00	22.00	2.00	80																				
5	47.00	47.00	31.00	22.00	2.00	72																				
6	47.00	47.00	31.00	22.00	2.00	58																				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							84	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																		

Anexo 8.3 Prolongación Sanchez Carrión Carril Derecho

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m ²): 250.00 m ²			UNIDAD DE MUESTRA : 01																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-000.00																							
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-026.80																							
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																										
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel camil - berma	19 Cruse de vía ferrea.																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	24.00			34.00			4.30			3.60			3.10			0.00			54.00			1.60					
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00					
TOTAL	L	M	H																								
	24.00	0.00	0.00																								
	223.00	34.00	4.30																								
	0.00	0.00	0.00																								
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	24.00	0.30%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 78 PCI = 100 - VDC 22 </div>																						
1	M	223.00	89.20%	78.00																							
2	M	34.00	13.80%	24.00																							
4	M	4.30	1.72%	15.00																							
7	L	7.30	2.92%	4.00																							
7	M	3.60	1.44%	9.00																							
10	M	3.10	1.24%	5.00																							
11	L	1.75	0.70%	2.00																							
12	M	54.00	21.80%	9.00																							
13	M	1.60	0.64%	47.00																							
				218.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS			m=									4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q										
1	78.00	47.00	24.00	23.00										172.00	4	92											
2	78.00	47.00	24.00	2.00		151.00	3	89																			
3	78.00	47.00	2.00	2.00		129.00	2	86																			
4	78.00	2.00	2.00	2.00		84.00	1	84																			
CONDICION DEL PAVIMENTO																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> 8 FALLADO </div>																											
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):																											
92																											
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m ²): 250.00 m ²			UNIDAD DE MUESTRA : 02																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-026.80																							
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-053.20																							
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																										
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel camil - berma	19 Cruse de vía ferrea.																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10.2			1.2			19			1			4.80			3.00			0.80			4.80					
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00					
TOTAL	L	M	H																								
	10.20	0.00	0.00																								
	220.00	1.20	1.90																								
	0.00	0.00	0.00																								
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	10.20	4.08%	5.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 75 PCI = 100 - VDC 25 </div>																						
1	M	220.00	88.00%	75.00																							
2	M	1.20	0.48%	1.00																							
4	M	1.90	0.76%	11.00																							
7	L	3.00	1.20%	2.00																							
7	M	4.80	1.92%	10.00																							
10	M	3.00	1.20%	3.00																							
11	L	0.80	0.32%	1.00																							
12	M	4.80	1.92%	1.00																							
13	M	1.20	0.48%	18.00																							
				123.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS			m=									4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m < q										
1	75.00	38.00	11.00	30.00										114.00	4	66											
2	75.00	38.00	11.00	2.00		105.00	3	66																			
3	75.00	38.00	2.00	2.00		97.00	2	68																			
4	75.00	2.00	2.00	2.00		81.00	1	80																			
CONDICION DEL PAVIMENTO																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> 20 MUY MALO </div>																											
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):																											
80																											
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																													
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrón vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																							
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-053.20			UNIDAD DE MUESTRA : 03																							
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-079.80																										
TIPOS DE FALLAS																													
1 Plie de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																												
2 Exudación	12 Agregado pulidos																												
3 Fisuras en bloque	13 Baches																												
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																												
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																												
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																												
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																												
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																												
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de via ferrea																												
10 Fisuras longitudinales y transversales																													
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																													
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13														
	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M													
	2.00		12.35		3.2		2.40		2.50		1.00		16.00		0.00														
	12						12																						
	TOTAL		12.00		0.00		0.00		12.00		0.00		1.50		0.00		0.00												
M		230.00		12.35		3.20		2.40		2.50		0.00		15.00		2.47													
H		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00													
CALCULO DEL PCI																													
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																								
1	L	12.00	4.80%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">77</div> PCI = 100 - VDC 23																								
1	M	230.00	92.00%	77.00																									
2	M	12.35	4.94%	3.00																									
4	M	3.20	1.28%	13.00																									
7	L	12.00	4.80%	4.00																									
7	M	2.40	0.96%	3.00																									
10	M	2.50	1.00%	2.00																									
11	L	1.00	0.60%	1.00																									
12	M	15.00	6.00%	1.00																									
13	M	2.47	0.99%	29.00																									
				168.00																									
				168.00																									
#	VALORES DEDUCIDOS			m= 4.0													TOTAL	q	CDV	Dónde: m=cq									
1	77.00	26.00	25.00	12.00	144.00	4	80	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">18</div> MUY MALO																					
2	77.00	26.00	25.00	2.00	133.00	3	81																						
3	77.00	26.00	2.00	2.00	110.00	2	76																						
4	77.00	2.00	2.00	2.00	83.00	1	82																						
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					82																								
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																													

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																													
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrón vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																							
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-079.80			UNIDAD DE MUESTRA : 04																							
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-106.40																										
TIPOS DE FALLAS																													
1 Plie de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																												
2 Exudación	12 Agregado pulidos																												
3 Fisuras en bloque	13 Baches																												
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																												
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																												
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																												
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																												
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																												
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de via ferrea																												
10 Fisuras longitudinales y transversales																													
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																													
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13														
	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M													
	24.00		34.00		1.00		3.30		3.40		0.20		1.75		34.00		0.00												
	24.00						1.50		4.00		1.50																		
	TOTAL		24.00		0.00		0.00		7.30		0.00		1.75		0.00		0.00												
M		223.00		34.00		4.30		3.60		3.10		0.00		54.00		1.60													
H		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00													
CALCULO DEL PCI																													
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																								
1	L	24.00	9.60%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">78</div> PCI = 100 - VDC 22																								
1	M	223.00	89.20%	78.00																									
2	M	34.00	13.60%	27.00																									
4	M	4.30	1.72%	15.00																									
7	L	7.30	2.92%	4.00																									
7	M	3.60	1.44%	9.00																									
10	M	3.10	1.24%	3.00																									
11	L	1.75	0.70%	2.00																									
12	M	54.00	21.60%	9.00																									
13	M	1.60	0.64%	47.00																									
				219.00																									
				219.00																									
#	VALORES DEDUCIDOS			m= 4.0													TOTAL	q	CDV	Dónde: m=cq									
1	78.00	47.00	27.00	12.00	175.00	4	92	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8</div> FALLADO																					
2	78.00	47.00	27.00	2.00	154.00	3	90																						
3	78.00	47.00	2.00	2.00	129.00	2	86																						
4	78.00	2.00	2.00	2.00	84.00	1	84																						
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					92																								
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																													

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																		
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2												
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-106.40			UNIDAD DE MUESTRA : 05												
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-133.00															
TIPOS DE FALLAS																		
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																	
2 Exudación	12 Agregado pulidos																	
3 Fisuras en bloque	13 Baches																	
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																	
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																	
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																	
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																	
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																	
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de vía fenea																	
10 Fisuras longitudinales y transversales																		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																		
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13			
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
	2	240.00		45		2.1	3.80	2.20	0.80	2.20	0.80	138.00				0.66		
						1.7		1.5		1.5					1.2			
						1.1				1.5					0.96			
								2.3							1.1			
															0.8			
															0.8			
															1.4			
															1.5			
TOTAL	L	2.00		0.00		0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	128.00				0.00		
	M	245.00		45.00		4.50	3.80	7.50	0.00	7.50	0.00	128.00				8.15		
	H	0.00		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00		
CALCULO DEL PCI																		
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)													
1	L	2.00	0.80%	9.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">78</div> PCI = 100 - VDC 22													
1	M	245.00	98.00%	78.00														
2	M	45.00	18.00%	18.00														
4	M	4.00	1.60%	18.00														
7	L	8.00	3.20%	3.00														
7	M	3.80	1.52%	7.00														
10	M	7.50	3.16%	9.00														
11	L	0.80	0.32%	1.00														
12	M	120.00	48.00%	8.00														
13	M	8.15	3.26%	56.00														
				207.00														
				307.00														
#	VALORES DEDUCIDOS			m= 4.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq		
1	78.00	36.00	18.00	18.00	370.00	4	91	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9</div> FALLADO										
2	78.00	36.00	18.00	1.00	153.00	3	90											
3	78.00	36.00	2.00	1.00	137.00	2	90											
4	78.00	2.00	2.00	3.00	83.00	1	82											
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):								91										
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																		

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																		
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2												
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-133.00			UNIDAD DE MUESTRA : 06												
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-159.00															
TIPOS DE FALLAS																		
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																	
2 Exudación	12 Agregado pulidos																	
3 Fisuras en bloque	13 Baches																	
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																	
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																	
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																	
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																	
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																	
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de vía fenea																	
10 Fisuras longitudinales y transversales																		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																		
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13			
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
	5.00	18.00		27.00		1.50	6.20	1.60	2.00	1.60	2.00	50.00				0.66		
						1.7		1.5		7.00					1.2			
						1.1				1.60					0.96			
								2.3							1.1			
															0.8			
															0.8			
															1.4			
															1.5			
TOTAL	L	5.00		0.00		0.00	7.50	0.00	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00			
	M	188.00		27.00		4.10	6.20	4.20	0.00	4.20	0.00	50.00				8.15		
	H	0.00		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00		
CALCULO DEL PCI																		
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)													
1	L	5.00	2.00%	17.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">74</div> PCI = 100 - VDC 26													
1	M	188.00	72.00%	72.00														
2	M	27.00	10.80%	18.00														
4	M	4.10	1.64%	15.00														
7	L	7.50	3.00%	4.00														
7	M	6.20	2.48%	9.00														
10	M	4.20	1.68%	5.00														
11	L	2.50	1.00%	2.00														
12	M	50.00	20.00%	9.00														
13	M	2.40	0.96%	47.00														
				184.00														
				194.00														
#	VALORES DEDUCIDOS			m= 4.0									TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq		
1	74.00	47.00	17.00	17.00	153.00	4	90	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> MUY MALO										
2	74.00	47.00	17.00	1.00	140.00	3	84											
3	74.00	47.00	2.00	2.00	125.00	2	84											
4	74.00	2.00	2.00	3.00	80.00	1	80											
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):								90										
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																		

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																	
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																											
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-199.00			UNIDAD DE MUESTRA : 07																											
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-199.20																														
TIPOS DE FALLAS																																	
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																																
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																																
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																																
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruce de vía fenea																																
10 Fisuras longitudinales y transversales																																	
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																	
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13											
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
CANTIDAD Y SEVERIDAD																																	
TOTAL																																	
CALCULO DEL PCI																																	
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 24px; margin: 10px 0;">66</div> PCI = 100 - VDC <div style="text-align: center; font-size: 24px; margin: 10px 0;">34</div>																												
1	L	40.00	16.00%	38.00																													
1	M	150.00	48.00%	63.00																													
2	M	33.00	13.20%	13.00																													
4	M	3.35	1.34%	13.00																													
7	L	5.60	2.24%	4.00																													
7	M	3.10	1.24%	3.00																													
10	M	2.30	0.92%	5.00																													
11	L	1.70	0.68%	2.00																													
12	M	15.00	6.00%	9.00																													
13	M	1.20	0.48%	47.00																													
				207.00																													
				307.00																													
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq																									
1	66.00	47.00	36.00	14.00	23.00		85	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 24px; margin: 10px 0;">10</div> MUY MALO																									
2	66.00	47.00	36.00	14.00	2.00		90																										
3	66.00	47.00	36.00	2.00	2.00		85																										
4	66.00	47.00	2.00	2.00	2.00		81																										
5	66.00	2.00	2.00	2.00	2.00		72																										
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							90																										
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																	
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																											
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-199.20			UNIDAD DE MUESTRA : 08																											
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-212.80																														
TIPOS DE FALLAS																																	
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																
2 Exudación	12 Agregado pulidos																																
3 Fisuras en bloque	13 Baches																																
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																																
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																																
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																																
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																																
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruce de vía fenea																																
10 Fisuras longitudinales y transversales																																	
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																	
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13											
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H						
CANTIDAD Y SEVERIDAD																																	
TOTAL																																	
CALCULO DEL PCI																																	
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 24px; margin: 10px 0;">63</div> PCI = 100 - VDC <div style="text-align: center; font-size: 24px; margin: 10px 0;">37</div>																												
1	L	8.00	3.20%	23.00																													
1	M	50.00	38.00%	63.00																													
2	M	33.00	13.20%	22.00																													
4	M	3.35	1.34%	13.00																													
7	L	5.60	2.24%	4.00																													
7	M	3.10	1.24%	3.00																													
10	M	2.30	0.92%	5.00																													
11	L	1.70	0.68%	2.00																													
12	M	15.00	6.00%	9.00																													
13	M	1.20	0.48%	47.00																													
				199.00																													
				199.00																													
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq																									
1	66.00	47.00	23.00	22.00	19.00		85	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 24px; margin: 10px 0;">14</div> MUY MALO																									
2	66.00	47.00	23.00	22.00	1.00		86																										
3	66.00	47.00	23.00	2.00	1.00		82																										
4	66.00	47.00	2.00	2.00	2.00		79																										
5	66.00	2.00	2.00	2.00	2.00		70																										
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							86																										
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																																	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-288.00			UNIDAD DE MUESTRA : 11																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-292.00																								
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																										
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de vía fenea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
	26.00	78.00		54.00			1.20			6.20			1.00		2.00				16.00						0.60		
							1.20		7.00				1.00												0.90		
							1.60						1.20												0.40		
																									0.20		
																									0.30		
																									0.25		

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-37.240		UNIDAD DE MUESTRA : 15																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-39.000																							
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Agratamiento por Deslizamiento																										
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel carril - berma	19 Cruce de vía ferrea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
	76.00			80			14			7.80			1.90			3.60			80.00			0.20					
	10						12			12			12									0.1					
				1																		0.8					
																						1.5					
																						0.4					
																						0.5					
																						1.2					
																						1					
	TOTAL			10.00			0.00			0.00			12.00			0.00			2.50			0.00			0.00		
	M			70.00			85.00			3.80			7.80			4.00			0.00			80.00			6.20		
	H			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">61</div> PCI = 100 - VDC 39																						
1	M	70.00	28.00%	61.00																							
2	M	85.00	34.00%	22.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	9.00																							
10	M	4.00	1.60%	5.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	9.00																							
13	M	0.20	0.08%	47.00																							
197.00																											
VALORES DEDUCIDOS													m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq										
1	61.00	47.00	23.00	22.00									39.00			84	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> MUY MALO										
2	61.00	47.00	23.00	2.00		155.00	4	90																			
3	61.00	47.00	23.00	2.00		135.00	3	88																			
4	61.00	47.00	2.00	2.00		114.00	2	84																			
5	61.00	2.00	2.00	2.00		89.00	1	69																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):									90																		
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-390.00		UNIDAD DE MUESTRA : 16																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-425.00																							
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Exudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahueamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Agratamiento por Deslizamiento																										
8 Fisura de reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel carril - berma	19 Cruce de vía ferrea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
	24.00			34.00			1.50			3.00			3.40			0.20			1.75			34.00					
	24.00						1.50			4.00			1.50									0.30					
				1																		0.20					
																						0.5					
																						0.4					
																						0.5					
																						1.2					
																						1					
	TOTAL			24.00			0.00			0.00			7.50			0.00			1.75			0.00			0.00		
	M			24.00			34.00			4.30			3.60			3.10			0.00			54.00			1.60		
	H			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	24.00	9.60%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">62</div> PCI = 100 - VDC 38																						
1	M	80.00	32.00%	62.00																							
2	M	34.00	13.60%	14.00																							
4	M	4.30	1.72%	15.00																							
7	L	7.50	2.92%	4.00																							
7	M	3.60	1.44%	9.00																							
10	M	3.10	1.24%	5.00																							
11	L	1.75	0.70%	2.00																							
12	M	54.00	21.60%	9.00																							
13	M	1.60	0.64%	47.00																							
190.00																											
VALORES DEDUCIDOS													m = 5.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq										
1	62.00	47.00	23.00	39.00									39.00			82	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">16</div> MUY MALO										
2	62.00	47.00	23.00	1.00		149.00	4	84																			
3	62.00	47.00	23.00	1.00		136.00	3	82																			
4	62.00	47.00	2.00	2.00		115.00	2	80																			
5	62.00	2.00	2.00	2.00		70.00	1	70																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):									85																		
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrón vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-425.00			UNIDAD DE MUESTRA : 17																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-452.20																					
TIPOS DE FALLAS																								
1 Fiel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Exudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Agratamiento por Deslizamiento																							
8 Fisurade reflexion de junta	18 Peladura por intemperismo.																							
9 Desnivel camil - berma	19 Cruse de via fenea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	22.00			23.00			1.70			3.10			0.90			1.70			16.00			6.00		
	23.00			10.00			1.45			5.60			0.90			0.30			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
TOTAL	22.00			0.00			0.00			5.60			0.00			1.70			0.00			0.00		
	223.00			33.00			3.35			3.10			2.30			0.00			15.00			1.20		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
1	L	23.00	9.20%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">78</div> PCI = 100 - VDC 22																			
1	M	223.00	89.20%	78.00																				
2	M	33.00	13.20%	15.00																				
4	M	3.35	1.34%	15.00																				
7	L	5.60	2.24%	4.00																				
7	M	3.10	1.24%	3.00																				
10	M	2.30	0.92%	3.00																				
11	L	1.70	0.68%	2.00																				
12	M	15.00	6.00%	9.00																				
13	M	1.20	0.48%	47.00																				
				205.00																				
#	VALORES DEDUCIDOS												m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=eq							
1	78.00	47.00	23.00	19.00										53.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> MUY MALO							
2	78.00	47.00	23.00	3.00		150.00	3	90																
3	78.00	47.00	2.00	2.00		129.00	2	86																
4	78.00	2.00	2.00	2.00		84.00	1	84																
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							90																	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

Anexo 8.4 Prolongación Sanchez Carrión Vía Carril Izquierdo

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																																																																																																																																																																																																										
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																																																																																																																																																																																																																				
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-000.00		UNIDAD DE MUESTRA : 18																																																																																																																																																																																																																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-026.60																																																																																																																																																																																																																						
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 2 Exudación 12 Agregado pulidos 3 Fisuras en bloque 13 Baches 4 Abultamiento y hundimiento 14 Ahuellamiento 5 Corrugaciones 15 Desplazamiento 6 Depresiones 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 7 Fisuras de borde 17 Agrietamiento por Deslizamiento 8 Fisurade reflexión de junta 18 Peladura por intemperismo. 9 Desnivel camil - berma 19 Cruse de vía ferrea 10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																																																																																																																																																																																																										
TIPO	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">1</th> <th colspan="3">2</th> <th colspan="3">4</th> <th colspan="3">7</th> <th colspan="3">10</th> <th colspan="3">11</th> <th colspan="3">12</th> <th colspan="3">13</th> </tr> <tr> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>23.00</td><td></td><td></td><td>34.00</td><td></td><td></td><td>1.90</td><td></td><td></td><td>3.30</td><td>3.60</td><td></td><td>0.20</td><td>1.74</td><td></td><td></td><td></td><td>54.00</td><td></td><td></td><td></td><td>0.60</td> </tr> <tr> <td>24.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.30</td><td></td><td></td><td>4.90</td><td></td><td></td><td>1.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.30</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.20</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.60</td> </tr> <tr> <td>L</td><td>24.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>7.30</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td>1.75</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td> </tr> <tr> <td>M</td><td>223.00</td><td></td><td></td><td>34.00</td><td></td><td></td><td>4.30</td><td></td><td></td><td>3.60</td><td></td><td>3.10</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>54.00</td><td></td><td></td><td></td><td>1.60</td> </tr> <tr> <td>H</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>												1			2			4			7			10			11			12			13			L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		23.00			34.00			1.90			3.30	3.60		0.20	1.74				54.00				0.60	24.00							1.30			4.90			1.90									0.30					1.90								1.40										0.20																							0.60	L	24.00			0.00			0.00			7.30		0.00		1.75			0.00				0.00	M	223.00			34.00			4.30			3.60		3.10		0.00			54.00				1.60	H	0.00			0.00			0.00			0.00		0.00		0.00			0.00				0.00
	1			2			4			7			10			11			12			13																																																																																																																																																																																																				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H																																																																																																																																																																																																		
		23.00			34.00			1.90			3.30	3.60		0.20	1.74				54.00				0.60																																																																																																																																																																																																			
	24.00							1.30			4.90			1.90									0.30																																																																																																																																																																																																			
					1.90								1.40										0.20																																																																																																																																																																																																			
																							0.60																																																																																																																																																																																																			
	L	24.00			0.00			0.00			7.30		0.00		1.75			0.00				0.00																																																																																																																																																																																																				
	M	223.00			34.00			4.30			3.60		3.10		0.00			54.00				1.60																																																																																																																																																																																																				
	H	0.00			0.00			0.00			0.00		0.00		0.00			0.00				0.00																																																																																																																																																																																																				
	CALCULO DEL PCI																																																																																																																																																																																																																									
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																																																																																																																																																																																																																				
	1	L	24.00	9.85%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 78 PCI = 100 - VDC 22 </div>																																																																																																																																																																																																																				
2	M	223.00	89.20%	78.00																																																																																																																																																																																																																						
4	M	34.00	13.60%	24.00																																																																																																																																																																																																																						
7	L	4.30	1.72%	15.00																																																																																																																																																																																																																						
7	L	7.30	2.92%	4.00																																																																																																																																																																																																																						
7	M	3.60	1.44%	9.00																																																																																																																																																																																																																						
10	M	3.10	1.24%	5.00																																																																																																																																																																																																																						
11	L	1.75	0.70%	2.00																																																																																																																																																																																																																						
12	M	54.00	21.60%	9.00																																																																																																																																																																																																																						
13	M	1.60	0.64%	47.00																																																																																																																																																																																																																						
				218.00																																																																																																																																																																																																																						
#	VALORES DEDUCIDOS			m= 4.0	TOTAL									CDV	Donde: m=cq																																																																																																																																																																																																											
1	75.00	47.00	24.00	23.00	19.20									4	92	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 8 FALLADO </div>																																																																																																																																																																																																										
2	75.00	47.00	34.00	3.00	151.00	3	66																																																																																																																																																																																																																			
3	75.00	47.00	3.30	3.00	129.00	2	85																																																																																																																																																																																																																			
4	75.00	2.00	2.00	2.00	84.00	1	84																																																																																																																																																																																																																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					92																																																																																																																																																																																																																					
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA, SEGUN PCI :																																																																																																																																																																																																																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																																																																																																																																																																																																										
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																																																																																																																																																																																																																				
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-026.60		UNIDAD DE MUESTRA : 19																																																																																																																																																																																																																				
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-053.20																																																																																																																																																																																																																						
TIPOS DE FALLAS 1 Piel de cocodrilo 11 Parches y parches de cortes Utilitarios 2 Exudación 12 Agregado pulidos 3 Fisuras en bloque 13 Baches 4 Abultamiento y hundimiento 14 Ahuellamiento 5 Corrugaciones 15 Desplazamiento 6 Depresiones 16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos 7 Fisuras de borde 17 Agrietamiento por Deslizamiento 8 Fisurade reflexión de junta 18 Peladura por intemperismo. 9 Desnivel camil - berma 19 Cruse de vía ferrea 10 Fisuras longitudinales y transversales																																																																																																																																																																																																																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																																																																																																																																																																																																										
TIPO	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">1</th> <th colspan="3">2</th> <th colspan="3">4</th> <th colspan="3">7</th> <th colspan="3">10</th> <th colspan="3">11</th> <th colspan="3">12</th> <th colspan="3">13</th> </tr> <tr> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> <th>L</th><th>M</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>22.00</td><td></td><td></td><td>1.2</td><td></td><td></td><td>1.9</td><td></td><td></td><td>4.90</td><td></td><td></td><td>3.00</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td>4.00</td><td></td><td></td><td></td><td>0.40</td> </tr> <tr> <td>16.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.2</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.20</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.60</td> </tr> <tr> <td>L</td><td>10.20</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>3.00</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td>0.80</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td> </tr> <tr> <td>M</td><td>220.00</td><td></td><td></td><td>1.20</td><td></td><td></td><td>1.90</td><td></td><td></td><td>4.80</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>4.80</td><td></td><td></td><td></td><td>1.20</td> </tr> <tr> <td>H</td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>												1			2			4			7			10			11			12			13			L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H		22.00			1.2			1.9			4.90			3.00	0.00				4.00				0.40	16.2																						0.2																							0.20																							0.60	L	10.20			0.00			0.00			3.00		0.00		0.80			0.00				0.00	M	220.00			1.20			1.90			4.80		3.00		0.00			4.80				1.20	H	0.00			0.00			0.00			0.00		0.00		0.00			0.00				0.00
	1			2			4			7			10			11			12			13																																																																																																																																																																																																				
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H																																																																																																																																																																																																		
		22.00			1.2			1.9			4.90			3.00	0.00				4.00				0.40																																																																																																																																																																																																			
	16.2																						0.2																																																																																																																																																																																																			
																							0.20																																																																																																																																																																																																			
																							0.60																																																																																																																																																																																																			
	L	10.20			0.00			0.00			3.00		0.00		0.80			0.00				0.00																																																																																																																																																																																																				
	M	220.00			1.20			1.90			4.80		3.00		0.00			4.80				1.20																																																																																																																																																																																																				
	H	0.00			0.00			0.00			0.00		0.00		0.00			0.00				0.00																																																																																																																																																																																																				
	CALCULO DEL PCI																																																																																																																																																																																																																									
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																																																																																																																																																																																																																				
	1	L	10.20	4.58%	5.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 75 PCI = 100 - VDC 25 </div>																																																																																																																																																																																																																				
2	M	220.00	88.00%	75.00																																																																																																																																																																																																																						
4	M	1.20	0.48%	1.00																																																																																																																																																																																																																						
7	L	1.90	0.76%	11.00																																																																																																																																																																																																																						
7	L	3.00	1.20%	2.00																																																																																																																																																																																																																						
7	M	4.80	1.92%	10.00																																																																																																																																																																																																																						
10	M	3.00	1.20%	3.00																																																																																																																																																																																																																						
11	L	0.80	0.32%	1.00																																																																																																																																																																																																																						
12	M	4.80	1.92%	1.00																																																																																																																																																																																																																						
13	M	1.20	0.48%	18.00																																																																																																																																																																																																																						
				127.00																																																																																																																																																																																																																						
#	VALORES DEDUCIDOS			m= 4.0	TOTAL									CDV	Donde: m=cq																																																																																																																																																																																																											
1	75.00	48.00	11.00	10.00	114.00									4	66	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 20 MUY MALO </div>																																																																																																																																																																																																										
2	75.00	48.00	3.00	3.00	156.00	3	66																																																																																																																																																																																																																			
3	75.00	47.00	3.30	3.00	97.00	2	68																																																																																																																																																																																																																			
4	75.00	2.00	2.00	2.00	81.00	1	80																																																																																																																																																																																																																			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):					80																																																																																																																																																																																																																					
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA, SEGUN PCI :																																																																																																																																																																																																																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																				
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																														
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-106.40			UNIDAD DE MUESTRA : 22																														
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-133.00																																	
TIPOS DE FALLAS																																				
1 Fiel de cocodrilo			11 Parches y parches de cortes Utilitarios																																	
2 Eudación			12 Agregado pulidos																																	
3 Fisuras en bloque			13 Baches																																	
4 Abutamiento y hundimiento			14 Ahuellamiento																																	
5 Corrugaciones			15 Desplazamiento																																	
6 Depresiones			16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																																	
7 Fisuras de borde			17 Apretamiento por Deslizamiento																																	
8 Fisurade reflexion de junta			18 Peladura por intemperismo.																																	
9 Desnivel camil - bermas			19 Cruse de via - fenea																																	
10 Fisuras longitudinales y transversales																																				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																				
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13														
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
CANTIDAD Y SEVERIDAD	2			17			1.1			1.5			2.3			0.6			1.2			0.96			1.1			0.6			1.4			1.5		
	2.00			4.00			2.1			3.00			2.00			0.00			100.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	245.00			45.00			4.90			3.80			7.90			0.00			128.00			8.15			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	CALCULO DEL PCI													VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR																															
	1	L	2.00	0.80%	9.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">78</div> PCI = 100 - VDC 22																														
	1	M	245.00	98.00%	78.00																															
	2	M	45.00	18.00%	18.00																															
	4	M	4.90	1.96%	18.00																															
	7	L	8.00	3.20%	3.00																															
	7	M	3.80	1.52%	7.00																															
10	M	7.90	3.16%	9.00																																
11	L	0.00	0.00%	1.00																																
12	M	128.00	48.00%	8.00																																
13	M	8.15	3.26%	56.00																																
				207.00																																
				207.00																																
#	VALORES DEDUCIDOS			m=	4.0														TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq				CONDICION DEL PAVIMENTO										
1	78.00	36.00	18.00	28.00		170.00	4	91	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9</div> FALLADO																											
2	78.00	36.00	18.00	1.00		153.00	3	90																												
3	78.00	36.00	2.00	1.00		137.00	2	90																												
4	78.00	3.00	2.00	1.00		83.00	1	82																												
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							91																													
PROPUESTA DE INTERVENCION PARA LA VIA. SEGUN PCI :																																				

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																																	
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																											
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-133.00			UNIDAD DE MUESTRA : 23																											
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-159.00																														
TIPOS DE FALLAS																																	
1 Fiel de cocodrilo			11 Parches y parches de cortes Utilitarios																														
2 Eudación			12 Agregado pulidos																														
3 Fisuras en bloque			13 Baches																														
4 Abutamiento y hundimiento			14 Ahuellamiento																														
5 Corrugaciones			15 Desplazamiento																														
6 Depresiones			16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																														
7 Fisuras de borde			17 Apretamiento por Deslizamiento																														
8 Fisurade reflexion de junta			18 Peladura por intemperismo.																														
9 Desnivel camil - bermas			19 Cruse de via - fenea																														
10 Fisuras longitudinales y transversales																																	
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																																	
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13											
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H									
CANTIDAD Y SEVERIDAD	5.00			27.00			1.30			7.50			1.60			2.00			50.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	180.00			27.00			4.10			4.20			4.20			0.00			50.00			2.40			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	5.00			0.00			0.00			7.50			0.00			2.50			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	180.00			27.00			4.10			4.20			4.20			0.00			50.00			2.40			0.00			0.00			0.00		
	CALCULO DEL PCI													VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																			
	TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR																												
	1	L	5.00	2.00%	17.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">74</div> PCI = 100 - VDC 26																											
	1	M	180.00	72.00%	74.00																												
	2	M	27.00	10.80%	12.00																												
	4	M	4.10	1.64%	15.00																												
	7	L	7.50	3.00%	4.00																												
	7	M	4.20	1.68%	9.00																												
10	M	4.20	1.68%	5.00																													
11	L	2.50	1.00%	2.00																													
12	M	50.00	20.00%	9.00																													
13	M	2.40	0.96%	47.00																													
				194.00																													
				194.00																													
#	VALORES DEDUCIDOS			m=	4.0														TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq				CONDICION DEL PAVIMENTO							
1	74.00	47.00	17.00	13.00		153.00	4	90	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> MUY MALO																								
2	74.00	47.00	17.00	3.00		140.00	3	84																									
3	74.00	47.00	2.00	1.00		125.00	2	84																									
4	74.00	3.00	2.00	1.00		80.00	1	80																									
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							90																										
PROPUESTA DE INTERVENCION PARA LA VIA. SEGUN PCI :																																	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-212.80			UNIDAD DE MUESTRA : 26																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-239.40																								
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Eusudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																										
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de vía: fenea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	24.00			34.00			1.50			3.20			1.75			94.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			1.30			4.00			1.50			0.20			0.60			0.00			0.00		
TOTAL	24.00			0.00			0.00			7.30			0.00			1.75			0.00			0.00			0.00		
L	140.00			34.00			4.30			3.20			3.10			0.00			54.00			1.50			0.00		
M	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	24.00	9.60%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> PCI = 100 - VDC 31																						
1	M	140.00	56.00%	69.00																							
2	M	34.00	13.60%	22.00																							
4	M	4.30	1.72%	15.00																							
7	L	7.30	2.92%	4.00																							
7	M	3.20	1.24%	9.00																							
10	M	3.10	1.24%	5.00																							
11	L	1.75	0.70%	2.00																							
12	M	54.00	21.60%	9.00																							
13	M	1.50	0.64%	47.00																							
				205.00																							
				205.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS			m=									4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq										
1	09.00	47.00	23.00		51.00	4	88	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> MUY MALO																			
2	09.00	47.00	23.00		141.00	3	84																				
3	09.00	47.00	2.00		120.00	2	82																				
4	09.00	3.00	3.00		75.00	1	75																				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							88																				
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA. SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																											
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2			SECCION:			AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																					
FECHA : 07/10/2021			INICIAL: km 000-239.40			UNIDAD DE MUESTRA : 27																					
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES			FINAL: km 000-296.00																								
TIPOS DE FALLAS																											
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																										
2 Eusudación	12 Agregado pulidos																										
3 Fisuras en bloque	13 Baches																										
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																										
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																										
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																										
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																										
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																										
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de vía: fenea																										
10 Fisuras longitudinales y transversales																											
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																											
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13					
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H			
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10.00			80.00			1.50			12.00			1.50			1.00			50.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			1.20			1.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
TOTAL	10.00			0.00			0.00			12.00			0.00			3.50			0.00			0.00			0.00		
L	50.00			55.00			3.80			7.80			4.00			0.00			80.00			8.20			0.00		
M	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																											
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																						
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">55</div> PCI = 100 - VDC 45																						
1	M	80.00	32.00%	55.00																							
2	M	55.00	22.00%	24.00																							
4	M	3.80	1.52%	15.00																							
7	L	12.00	4.80%	4.00																							
7	M	7.80	3.12%	9.00																							
10	M	4.00	1.60%	5.00																							
11	L	3.50	1.40%	2.00																							
12	M	80.00	32.00%	9.00																							
13	M	8.20	2.48%	47.00																							
				193.00																							
				193.00																							
#	VALORES DEDUCIDOS			m=									6.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq										
1	09.00	47.00	23.00		173.00	6	82	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">16</div> MUY MALO																			
2	09.00	47.00	23.00		166.00	5	83																				
3	09.00	47.00	2.00		153.00	4	84																				
4	09.00	24.00	2.00		122.00	3	80																				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							84																				
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA. SEGUN PCI :																											

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2		SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																						
FECHA : 07/10/2021		INICIAL: km 000-319.20		UNIDAD DE MUESTRA : 30																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES		FINAL: km 000-345.80																								
TIPOS DE FALLAS																										
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																									
2 Exudación	12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque	13 Baches																									
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																									
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel carril - berma	19 Cruce de vía ferrea																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13											
	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M										
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10	198.00		96		14		7.00		1.00		1.00		1.00		0.20										
																0.1										
																0.5										
																1.5										
																0.4										
																0.8										
																1.2										
																1										
	TOTAL		10.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00									
L		150.00		85.00		3.80		7.80		4.00		0.90		88.00		8.20										
M		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00										
H		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00										
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD	TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																				
1	L	10.00		4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">70</div> <p>PCI = 100 - VDC</p> <p>30</p>																				
1	M	180.00		80.00%	70.00																					
2	M	85.00		34.00%	23.00																					
4	M	3.80		1.82%	15.90																					
7	L	12.00		4.80%	4.00																					
7	M	7.80		3.12%	9.00																					
10	M	4.00		1.60%	5.00																					
11	L	3.50		1.40%	2.00																					
12	M	80.00		32.00%	9.00																					
13	M	8.20		2.48%	47.00																					
					207.00																					
#	VALORES DEDUCIDOS			m=	4.0											TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq							
1	70.00	47.00	23.00	3.00												103.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> <p>CONDICION DEL PAVIMENTO</p> <p>MUY MALO</p>							
2	70.00	47.00	23.00	3.00		142.00	3	87																		
3	70.00	47.00	23.00	3.00		121.00	2	82																		
4	70.00	23.00	3.00	3.00		76.00	1	76																		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) :							88																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA, SEGUN PCI :																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																										
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2		SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																						
FECHA : 07/10/2021		INICIAL: km 000-345.80		UNIDAD DE MUESTRA : 31																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES		FINAL: km 000-372.40																								
TIPOS DE FALLAS																										
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																									
2 Exudación	12 Agregado pulidos																									
3 Fisuras en bloque	13 Baches																									
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																									
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																									
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																									
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																									
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																									
9 Desnivel carril - berma	19 Cruce de vía ferrea																									
10 Fisuras longitudinales y transversales																										
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																										
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13											
	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M	L	M										
CANTIDAD Y SEVERIDAD	10	146.00		86		14		7.00		1.00		1.00		1.00		0.20										
																0.1										
																0.5										
																1.5										
																0.4										
																0.8										
																1.2										
																1										
	TOTAL		10.00		0.00		0.00		12.00		0.00		3.50		0.00		0.00									
L		145.90		85.00		3.80		7.80		4.00		0.90		88.00		8.20										
M		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00										
H		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00										
CALCULO DEL PCI																										
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD	TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																				
1	L	10.00		4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">69</div> <p>PCI = 100 - VDC</p> <p>31</p>																				
1	M	145.00		85.00%	69.00																					
2	M	85.00		34.00%	23.00																					
4	M	3.80		1.82%	15.90																					
7	L	12.00		4.80%	4.00																					
7	M	7.80		3.12%	9.00																					
10	M	4.00		1.60%	5.00																					
11	L	3.50		1.40%	2.00																					
12	M	80.00		32.00%	9.00																					
13	M	8.20		2.48%	47.00																					
					206.00																					
#	VALORES DEDUCIDOS			m=	4.0											TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq							
1	69.00	47.00	23.00	3.00												102.00	4	88	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> <p>CONDICION DEL PAVIMENTO</p> <p>MUY MALO</p>							
2	69.00	47.00	23.00	3.00		141.00	3	87																		
3	69.00	47.00	23.00	3.00		120.00	2	82																		
4	69.00	23.00	3.00	3.00		75.00	1	76																		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) :							88																			
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA, SEGUN PCI :																										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2				SECCIÓN:				ÁREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																						
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-372.40				UNIDAD DE MUESTRA : 32																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-399.00																										
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																													
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																													
9 Desnivel carril - berma	19 Cruce de vía ferrea																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13															
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	70.00						7.00		1.00		1.00		10.00																
	M																													
	H																													
	L																													
	M																													
	H																													
	L																													
	M																													
	H																													
	TOTAL	L	10.00						12.00		0.00		3.50		0.00															
M	70.00							4.00		0.00		88.00																		
H	0.00							0.00		0.00		0.00																		
CÁLCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																									
1	L	10.00	4.00%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 61 PCI = 100 - VDC 39 </div>																									
1	M	70.00	23.00%	61.00																										
2	M	85.00	34.00%	22.00																										
4	M	3.80	1.52%	15.00																										
7	L	12.00	4.80%	4.00																										
7	M	7.80	3.12%	9.00																										
10	M	4.00	1.60%	5.00																										
11	L	3.50	1.40%	2.00																										
12	M	80.00	32.00%	9.00																										
13	M	6.20	2.48%	47.00																										
				197.00																										
VALORES DEDUCIDOS				m= 5.0														TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq									
#	VALORES DEDUCIDOS	m= 5.0	TOTAL	q														CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO											
1	61.00	47.00	23.00	31.00	5	84	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 10 MUY MALO </div>																							
2	61.00	47.00	23.00	31.00	4	90																								
3	61.00	47.00	23.00	31.00	3	88																								
4	61.00	47.00	23.00	31.00	2	84																								
5	61.00	47.00	23.00	31.00	1	69																								
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) :						90	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA. SEGUN PCI :																							

ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																														
CARRETERA : Prol. Sánchez Carrión vía 2				SECCIÓN:				ÁREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																						
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-399.00				UNIDAD DE MUESTRA : 33																						
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SILVA MORALES				FINAL: km 000-425.00																										
TIPOS DE FALLAS																														
1 Piel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																													
2 Exudación	12 Agregado pulidos																													
3 Fisuras en bloque	13 Baches																													
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																													
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																													
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																													
7 Fisuras de borde	17 Agrietamiento por Deslizamiento																													
8 Fisurade reflexión de junta	18 Peladura por intemperismo.																													
9 Desnivel carril - berma	19 Cruce de vía ferrea																													
10 Fisuras longitudinales y transversales																														
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																														
TIPO	1		2		4		7		10		11		12		13															
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H												
CANTIDAD Y SEVERIDAD	L	24.00																												
	M																													
	H																													
	L																													
	M																													
	H																													
	L																													
	M																													
	H																													
	TOTAL	L	24.00						7.30		0.00		1.75		0.00															
M	90.00							4.30		3.60		3.10		0.00		54.00		1.50												
H	0.00							0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00												
CÁLCULO DEL PCI																														
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD)																									
1	L	24.00	9.60%	23.00	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 62 PCI = 100 - VDC 38 </div>																									
1	M	80.00	30.00%	62.00																										
2	M	94.00	35.00%	14.00																										
4	M	4.30	1.72%	15.00																										
7	L	7.30	2.92%	4.00																										
7	M	3.60	1.44%	9.00																										
10	M	3.10	1.24%	5.00																										
11	L	1.75	0.70%	2.00																										
12	M	64.00	24.00%	9.00																										
13	M	1.60	0.64%	47.00																										
				190.00																										
VALORES DEDUCIDOS				m= 5.0														TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq									
#	VALORES DEDUCIDOS	m= 5.0	TOTAL	q														CDV	CONDICION DEL PAVIMENTO											
1	62.00	47.00	23.00	31.00	5	82	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 16 MUY MALO </div>																							
2	62.00	47.00	23.00	31.00	4	84																								
3	62.00	47.00	23.00	31.00	3	82																								
4	62.00	47.00	23.00	31.00	2	80																								
5	62.00	47.00	23.00	31.00	1	70																								
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC) :						84	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA. SEGUN PCI :																							

INDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO (PCI)																								
CARRETERA : Prof. Sánchez Carrión vía 2				SECCION:		AREA DE LA UNIDAD (m2): 250.00 m2																		
FECHA : 07/10/2021				INICIAL: km 000-425.60		UNIDAD DE MUESTRA : 34																		
LEVANTADO POR: TOMAY CACHO - SELVA MORALES				FINAL: km 000-452.20																				
TIPOS DE FALLAS																								
1 Fiel de cocodrilo	11 Parches y parches de cortes Utilitarios																							
2 Eusudación	12 Agregado pulidos																							
3 Fisuras en bloque	13 Baches																							
4 Abultamiento y hundimiento	14 Ahuellamiento																							
5 Corrugaciones	15 Desplazamiento																							
6 Depresiones	16 Fisura parabólica o por deslizamiento Hinchamientos																							
7 Fisuras de borde	17 Apretamiento por Deslizamiento																							
8 Fisuras de reflexión de junta	18 Peladura por Intemperismo																							
9 Desnivel camil - bermas	19 Cruse de vía ferrea																							
10 Fisuras longitudinales y transversales																								
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES																								
TIPO	1			2			4			7			10			11			12			13		
	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
CANTIDAD Y SEVERIDAD	23.00			23.00			1.50			3.40			0.50			1.70			15.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
TOTAL	23.00			0.00			0.00			5.60			0.00			1.70			0.00			0.00		
M	223.00			33.00			3.35			3.10			2.30			0.00			15.00			1.20		
H	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
CALCULO DEL PCI																								
TIPO DE	SEVERIDA	CANTIDAD TOTAL POR	DENSIDAD	VALOR	VALOR DEDUCIDO MAXIMO (MaxVD) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">78</div> PCI = 100 - VDC 22																			
1	L	23.00	9.20%	23.00																				
1	M	223.00	89.20%	78.00																				
2	M	33.00	13.20%	13.00																				
4	M	3.35	1.34%	15.00																				
7	L	5.60	2.24%	4.00																				
7	M	3.10	1.24%	9.00																				
10	M	2.30	0.92%	5.00																				
11	L	1.70	0.68%	2.00																				
12	M	15.00	6.00%	9.00																				
13	M	1.20	0.48%	4.00																				
				205.00																				
#	VALORES DEDUCIDOS			m = 4.0	TOTAL	q	CDV	Donde: m=cq																
1	78.00	47.00	33.00	33.00	53.00	4	88	CONDICION DEL PAVIMENTO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">10</div> MUY MALO																
2	78.00	47.00	33.00	3.00	150.00	3	90																	
3	78.00	47.00	2.00	2.00	129.00	2	86																	
4	78.00	3.00	2.00	2.00	84.00	1	84																	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC):							90																	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA VÍA SEGUN PCI :																								

Anexo 09. Documentos

Anexo 09.1 Estudio de Suelos

LABORATORIO DE INGENIERIA WBG
Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"



ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE PAVIMENTACION
SOLICITANTES: LUIS ALONSO SILVA MORALES,
JORGE ALBERTO TOMAY CACHO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Tramo : Av. Federico Villareal hasta Av. Pumacahua y Prolongación Sánchez Carrion
Distrito : Trujillo
Provincia : Trujillo
Departamento : La Libertad




TRUJILLO, OCTUBRE DEL 2021

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María – Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
luz_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

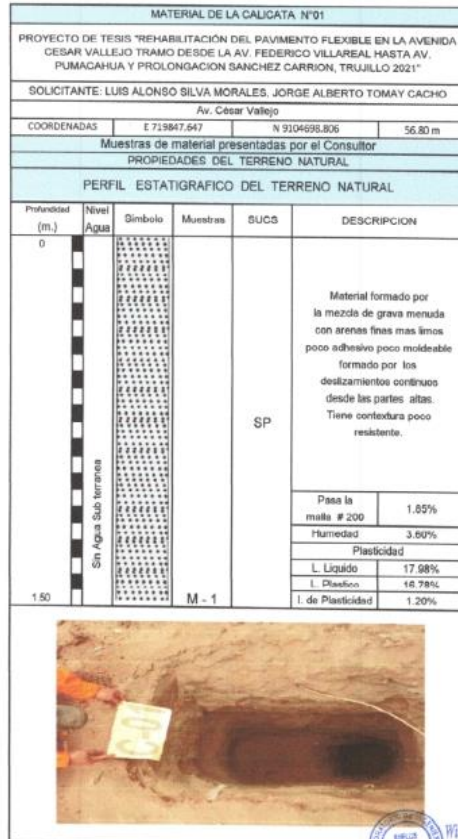
LABORATORIO DE INGENIERIA WBG
Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

ENSAYOS DE LABORATORIO



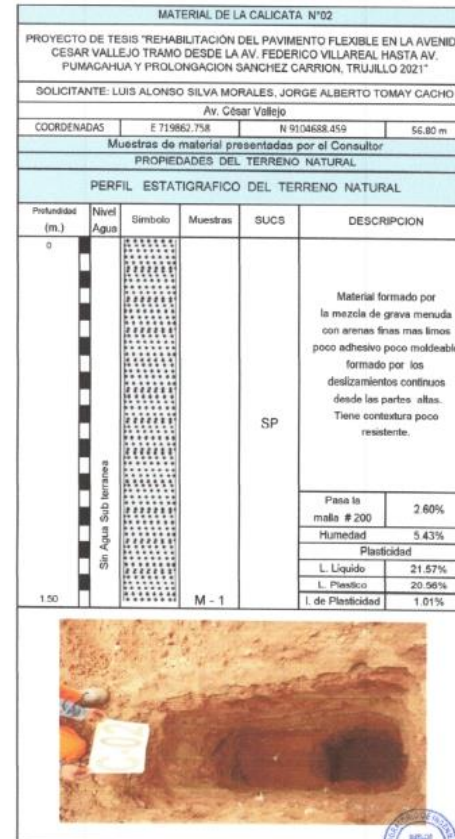
SOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María – Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
luz_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSO-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuete N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

WBG
 Wisler Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.A.P. N° 22269



RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSO-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuete N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

WBG
 Wisler Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.A.P. N° 22269

MATERIAL DE LA CALICATA N°03					
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"					
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO					
Av. César Vallejo					
COORDENADAS		E 719912.712	N 9104781.835	58.10 m	
Muestras de material presentadas por el Consultor					
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL					
PERFIL ESTATIGRAFICO DEL TERRENO NATURAL					
Profundidad (m.)	Nivel Agua	Simbolo	Muestras	SUCS	DESCRIPCION
0					Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas mas limos poco adhesivo poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas. Tiene contextura poco resistente.
				SP	
					Pasa la malla # 200 3.36%
					Humedad 4.03%
					Plasticidad
					L. Liquido 20.51%
					L. Plastico 19.74%
					I de Plasticidad 0.77%
1.50			M - 1		



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

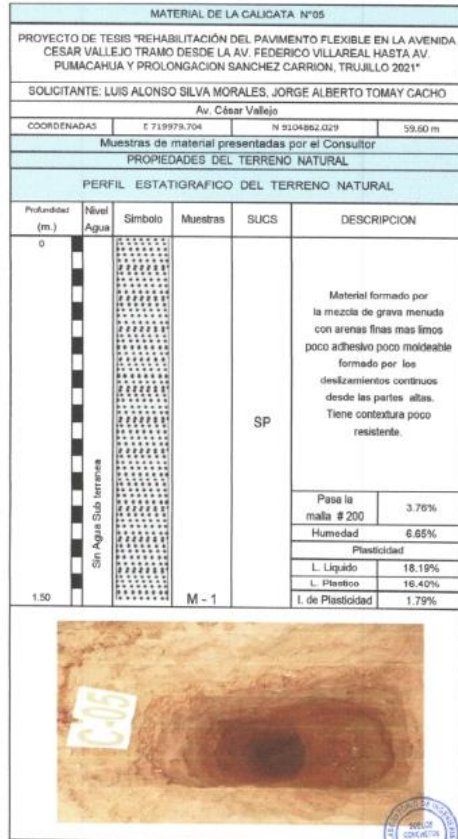
MATERIAL DE LA CALICATA N°04					
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"					
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO					
Av. César Vallejo					
COORDENADAS		E 719930.020	N 9104768.607	58.00 m	
Muestras de material presentadas por el Consultor					
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL					
PERFIL ESTATIGRAFICO DEL TERRENO NATURAL					
Profundidad (m.)	Nivel Agua	Simbolo	Muestras	SUCS	DESCRIPCION
0					Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas mas limos poco adhesivo poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas. Tiene contextura poco resistente.
				SP	
					Pasa la malla # 200 2.89%
					Humedad 4.50%
					Plasticidad
					L. Liquido 18.42%
					L. Plastico 17.02%
					I de Plasticidad 1.40%
1.50			M - 1		



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

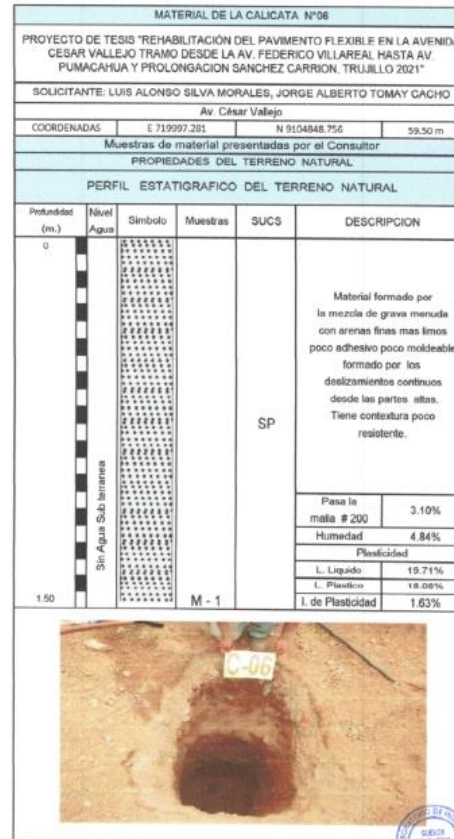
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com



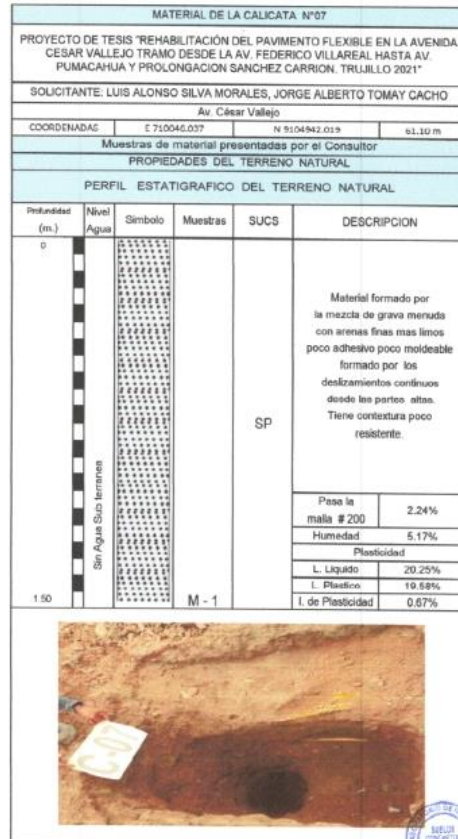
WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

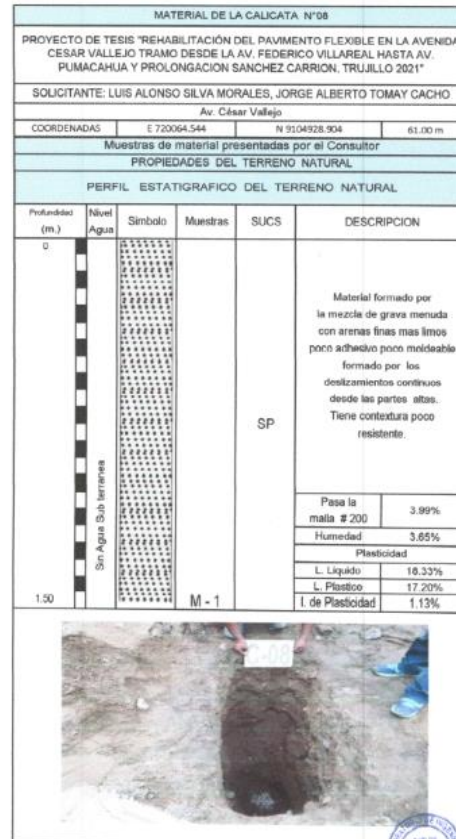


RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuido N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

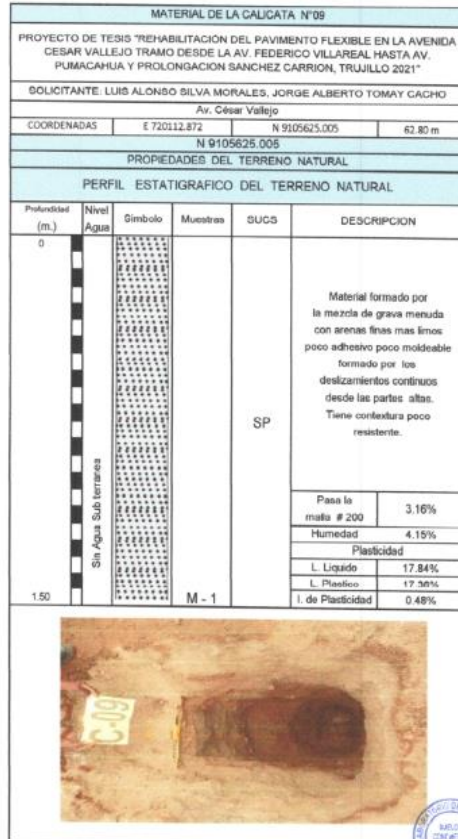


RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuido N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

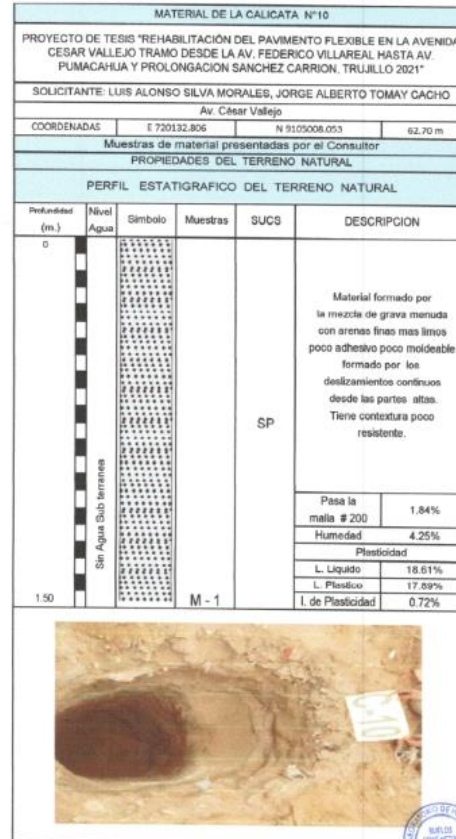
w.bingenieros@hotmail.com

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269


RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com


MATERIAL DE LA CALICATA N°11					
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ GARRION, TRUJILLO 2021"					
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO					
Av. César Vallejo					
COORDENADAS		E 720154.553	N 9105105.486	43.80 m	
Muestras de material presentadas por el Consultor					
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL					
PERFIL ESTATIGRAFICO DEL TERRENO NATURAL					
Profundidad (m.)	Nivel Agua	Simbolo	Muestras	SUCS	DESCRIPCION
0					Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas mas limos poco adhesivo poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas. Tiene coherencia poco resistente.
1.50				SP	
		Sin Agua Subteranea			
		M - 1			
		Passa la malla # 200		2.40%	
		Humedad		4.51%	
		Plasticidad			
		L. Liquido		19.44%	
		L. Plastico		18.97%	
		I. de Plasticidad		0.47%	



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°12					
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ GARRION, TRUJILLO 2021"					
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO					
Av. César Vallejo					
COORDENADAS		E 710201.702	N 9105087.018	64.10 m	
Muestras de material presentadas por el Consultor					
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL					
PERFIL ESTATIGRAFICO DEL TERRENO NATURAL					
Profundidad (m.)	Nivel Agua	Simbolo	Muestras	SUCS	DESCRIPCION
0					Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas mas limos poco adhesivo poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas. Tiene coherencia poco resistente.
1.50				SP	
		Sin Agua Subteranea			
		M - 1			
		Passa la malla # 200		1.87%	
		Humedad		3.68%	
		Plasticidad			
		L. Liquido		17.77%	
		L. Plastico		16.80%	
		I. de Plasticidad		0.98%	



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°13					
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"					
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO					
Av. César Vallejo					
COORDENADAS	E 720194.415	N 9105222.838	66.00 m		
Muestras de material presentadas por el Consultor					
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL					
PERFIL ESTATIGRAFICO DEL TERRENO NATURAL					
Profundidad (m.)	Nivel Agua	Simbolo	Muestras	SUCS	DESCRIPCION
0				SP	Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas mas limos poco adhesivo poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas. Tiene cohesión poco resistente.
					Pasa la malla # 200 2.68%
					Humedad 5.53%
					Plasticidad
					L. Liquido 17.65%
					L. Plastico 17.27%
					I. de Plasticidad 0.38%
1.50			M - 1		



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

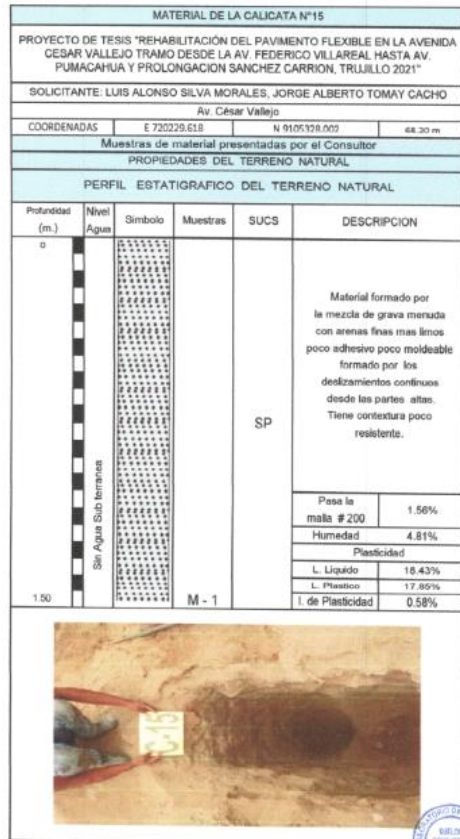
MATERIAL DE LA CALIGATA N°14					
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"					
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO					
Av. César Vallejo					
COORDENADAS	E 720281.567	N 9105187.293	66.70 m		
Muestras de material presentadas por el Consultor					
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL					
PERFIL ESTATIGRAFICO DEL TERRENO NATURAL					
Profundidad (m.)	Nivel Agua	Simbolo	Muestras	SUCS	DESCRIPCION
0				SP	Material formado por la mezcla de grava menuda con arenas finas mas limos poco adhesivo poco moldeable formado por los deslizamientos continuos desde las partes altas. Tiene cohesión poco resistente.
					Pasa la malla # 200 3.35%
					Humedad 4.77%
					Plasticidad
					L. Liquido 19.57%
					L. Plastico 18.46%
					I. de Plasticidad 1.11%
1.50			M - 1		



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

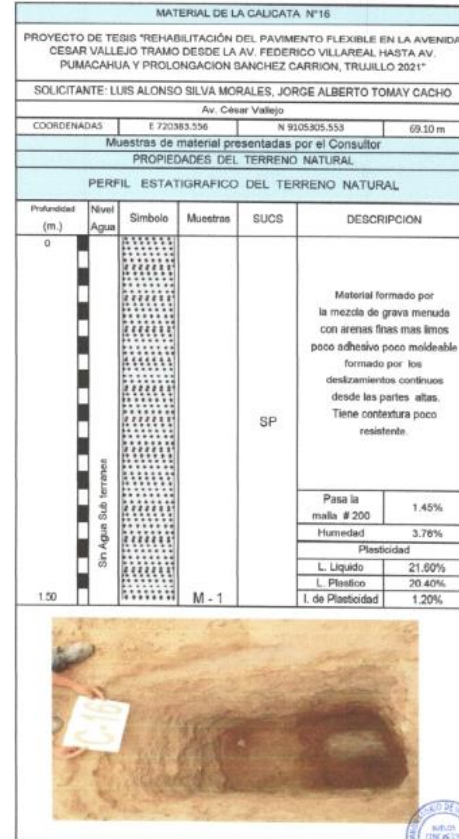
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com



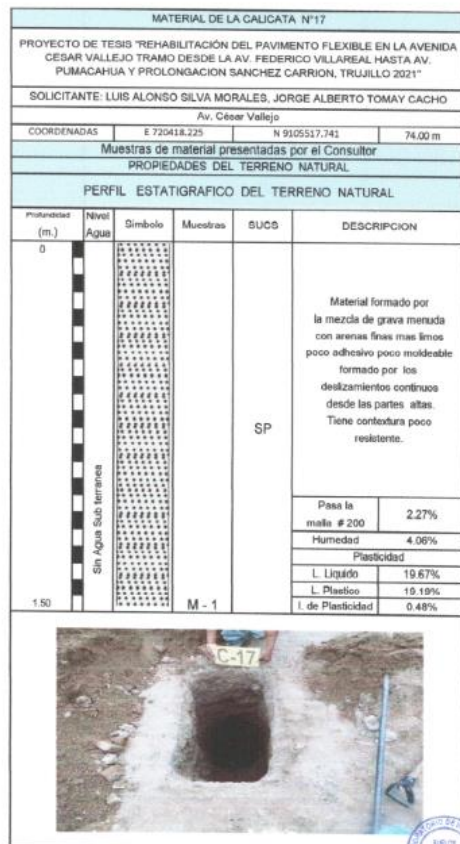
WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.ingenieros@hotmail.com



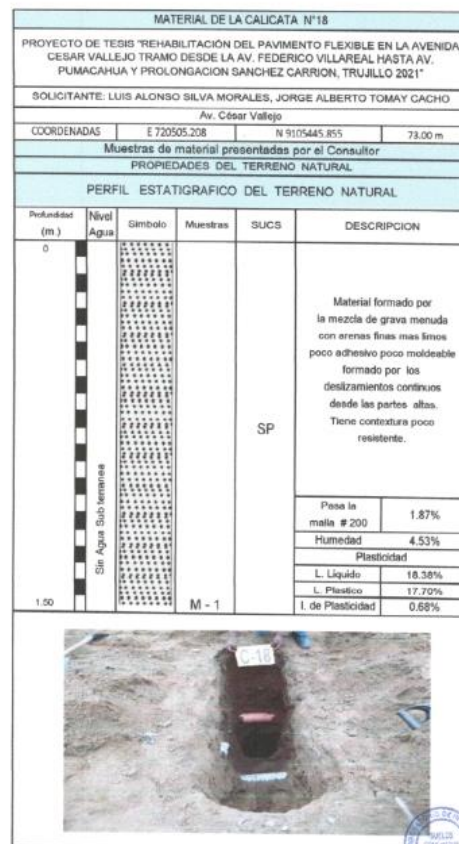
WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.ingenieros@hotmail.com



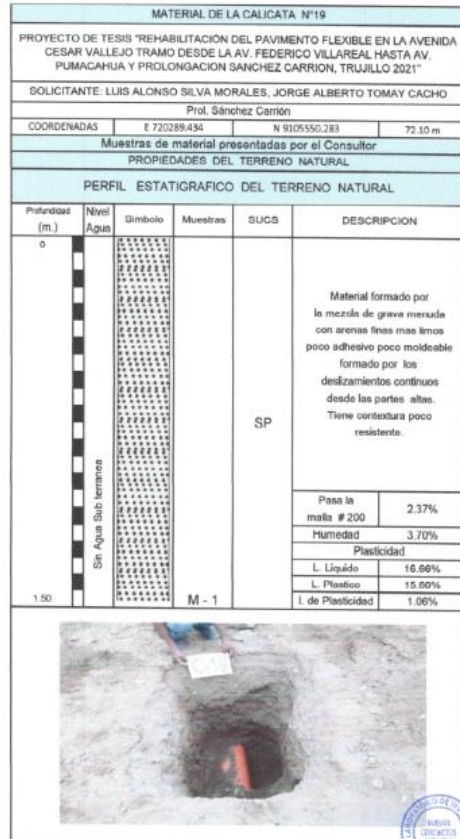
WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahude N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com wbingenieros@hotmail.com



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

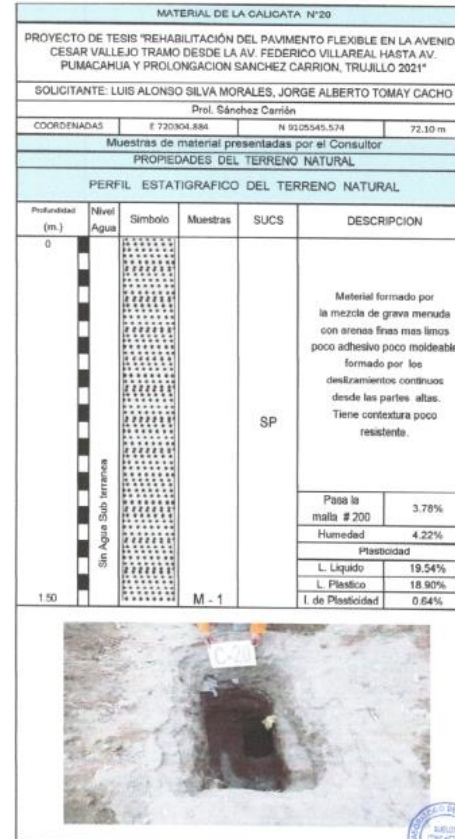
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahude N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com wbingenieros@hotmail.com



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

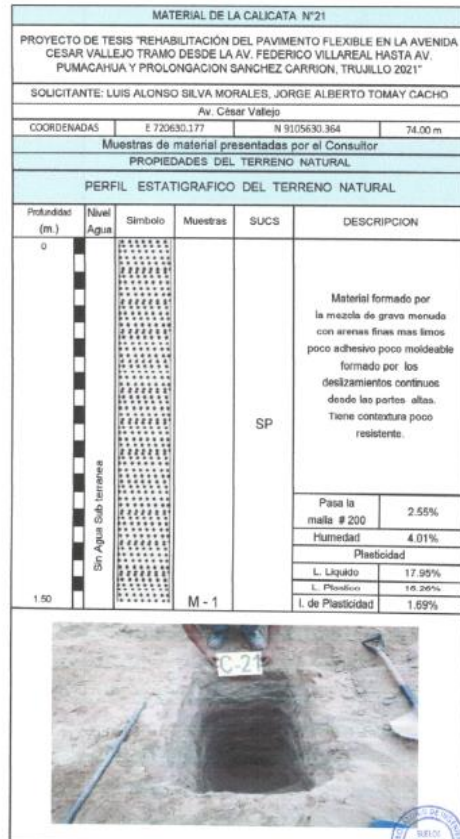
Urb. Santa María - Calle Cahude N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com wbingenieros@hotmail.com



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

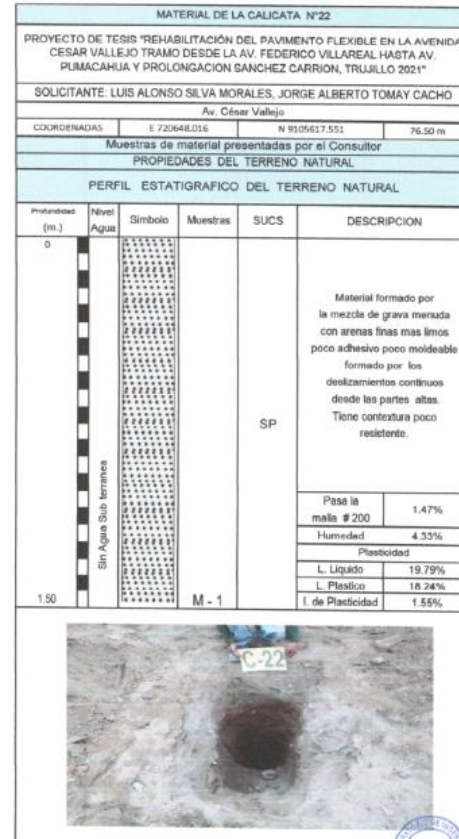
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahude N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com wbingenieros@hotmail.com



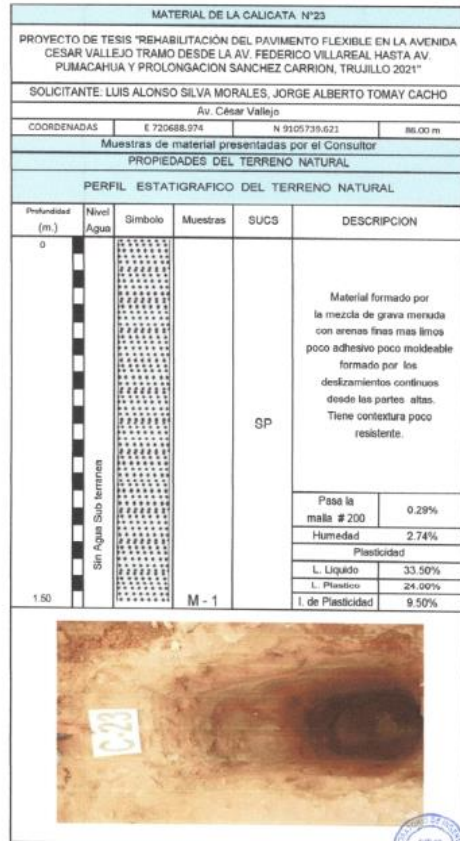
WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

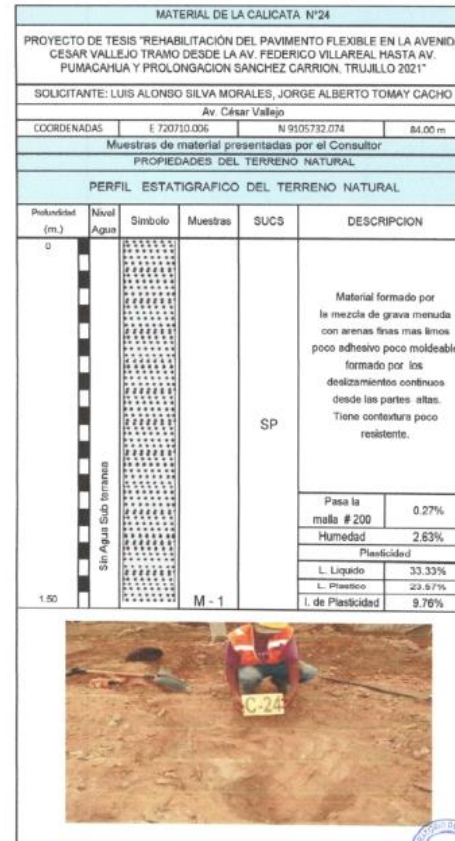
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSB-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269



RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSB-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

MATERIAL DE LA CALICATA N°01		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M Humeda + Tara	81.7	83.0
Peso M. Seca + Tara	79.2	81.0
Peso Cápsula	17.8	17.4
Peso de la Muestra seca	61.6	63.6
Peso del Agua	2.5	2.0
Humedad	0.0406	0.0314
% de Humedad Natural	4.06	3.14
% de Humedad Natural, Promedio	3.60	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	105.1	104.7
Volumen Inicial del Agua	90.0	90.0
Volumen Agua + M. Seca	94.0	93.0
Diferencia de Volúmenes	44	43
Peso específico del Material	2.39	2.43
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.39	2.43
Peso específico del Material, Promedio	2.41	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	80	92
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	30	42
Peso del Agua destilada	29.94	41.95
Peso de la Sal	0.06	0.05
Contenido de sales	0.0020	0.0012
Contenido de sales (%)	0.20%	0.12%
Contenido de sales (%), promedio	0.160%	
0.00 hasta 0.10 = Insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa		



RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°02		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M Humeda + Tara	84.8	83.3
Peso M. Seca + Tara	81.3	86.1
Peso Cápsula	17.9	20.2
Peso de la Muestra seca	73.4	65.9
Peso del Agua	3.5	4.2
Humedad	0.0477	0.0610
% de Humedad Natural	4.77	6.10
% de Humedad Natural, Promedio	5.43	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	100.3	110.0
Volumen Inicial del Agua	90.0	90.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	93.0
Diferencia de Volúmenes	45	43
Peso específico del Material	2.23	2.56
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.23	2.56
Peso específico del Material, Promedio	2.39	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	117	95
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	67	36
Peso del Agua destilada	66.9	35.92
Peso de la Sal	0.1	0.08
Contenido de sales	0.0015	0.0022
Contenido de sales (%)	0.15%	0.22%
Contenido de sales (%), promedio	0.180%	
0.00 hasta 0.10 = Insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°03		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD.		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	85.1	83.4
Peso M. Seca + Tara	82.4	81.0
Peso Cápsula	18.2	18.6
Peso de la Muestra seca	64.2	62.4
Peso del Agua	2.7	2.4
Humedad	0.0421	0.0385
% de Humedad Natural	4.21	3.85
% de Humedad Natural, Promedio	4.03	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	101.8	107.1
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	64.0	65.0
Diferencia de Volúmenes	44	45
Peso específico del Material	2.31	2.38
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.31	2.38
Peso específico del Material, Promedio	2.35	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	126	120
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	55	70
Peso del Agua destilada	54.9	69.87
Peso de la Sal	0.1	0.13
Contenido de sales	0.0018	0.0019
Contenido de sales (%)	0.18%	0.19%
Contenido de sales (%), promedio	0.184%	
0.00 hasta 0.10 = Insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María – Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°04		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD.		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	93.7	84.4
Peso M. Seca + Tara	90.1	81.9
Peso Cápsula	17.4	20.1
Peso de la Muestra seca	72.7	61.8
Peso del Agua	3.6	2.5
Humedad	0.0495	0.0405
% de Humedad Natural	4.95	4.05
% de Humedad Natural, Promedio	4.50	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	109.0	102.6
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	94.0
Diferencia de Volúmenes	45	44
Peso específico del Material	2.42	2.33
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.42	2.33
Peso específico del Material, Promedio	2.38	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	120	95
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	70	45
Peso del Agua destilada	69.91	44.02
Peso de la Sal	0.09	0.08
Contenido de sales	0.0013	0.0018
Contenido de sales (%)	0.13%	0.18%
Contenido de sales (%), promedio	0.153%	
0.00 hasta 0.10 = Insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María – Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°05		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M Humeda + Tara	82.4	81.8
Peso M Seca + Tara	87.5	78.0
Peso Cápsula	15.9	22.2
Peso de la Muestra seca	71.8	55.8
Peso del Agua	4.9	3.6
Humedad	0.0684	0.0645
% de Humedad Natural	6.84	6.45
% de Humedad Natural, Promedio	6.65	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	104.8	104.8
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	92.0	94.0
Diferencia de Volúmenes	42	44
Peso específico del Material	2.50	2.38
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.50	2.38
Peso específico del Material, Promedio	2.44	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	115	107
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	65	57
Peso del Agua destilada	54.03	56.03
Peso de la Sal	0.07	0.07
Contenido de sales	0.0011	0.0012
Contenido de sales (%)	0.11%	0.12%
Contenido de sales (%), promedio	0.115%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°05		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M Humeda + Tara	88.5	82.2
Peso M Seca + Tara	87.0	78.0
Peso Cápsula	16.8	18.7
Peso de la Muestra seca	70.2	58.9
Peso del Agua	2.5	3.6
Humedad	0.0359	0.0611
% de Humedad Natural	3.59	6.11
% de Humedad Natural, Promedio	4.84	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	112.9	106.4
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	97.0	95.0
Diferencia de Volúmenes	47	45
Peso específico del Material	2.40	2.41
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.40	2.41
Peso específico del Material, Promedio	2.41	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	110	84
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	60	44
Peso del Agua destilada	59.94	43.92
Peso de la Sal	0.06	0.08
Contenido de sales	0.0010	0.0018
Contenido de sales (%)	0.10%	0.18%
Contenido de sales (%), promedio	0.141%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°07		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	93.7	91.3
Peso M. Secca + Tara	89.9	87.8
Peso Cápsula	17.2	19.4
Peso de la Muestra secca	72.7	68.4
Peso del Agua	3.8	3.5
Humedad	0.0523	0.0512
% de Humedad Natural	5.23	5.12
% de Humedad Natural, Promedio	5.17	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Secca	101.4	103.6
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Secca	93.0	94.0
Diferencia de Volúmenes	43	44
Peso específico del Material	2.36	2.36
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.36	2.36
Peso específico del Material, Promedio	2.36	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	94	97
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	44	47
Peso del Agua destilada	43.91	46.92
Peso de la Sal	0.09	0.06
Contenido de sales	0.0020	0.0017
Contenido de sales (%)	0.20%	0.17%
Contenido de sales (%), promedio	0.18%	
0,00 hasta 0,10 = Insignificante		
0,10 hasta 0,20 = Moderada		
0,20 hasta 2,00 = Severa		
Mayor de 2,00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DS-INDCOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°08		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	77.0	71.5
Peso M. Secca + Tara	74.4	83.5
Peso Cápsula	17.9	20.3
Peso de la Muestra secca	56.5	63.2
Peso del Agua	2.6	1.7
Humedad	0.0480	0.0269
% de Humedad Natural	4.80	2.69
% de Humedad Natural, Promedio	3.65	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Secca	113.3	110.1
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Secca	96.0	99.0
Diferencia de Volúmenes	46	49
Peso específico del Material	2.46	2.25
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.46	2.25
Peso específico del Material, Promedio	2.35	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	88	73
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	38	25
Peso del Agua destilada	37.93	23.96
Peso de la Sal	0.07	0.04
Contenido de sales	0.0018	0.0017
Contenido de sales (%)	0.18%	0.17%
Contenido de sales (%), promedio	0.17%	
0,00 hasta 0,10 = Insignificante		
0,10 hasta 0,20 = Moderada		
0,20 hasta 2,00 = Severa		
Mayor de 2,00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DS-INDCOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°09		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	98.0	81.0
Peso M. Seca + Tara	94.3	79.2
Peso Cápsula	18.0	27.0
Peso de la Muestra seca	76.3	52.2
Peso del Agua	3.7	1.8
Humedad	0.0485	0.0345
% de Humedad Natural	4.85	3.45
% de Humedad Natural, Promedio	4.15	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	111.0	107.0
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	87.0	80.0
Diferencia de Volúmenes	47	43
Peso específico del Material	2.36	2.49
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.36	2.49
Peso específico del Material, Promedio	2.43	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	80	112
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	30	62
Peso del Agua destilada	29.98	61.94
Peso de la Sal	0.04	0.06
Contenido de sales	0.0013	0.0010
Contenido de sales (%)	0.13%	0.10%
Contenido de sales (%), promedio	0.115%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°10		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	84.2	82.3
Peso M. Seca + Tara	81.3	79.8
Peso Cápsula	17.1	16.9
Peso de la Muestra seca	64.2	62.9
Peso del Agua	2.9	2.5
Humedad	0.0452	0.0397
% de Humedad Natural	4.52	3.97
% de Humedad Natural, Promedio	4.25	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	106.9	113.0
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	86.0
Diferencia de Volúmenes	45	46
Peso específico del Material	2.38	2.46
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.38	2.46
Peso específico del Material, Promedio	2.42	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	116	104
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	66	54
Peso del Agua destilada	65.91	53.94
Peso de la Sal	0.09	0.06
Contenido de sales	0.0014	0.0011
Contenido de sales (%)	0.14%	0.11%
Contenido de sales (%), promedio	0.124%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°11		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	95.5	82.7
Peso M. Seca + Tara	94.1	79.4
Peso Cápsula	18.9	18.7
Peso de la Muestra seca	75.2	60.7
Peso del Agua	2.4	3.3
Humedad	0.0319	0.0544
% de Humedad Natural	3.19	5.44
% de Humedad Natural, Promedio	4.31	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	102.1	103.0
Volumen Inicial del Agua	80.0	80.0
Volumen Agua + M. Seca	91.0	95.0
Diferencia de Volúmenes	41	45
Peso específico del Material	2.49	2.29
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.49	2.29
Peso específico del Material, Promedio	2.39	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	122	92
Peso del Recipiente	90	60
Peso del Agua Destilada + Sales	72	42
Peso del Agua destilada	71.92	41.96
Peso de la Sal	0.08	0.06
Contenido de sales	0.0011	0.0012
Contenido de sales (%)	0.11%	0.12%
Contenido de sales (%), promedio	0.115%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilsner Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°12		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	83.2	75.2
Peso M. Seca + Tara	89.9	73.7
Peso Cápsula	18.5	18.9
Peso de la Muestra seca	71.4	54.8
Peso del Agua	3.3	1.5
Humedad	0.0462	0.0274
% de Humedad Natural	4.62	2.74
% de Humedad Natural, Promedio	3.98	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	97.6	108.9
Volumen Inicial del Agua	80.0	80.0
Volumen Agua + M. Seca	90.0	95.0
Diferencia de Volúmenes	40	45
Peso específico del Material	2.44	2.42
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.44	2.42
Peso específico del Material, Promedio	2.43	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	110	102
Peso del Recipiente	60	60
Peso del Agua Destilada + Sales	60	60
Peso del Agua destilada	60.92	61.93
Peso de la Sal	0.08	0.07
Contenido de sales	0.0013	0.0013
Contenido de sales (%)	0.13%	0.13%
Contenido de sales (%), promedio	0.134%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilsner Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°13		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD:		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humedo + Tara	84.5	75.1
Peso M. Seca + Tara	81.7	71.5
Peso Cápsula	17.9	17.5
Peso de la Muestra seca	83.8	54.0
Peso del Agua	2.8	3.6
Humedad	0.0430	0.0667
% de Humedad Natural	4.39	6.67
% de Humedad Natural, Promedio	5.53	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	100.8	106.9
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	92.0
Diferencia de Volúmenes	45	42
Peso específico del Material	2.24	2.55
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.24	2.55
Peso específico del Material, Promedio	2.39	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	66	60
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	15	40
Peso del Agua destilada	14.98	39.95
Peso de la Sal	0.02	0.05
Contenido de sales	0.0013	0.0013
Contenido de sales (%)	0.13%	0.13%
Contenido de sales (%), promedio	0.139%	
0.00 hasta 0.10 = Insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		


 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-IN-DECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°14		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD:		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humedo + Tara	82.3	89.0
Peso M. Seca + Tara	78.4	86.9
Peso Cápsula	18.3	18.2
Peso de la Muestra seca	80.1	68.7
Peso del Agua	3.9	2.1
Humedad	0.0049	0.0300
% de Humedad Natural	6.49	3.06
% de Humedad Natural, Promedio	4.77	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 3
Peso Muestra Seca	104.9	105.9
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	92.0
Diferencia de Volúmenes	45	42
Peso específico del Material	2.33	2.52
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.33	2.52
Peso específico del Material, Promedio	2.43	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	90	96
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	40	45
Peso del Agua destilada	39.95	44.92
Peso de la Sal	0.05	0.08
Contenido de sales	0.0013	0.0018
Contenido de sales (%)	0.13%	0.18%
Contenido de sales (%), promedio	0.152%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		


 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-IN-DECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°15		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M Humeda + Tara	76.6	81.8
Peso M. Seca + Tara	73.1	79.9
Peso Cápsula	18.6	20.5
Peso de la Muestra seca	54.5	59.4
Peso del Agua	3.5	1.9
Humedad	0.0642	0.0320
% de Humedad Natural	0.42	3.20
% de Humedad Natural, Promedio	4.81	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	104.1	106.6
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	93.0	94.0
Diferencia de Volúmenes	43	44
Peso específico del Material	2.42	2.47
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.42	2.47
Peso específico del Material, Promedio	2.44	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	86	74
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	39	24
Peso del Agua destilada	36.93	23.96
Peso de la Sal	0.07	0.04
Contenido de sales	0.0018	0.0017
Contenido de sales (%)	0.18%	0.17%
Contenido de sales (%), promedio	0.173%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf: 949823808 - 949823878

Ing_brones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°16		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M Humeda + Tara	82.5	84.1
Peso M. Seca + Tara	79.8	82.1
Peso Cápsula	17.5	19.5
Peso de la Muestra seca	62.3	62.6
Peso del Agua	2.7	2.0
Humedad	0.0433	0.0319
% de Humedad Natural	4.33	3.19
% de Humedad Natural, Promedio	3.76	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	112.2	106.9
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	86.0	87.0
Diferencia de Volúmenes	46	47
Peso específico del Material	2.44	2.32
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.44	2.32
Peso específico del Material, Promedio	2.38	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	116	106
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	66	56
Peso del Agua destilada	67.02	55.03
Peso de la Sal	0.06	0.07
Contenido de sales	0.0012	0.0013
Contenido de sales (%)	0.12%	0.13%
Contenido de sales (%), promedio	0.125%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf: 949823808 - 949823878

Ing_brones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°17		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M.Húmeda + Tara	86.7	94.9
Peso M. Seca + Tara	83.2	92.9
Peso Cápsula	18.0	20.0
Peso de la Muestra seca	65.2	72.9
Peso del Agua	3.5	2.0
Humedad	0.0537	0.0274
% de Humedad Natural	5.37	2.74
% de Humedad Natural, Promedio	4.06	

DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECÍFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	108.2	108.0
Volumen Inicial del Agua	90.0	90.0
Volumen Agua + M. Seca	93.0	97.0
Diferencia de Volúmenes	43	47
Peso específico del Material	2.52	2.30
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.52	2.30
Peso específico del Material, Promedio	2.41	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	65	67
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	15	17
Peso del Agua destilada	14.97	16.94
Peso de la Sal	0.03	0.06
Contenido de sales	0.0030	0.0016
Contenido de sales (%)	0.20%	0.16%
Contenido de sales (%), promedio	0.16%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°18		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M.Húmeda + Tara	102.0	118.0
Peso M. Seca + Tara	96.4	113.9
Peso Cápsula	20.0	22.0
Peso de la Muestra seca	76.4	91.9
Peso del Agua	3.6	4.1
Humedad	0.0459	0.0446
% de Humedad Natural	4.59	4.46
% de Humedad Natural, Promedio	4.53	

DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECÍFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	103.8	106.0
Volumen Inicial del Agua	90.0	90.0
Volumen Agua + M. Seca	94.0	95.0
Diferencia de Volúmenes	44	45
Peso específico del Material	2.36	2.40
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.36	2.40
Peso específico del Material, Promedio	2.36	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	115	85
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	65	35
Peso del Agua destilada	64.03	34.92
Peso de la Sal	0.07	0.08
Contenido de sales	0.0011	0.0023
Contenido de sales (%)	0.11%	0.23%
Contenido de sales (%), promedio	0.16%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°19		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Prof. Sánchez Carrón		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	79.2	75.5
Peso M. Seca + Tara	78.8	73.7
Peso Cápsula	17.5	20.0
Peso de la Muestra seca	59.3	53.7
Peso del Agua	2.4	1.8
Humedad	0.0405	0.0035
% de Humedad Natural	4.06	3.36
% de Humedad Natural, Promedio	3.70	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	101.4	109.2
Volumen Inicial del Agua	80.0	80.0
Volumen Agua + M. Seca	93.0	96.0
Diferencia de Volúmenes	43	46
Peso específico del Material	2.36	2.37
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.36	2.37
Peso específico del Material, Promedio	2.37	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	94	86
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	44	36
Peso del Agua destilada	43.92	35.96
Peso de la Sal	0.08	0.04
Contenido de sales	0.0018	0.0011
Contenido de sales (%)	0.18%	0.11%
Contenido de sales (%), promedio	0.147%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°20		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA OEBAR VALLEJO TRAMO DEDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Prof. Sánchez Carrón		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	84.2	95.8
Peso M. Seca + Tara	80.9	83.2
Peso Cápsula	18.4	17.1
Peso de la Muestra seca	62.5	76.1
Peso del Agua	3.3	2.4
Humedad	0.0528	0.0015
% de Humedad Natural	5.28	3.15
% de Humedad Natural, Promedio	4.22	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	104.5	110.2
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	94.0
Diferencia de Volúmenes	45	44
Peso específico del Material	2.32	2.50
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.32	2.50
Peso específico del Material, Promedio	2.41	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	97	86
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	47	36
Peso del Agua destilada	46.94	36.92
Peso de la Sal	0.06	0.08
Contenido de sales	0.0013	0.0022
Contenido de sales (%)	0.13%	0.22%
Contenido de sales (%), promedio	0.175%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°21		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	82.3	78.8
Peso M. Seca + Tara	80.3	75.8
Peso Cápsula	18.7	17.2
Peso de la Muestra seca	61.6	58.6
Peso del Agua	2.0	2.8
Humedad	0.0325	0.0478
% de Humedad Natural	3.25	4.78
% de Humedad Natural: Promedio	4.01	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	103.9	97.5
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	91.0	84.0
Diferencia de Volúmenes	41	44
Peso específico del Material	2.53	2.22
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.53	2.22
Peso específico del Material: Promedio	2.38	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	105	114
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	55	64
Peso del Agua destilada	54.93	63.91
Peso de la Sal	0.07	0.08
Contenido de sales	0.0013	0.0014
Contenido de sales (%)	0.13%	0.14%
Contenido de sales (%), promedio	0.136%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°22		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humeda + Tara	82.5	86.1
Peso M. Seca + Tara	79.4	83.7
Peso Cápsula	17.3	18.4
Peso de la Muestra seca	62.1	65.3
Peso del Agua	3.1	2.4
Humedad	0.0489	0.0368
% de Humedad Natural	4.89	3.68
% de Humedad Natural: Promedio	4.33	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	108.0	114.2
Volumen Inicial del Agua	50.0	50.0
Volumen Agua + M. Seca	95.0	95.0
Diferencia de Volúmenes	40	46
Peso específico del Material	2.25	2.48
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.25	2.48
Peso específico del Material: Promedio	2.37	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	86	82
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	36	32
Peso del Agua destilada	35.95	31.94
Peso de la Sal	0.05	0.06
Contenido de sales	0.0014	0.0019
Contenido de sales (%)	0.14%	0.19%
Contenido de sales (%), promedio	0.163%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°23		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humedo + Tara	94.0	75.9
Peso M. Seca + Tara	92.5	74.0
Peso Cápsula	17.9	19.3
Peso de la Muestra seca	74.6	54.7
Peso del Agua	1.5	1.9
Humedad	0.0201	0.0347
% de Humedad Natural	2.01	3.47
% de Humedad Natural, Promedio	2.74	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	95.8	102.1
Volumen Inicial del Agua	51.9	53.2
Volumen Agua + M. Seca	93.7	95.2
Diferencia de Volúmenes	41.8	42
Peso específico del Material	2.29	2.43
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.29	2.43
Peso específico del Material, Promedio	2.36	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	92	71
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	42	21
Peso del Agua destilada	41.99	20.97
Peso de la Sal	0.07	0.03
Contenido de sales	0.0017	0.0014
Contenido de sales (%)	0.17%	0.14%
Contenido de sales (%), promedio	0.155%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

wbingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°24		
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"		
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO		
Av. César Vallejo		
Información Técnica y Muestras Presentadas por el Consultor		
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL		
DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso M. Humedo + Tara	84.3	92.2
Peso M. Seca + Tara	82.3	90.6
Peso Cápsula	17.5	17.2
Peso de la Muestra seca	64.8	73.4
Peso del Agua	2.0	1.8
Humedad	0.0309	0.0218
% de Humedad Natural	3.09	2.18
% de Humedad Natural, Promedio	2.63	

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
Peso Muestra Seca	108.2	103.6
Volumen Inicial del Agua	50.4	50.9
Volumen Agua + M. Seca	93.1	92.4
Diferencia de Volúmenes	43.7	41.5
Peso específico del Material	2.53	2.90
Peso específico del Agua	1.00	1.00
Peso específico del Material	2.53	2.90
Peso específico del Material, Promedio	2.52	

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES		
PROCEDIMIENTO	Muestra N° 1	Muestra N° 2
P. Recipiente + Agua Dest. + Material	65	78
Peso del Recipiente	50	50
Peso del Agua Destilada + Sales	15	28
Peso del Agua destilada	14.98	27.93
Peso de la Sal	0.02	0.07
Contenido de sales	0.0013	0.0025
Contenido de sales (%)	0.13%	0.25%
Contenido de sales (%), promedio	0.192%	
0.00 hasta 0.10 = insignificante		
0.10 hasta 0.20 = Moderada		
0.20 hasta 2.00 = Severa		
Mayor de 2.00 = Muy severa.		



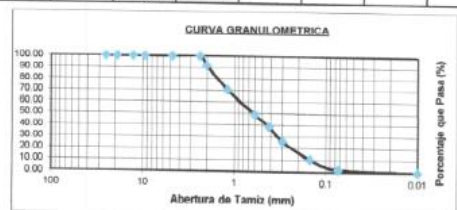
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

wbingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°01							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO							
Av. César Vallejo							
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422							
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1236.00			
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1236.00			
		Material Perdido (gr.)		0.00			
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción	
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	1.85%	
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación	
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS	
N° 10	2.00	103	8.33	8.33	91.67	SP	
N° 16	1.19	263	21.30	29.63	70.37		
N° 30	0.60	263	21.30	50.93	49.07	Diametros	
N° 40	0.42	126	10.19	61.11	38.89	D10=	0.15mm
N° 50	0.30	160	12.96	74.07	25.93	D30=	0.34mm
N° 100	0.15	195	15.74	89.81	10.19	D60=	0.90mm
N° 200	0.07	103	8.33	98.15	1.85	Cu =	6.09
PLATO	0.0	23	1.85	100.00	0.00	Cg =	0.85
		1236	100.00				

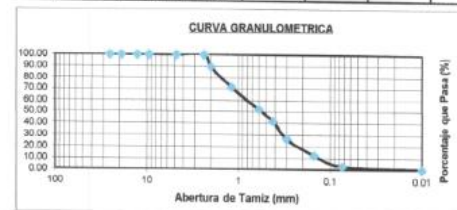


Wilsen Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.A.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenios@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°02							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO							
Av. César Vallejo							
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422							
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1271.00			
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1271.00			
		Material Perdido (gr.)		0.00			
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción	
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	2.80%	
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación	
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS	
N° 10	2.00	132	10.39	10.39	89.61	SP	
N° 16	1.19	233	18.33	28.72	71.28		
N° 30	0.60	246	19.35	48.07	51.93	Diametros	
N° 40	0.42	132	10.39	58.46	41.54	D10=	0.13mm
N° 50	0.30	188	14.79	73.25	26.75	D30=	0.33mm
N° 100	0.15	182	14.32	87.57	12.43	D60=	0.85mm
N° 200	0.07	125	9.83	97.40	2.60	Cu =	6.45
PLATO	0.0	33	2.60	100.00	0.00	Cg =	0.96
		1271	100.00				

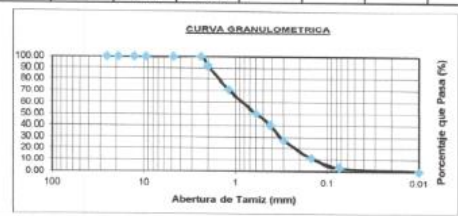


Wilsen Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.A.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenios@hotmail.com

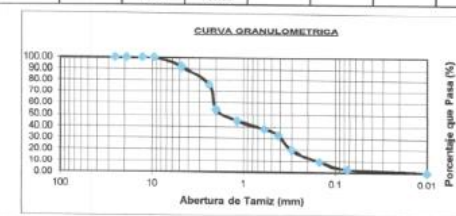
MATERIAL DE LA CALICATA N°03									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1309.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1306.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	3.36%		
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00				
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	109	8.33	8.33	91.67	SP			
N° 16	1.19	270	20.63	28.95	71.05				
N° 30	0.60	270	20.63	49.58	50.42	Diametros			
N° 40	0.42	133	10.16	59.74	40.26	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	169	12.91	72.65	27.35	D30=	0.32mm		
N° 100	0.15	205	15.66	88.31	11.69	D60=	0.87mm		
N° 200	0.07	109	8.33	96.64	3.36	Cu =	6.48		
PLATO	0.0	44	3.36	100.00	0.00	Cg =	0.90		
		1309	100.00						



WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°04									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1140.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1140.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	8.07%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	91.93%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	2.89%		
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00				
N° 4	4.75	92	8.07	8.07	91.93	Clasificación			
N° 8	2.38	181	15.88	23.95	76.05	SUCS			
N° 10	2.00	244	21.40	45.35	54.65	SP			
N° 16	1.19	112	9.82	55.18	44.82				
N° 30	0.60	76	6.67	61.84	38.16	Diametros			
N° 40	0.42	83	7.28	69.12	30.88	D10=	0.16mm		
N° 50	0.30	146	12.81	81.93	18.07	D30=	0.40mm		
N° 100	0.15	117	10.26	92.19	7.81	D60=	2.10mm		
N° 200	0.07	76	6.67	98.82	1.18	Cu =	13.30		
PLATO	0.0	33	2.89	100.00	0.00	Cg =	0.48		
		1140	100.00						



WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°05									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.):		1355.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1355.00					
		Material Perdido (gr.):		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Passa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		3.76%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	135	9.96	9.96	90.04	SP			
N° 16	1.19	266	19.63	29.59	70.41				
N° 30	0.60	225	16.61	46.20	53.80	Diametros			
N° 40	0.42	192	14.17	60.37	39.63	D10=	0.12mm		
N° 50	0.30	117	8.63	69.00	31.00	D30=	0.29mm		
N° 100	0.15	216	15.94	84.94	15.06	D60=	0.82mm		
N° 200	0.07	153	11.29	96.24	3.76	Cu =	7.07		
PLATO	0.0	51	3.76	100.00	0.00	Cg =	0.89		
		1355		100.00					



WBG
 LABORATORIO DE INGENIERIA
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuido N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°06									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.):		1292.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1292.00					
		Material Perdido (gr.):		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Passa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		3.10%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	50	3.87	3.87	96.13	SUCS			
N° 10	2.00	135	10.45	14.32	85.68	SP			
N° 16	1.19	187	14.47	28.79	71.21				
N° 30	0.60	234	18.11	46.90	53.10	Diametros			
N° 40	0.42	189	14.63	61.53	38.47	D10=	0.12mm		
N° 50	0.30	104	8.05	69.58	30.42	D30=	0.48mm		
N° 100	0.15	195	14.32	83.90	16.10	D60=	2.33mm		
N° 200	0.07	168	13.00	96.90	3.10	Cu =	18.96		
PLATO	0.0	40	3.10	100.00	0.00	Cg =	0.81		
		1292		100.00					



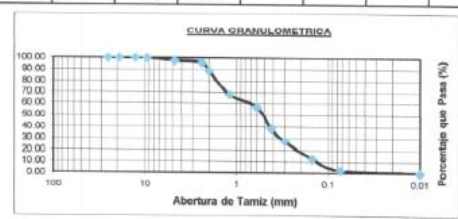
WBG
 LABORATORIO DE INGENIERIA
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuido N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°07									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1382.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1382.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	2.24%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	97.76%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	2.24%		
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		3.99%		
N° 4	4.75	31	2.24	2.24	97.76	Clasificación			
N° 8	2.38	26	1.88	4.12	95.88	SLUCS			
N° 10	2.00	96	6.95	11.07	88.93	SP			
N° 16	1.19	293	21.20	32.27	67.73				
N° 30	0.60	148	10.71	42.98	57.02	Diametros			
N° 40	0.42	257	18.60	61.58	38.42	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	149	10.78	72.36	27.64	D30=	0.33mm		
N° 100	0.15	211	15.27	87.63	12.37	D60=	0.76mm		
N° 200	0.07	140	10.13	97.76	2.24	Cu =	5.78		
PLATO	0.0	31	2.24	100.00	0.00	Cg =	1.05		
		1382	100.00						



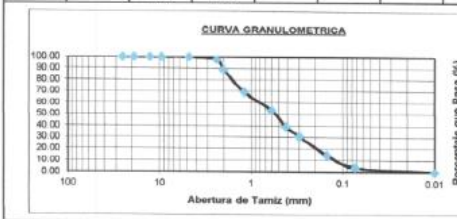
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°08									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1328.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1328.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	3.99%		
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		3.99%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	30	2.26	2.26	97.74	SLUCS			
N° 10	2.00	120	9.04	11.30	88.70	SP			
N° 16	1.19	257	19.35	30.65	69.35				
N° 30	0.60	214	16.11	46.76	53.24	Diametros			
N° 40	0.42	189	14.23	60.99	39.01	D10=	0.12mm		
N° 50	0.30	112	8.43	69.43	30.57	D30=	0.29mm		
N° 100	0.15	214	16.11	85.54	14.46	D60=	0.85mm		
N° 200	0.07	139	10.47	95.01	4.99	Cu =	7.21		
PLATO	0.0	53	3.99	100.00	0.00	Cg =	0.87		
		1328	100.00						



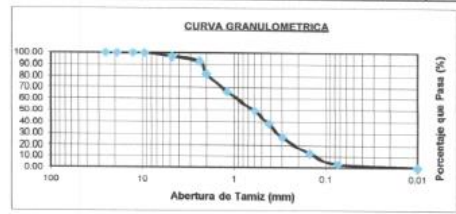
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°09									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1267.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1267.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	3.24%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	96.76%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	3.16%			
N° 4	4.75	41	3.24	3.24	96.76	Clasificación			
N° 8	2.38	51	4.03	7.26	92.74	DUCC			
N° 10	2.00	134	10.58	17.84	82.16	SP			
N° 16	1.19	201	15.86	33.70	66.30				
N° 30	0.60	212	16.73	50.43	49.57	Diametros			
N° 40	0.42	140	11.05	61.48	38.52	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	150	11.84	73.32	26.68	D30=	0.33mm		
N° 100	0.15	177	13.97	87.29	12.71	D60=	0.97mm		
N° 200	0.07	121	9.55	96.84	3.16	Cu =	7.53		
PLATO	0.0	40	3.16	100.00	0.00	Cg =	0.90		
		1267		100.00					



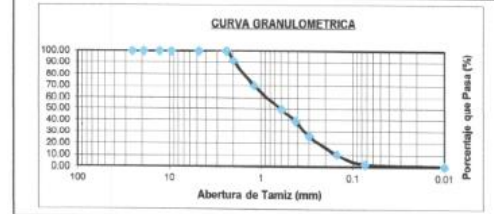
WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R.L. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°10									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1306.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1306.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	1.84%			
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	110	8.42	8.42	91.58	SP			
N° 16	1.19	281	21.52	29.94	70.06				
N° 30	0.60	271	20.75	50.69	49.31	Diametros			
N° 40	0.42	134	10.26	60.95	39.05	D10=	0.15mm		
N° 50	0.30	169	12.94	73.89	26.11	D30=	0.34mm		
N° 100	0.15	207	15.85	89.74	10.26	D60=	0.90mm		
N° 200	0.07	110	8.42	98.16	1.84	Cu =	6.12		
PLATO	0.0	24	1.84	100.00	0.00	Cg =	0.85		
		1306		100.00					



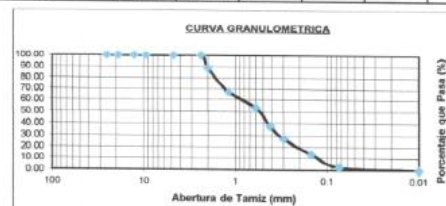
WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R.L. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°11									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D - 422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr)		1210.00					
		Peso Final de la Muestra (gr)		1210.00					
		Material Perdido (gr)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		2.40%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	133	10.99	10.99	89.01	SP			
N° 16	1.19	265	21.90	32.89	67.11				
N° 30	0.60	167	13.80	46.69	53.31	Diametros			
N° 40	0.42	187	15.45	62.15	37.85	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	130	10.74	72.89	27.11	D30=	0.33mm		
N° 100	0.15	163	13.47	86.36	13.64	D60=	0.69mm		
N° 200	0.07	136	11.24	97.60	2.40	Cu =	7.07		
PLATO	0.0	29	2.40	100.00	0.00	Cg =	0.99		
		1210	100.00						



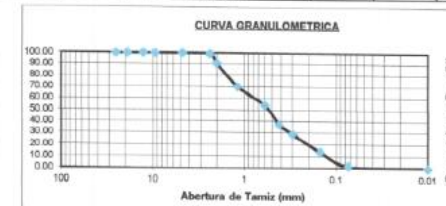
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°12									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D - 422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr)		1262.00					
		Peso Final de la Muestra (gr)		1262.00					
		Material Perdido (gr)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		1.87%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	11	0.86	0.86	99.14	SUCS			
N° 10	2.00	108	8.42	9.28	90.72	SP			
N° 16	1.19	265	20.97	29.90	70.06				
N° 30	0.60	205	15.99	45.94	54.06	Diametros			
N° 40	0.42	217	16.93	62.87	37.13	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	108	8.42	71.29	28.71	D30=	0.32mm		
N° 100	0.15	191	14.90	86.19	13.81	D60=	0.62mm		
N° 200	0.07	153	11.93	98.13	1.87	Cu =	6.51		
PLATO	0.0	24	1.87	100.00	0.00	Cg =	0.98		
		1262	100.00						



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

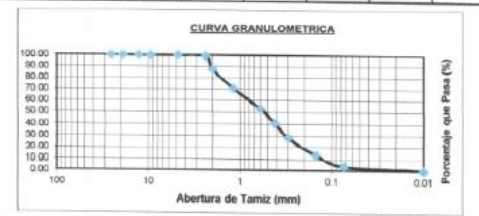
MATERIAL DE LA CALICATA N°13									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1345.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1345.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	2.68%		
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00				
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	123	9.14	9.14	90.86	SP			
N° 16	1.19	234	17.40	26.54	73.46				
N° 30	0.60	249	18.51	45.06	54.94	Diametros			
N° 40	0.42	223	16.58	61.64	38.36	D10=	0.14mm		
N° 50	0.30	185	13.75	75.39	24.61	D30=	0.35mm		
N° 100	0.15	179	13.31	88.70	11.30	D60=	0.75mm		
N° 200	0.07	116	8.62	97.32	2.68	Cu =	5.49		
PLATO	0.0	36	2.68	100.00	0.00	Cg =	1.14		
		1345	100.00						



WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingeneros@hotmail.com

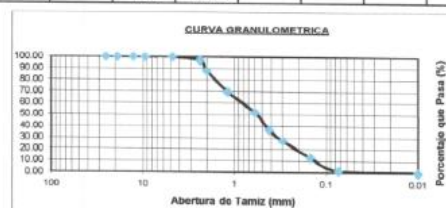
MATERIAL DE LA CALICATA N°14									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1254.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1254.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	3.35%		
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00				
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	12	0.96	0.96	99.04	SUCS			
N° 10	2.00	142	11.32	12.28	87.72	SP			
N° 16	1.19	213	16.99	29.27	70.73				
N° 30	0.60	225	17.94	47.21	52.79	Diametros			
N° 40	0.42	149	11.88	59.09	40.91	D10=	0.12mm		
N° 50	0.30	158	12.60	71.69	28.31	D30=	0.32mm		
N° 100	0.15	188	14.99	86.68	13.32	D60=	0.84mm		
N° 200	0.07	125	9.97	96.65	3.35	Cu =	6.71		
PLATO	0.0	42	3.35	100.00	0.00	Cg =	0.96		
		1254	100.00						



WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingeneros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°15									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.):		1279.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.):		1279.00					
		Material Perdido (gr.):		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	1.56%			
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	39	3.05	3.05	96.95	SUCS			
N° 10	2.00	115	8.99	12.04	87.96	SP			
N° 16	1.19	234	18.30	30.34	69.66				
N° 30	0.80	227	17.75	48.08	51.92	Diametros			
N° 40	0.42	191	14.93	63.02	36.98	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	122	9.54	72.56	27.44	D30=	0.33mm		
N° 100	0.15	187	14.62	87.18	12.82	D60=	0.87mm		
N° 200	0.07	144	11.26	98.44	1.56	Cu =	6.63		
PLATO	0.0	20	1.56	100.00	0.00	Cg =	0.97		
		1279		100.00					

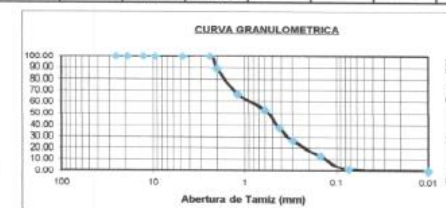


WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSB-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°16									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.):		1307.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.):		1307.00					
		Material Perdido (gr.):		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	1.45%			
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	145	11.09	11.09	88.91	SP			
N° 16	1.19	289	22.11	33.21	66.79				
N° 30	0.80	182	13.93	47.13	52.87	Diametros			
N° 40	0.42	204	15.61	62.74	37.26	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	142	10.86	73.60	26.40	D30=	0.34mm		
N° 100	0.15	178	13.52	87.22	12.78	D60=	0.90mm		
N° 200	0.07	148	11.32	98.55	1.45	Cu =	6.87		
PLATO	0.0	19	1.45	100.00	0.00	Cg =	0.97		
		1307		100.00					



WBG
 WILSER BRIONES GALLARDO
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSB-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°17									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONDUCTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1322.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1322.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	1.59%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	98.41%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla Nº 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	2.27%			
Nº 4	4.75	21	1.59	1.59	98.41	Clasificación			
Nº 8	2.38	36	2.72	4.31	95.69	SUCS			
Nº 10	2.00	91	6.88	11.20	88.80	SP			
Nº 16	1.19	280	21.18	32.38	67.62				
Nº 30	0.60	141	10.67	43.04	56.96	Diametros			
Nº 40	0.42	246	18.61	61.65	38.35	D10=	0.13mm		
Nº 50	0.30	142	10.74	72.39	27.61	D30=	0.33mm		
Nº 100	0.15	202	15.28	87.67	12.33	D60=	0.77mm		
Nº 200	0.07	133	10.06	97.73	2.27	Cu =	5.80		
PLATO	0.0	30	2.27	100.00	0.00	Cg =	1.05		
		1322	100.00						



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingeneros@hotmail.com

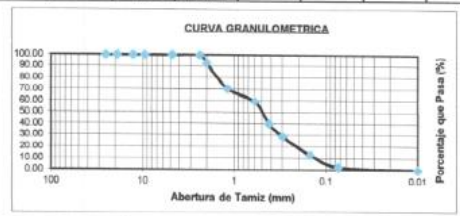
MATERIAL DE LA CALICATA N°18									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONDUCTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1177.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1177.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla Nº 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00	1.87%			
Nº 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
Nº 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
Nº 10	2.00	100	8.50	8.50	91.50	SP			
Nº 16	1.19	256	21.75	30.25	69.75				
Nº 30	0.60	230	19.54	49.79	50.21	Diametros			
Nº 40	0.42	123	10.45	60.24	39.76	D10=	0.15mm		
Nº 50	0.30	156	13.25	73.49	26.51	D30=	0.33mm		
Nº 100	0.15	190	16.14	89.63	10.37	D60=	0.90mm		
Nº 200	0.07	100	8.50	98.13	1.87	Cu =	6.10		
PLATO	0.0	22	1.87	100.00	0.00	Cg =	0.84		
		1177	100.00						



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingeneros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°19									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Prol. Sánchez Carrión									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1266.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1266.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pesa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		2.37%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.36	5	0.39	0.39	99.61	SUCS			
N° 10	2.00	91	7.19	7.58	92.42	SP			
N° 16	1.19	279	22.04	29.62	70.38				
N° 30	0.60	140	11.06	40.68	59.32	Dímetros			
N° 40	0.42	245	19.35	60.03	39.97	D10=	0.13mm		
N° 50	0.30	142	11.22	71.25	28.75	D30=	0.31mm		
N° 100	0.15	201	15.88	87.12	12.88	D60=	0.64mm		
N° 200	0.07	133	10.51	97.63	2.37	Cu =	4.92		
PLATO	0.0	30	2.37	100.00	0.00	Cg =	1.19		
		1266	100.00						



WBG
WILSER BRIONES GALLARDO
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°20									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Prol. Sánchez Carrión									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1296.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1296.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz N°	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pesa malla N° 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		3.78%		
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00	Clasificación			
N° 8	2.36	0	0.00	0.00	100.00	SUCS			
N° 10	2.00	129	9.95	9.95	90.05	SP			
N° 16	1.19	255	19.68	29.63	70.37				
N° 30	0.60	215	16.59	46.22	53.78	Dímetros			
N° 40	0.42	184	14.20	60.42	39.58	D10=	0.12mm		
N° 50	0.30	112	8.64	69.06	30.94	D30=	0.29mm		
N° 100	0.15	206	15.90	84.95	15.05	D60=	0.82mm		
N° 200	0.07	146	11.27	96.22	3.78	Cu =	7.08		
PLATO	0.0	49	3.78	100.00	0.00	Cg =	0.89		
		1296	100.00						



WBG
WILSER BRIONES GALLARDO
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

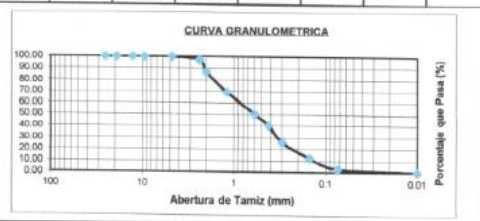
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenicos@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA **WBG**

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°21									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1255.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1255.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla Nº 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		2.55%		
Nº 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00		Clasificación		
Nº 8	2.38	35	2.79	2.79	97.21		SUCS		
Nº 10	2.00	126	10.04	12.83	87.17		SP		
Nº 16	1.19	224	17.85	30.68	69.32				
Nº 30	0.60	237	18.88	49.56	50.44		Diametros		
Nº 40	0.42	126	10.04	59.60	40.40		D10=	0.13mm	
Nº 50	0.30	160	14.34	73.94	26.06		D30=	0.33mm	
Nº 100	0.15	175	13.94	87.89	12.11		D60=	0.90mm	
Nº 200	0.07	120	9.56	97.45	2.55		Cu =	6.75	
PLATO	0.0	32	2.55	100.00	0.00		Cg =	0.93	
		1255	100.00						



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.L. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenceros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA **WBG**

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°22									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
Av. César Vallejo									
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422									
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1227.00					
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1227.00					
		Material Perdido (gr.)		0.00					
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción			
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	0.00%		
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	100.00%		
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla Nº 200			
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		1.47%		
Nº 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00		Clasificación		
Nº 8	2.38	0	0.00	0.00	100.00		SUCS		
Nº 10	2.00	136	11.08	11.08	88.92		SP		
Nº 16	1.19	271	22.09	33.17	66.83				
Nº 30	0.60	171	13.94	47.11	52.89		Diametros		
Nº 40	0.42	192	15.65	62.75	37.25		D10=	0.13mm	
Nº 50	0.30	133	10.84	73.59	26.41		D30=	0.34mm	
Nº 100	0.15	167	13.61	87.20	12.80		D60=	0.90mm	
Nº 200	0.07	139	11.33	98.53	1.47		Cu =	6.96	
PLATO	0.0	18	1.47	100.00	0.00		Cg =	0.96	
		1227	100.00						



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.L. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenceros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA WBG

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°23							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO							
Av. César Vallejo							
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422							
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1022.00			
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1022.00			
		Material Perdido (gr.)		0.00			
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción	
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	1.00%
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	98.34%
1/2"	12.75	0	0.00	0.00	100.00	Pasa malla N° 200	
3/8"	9.52	0	0.00	0.00	100.00		0.29%
N° 4	4.75	17	1.66	1.66	98.34	Clasificación	
N° 6	2.50	6	0.59	2.25	97.75	SUCS	
N° 10	2.00	0	0.00	2.25	97.75	SP	
N° 16	1.19	6	0.59	2.84	97.16		
N° 30	0.60	276	26.91	29.75	70.25	Dímetros	
N° 40	0.42	256	24.95	54.70	45.30	D10=	0.22mm
N° 50	0.30	279	27.30	82.00	18.00	D30=	0.35mm
N° 100	0.15	156	15.26	97.26	2.74	D60=	0.53mm
N° 200	0.07	26	2.45	99.71	0.29	Cu =	2.38
PLATO	0.0	3	0.29	100.00	0.00	Cg =	1.07
		1022	100.00				



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA WBG

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°24							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO							
Av. César Vallejo							
ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422							
MUESTRA DEL FONDO DE LA CALICATA, PRESENTADA POR EL CONSULTOR		Peso muestra inicial (gr.)		1103.00			
		Peso Final de la Muestra (gr.)		1103.00			
		Material Perdido (gr.)		0.00			
Tamiz Nº	Abertura mm	Peso Ret.	% Ret. Parc.	% Ret. Acum.	PASA (%)	Descripción	
1"	25.4	0	0.00	0.00	100.00	GRAVA	4.81%
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00	FINOS	95.19%
1/2"	12.75	41	3.72	3.72	96.28	Pasa malla N° 200	
3/8"	9.52	3	0.27	3.99	96.01		0.27%
N° 4	4.75	9	0.82	4.81	95.19	Clasificación	
N° 8	2.38	5	0.45	5.26	94.74	SUCS	
N° 10	2.00	0	0.00	5.26	94.74	SP	
N° 16	1.19	7	0.63	5.89	94.11		
N° 30	0.60	249	22.57	28.47	71.53	Dímetros	
N° 40	0.42	256	23.39	51.86	48.14	D10=	0.22mm
N° 50	0.30	320	29.01	80.87	19.13	D30=	0.34mm
N° 100	0.15	184	16.68	97.56	2.45	D60=	0.51mm
N° 200	0.07	24	2.18	99.73	0.27	Cu =	2.35
PLATO	0.0	3	0.27	100.00	0.00	Cg =	1.07
		1103	100.00				



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°01				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 338.129 - ASTM D 4318				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M-1	M-2	M-3	M-4
P. de Capsula + M. Humeda	120	110	110	120
P. de Capsula + M. Seca	102	96	102	106
Peso de la Capsula	20	20	18	18
Peso de la M. Seca	82	76	84	88
Peso del Agua en la Muestra	18	14	14	14
Contenido de Humedad	0.2195	0.1842	0.1667	0.1591
Cont. Humedad en %	21.95%	18.42%	16.67%	15.91%
Número de Golpes	20	24	28	34
CURVA DE PLASTICIDAD				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M-1	M-2	M-3	M-4
P. de Capsula + M. Humeda	95.00	90.00	102.00	97.00
P. de Capsula + M. Seca	83.20	79.80	91.70	85.90
Peso de la Capsula	20.00	19.00	20.00	19.00
Peso de la M. Seca	63.20	60.80	71.70	66.80
Peso del Agua en la Muestra	11.80	10.20	10.30	11.80
Contenido de Humedad	0.19	0.17	0.14	0.17
Cont. Humedad en %	18.67	16.78	14.37	17.20
Cont. Humedad Promedio	16.78			
RESUMEN		CLASIFICACION		
LIMITE LIQUIDO	17.98%	SUCS	SP	
LIMITE PLASTICO	16.78%	AASHTO	-	
INDICE DE PLASTICIDAD	1.20%			



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

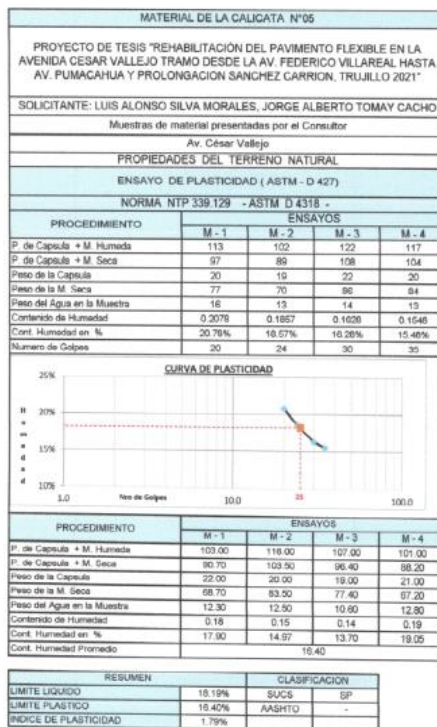
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSI-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°02				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 338.129 - ASTM D 4318				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M-1	M-2	M-3	M-4
P. de Capsula + M. Humeda	120	117	100	112
P. de Capsula + M. Seca	101	100	93	100
Peso de la Capsula	20	20	20	19
Peso de la M. Seca	81	80	73	81
Peso del Agua en la Muestra	19	17	13	12
Contenido de Humedad	0.2346	0.2125	0.1781	0.1481
Cont. Humedad en %	23.46%	21.25%	17.81%	14.81%
Número de Golpes	19	26	30	33
CURVA DE PLASTICIDAD				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M-1	M-2	M-3	M-4
P. de Capsula + M. Humeda	80.00	100.00	95.00	101.00
P. de Capsula + M. Seca	75.40	86.55	81.80	89.80
Peso de la Capsula	20.00	21.00	19.00	20.00
Peso de la M. Seca	55.40	65.50	62.80	69.80
Peso del Agua en la Muestra	13.60	13.50	13.20	11.20
Contenido de Humedad	0.25	0.21	0.21	0.16
Cont. Humedad en %	24.55	20.61	21.02	16.05
Cont. Humedad Promedio	20.98			
RESUMEN		CLASIFICACION		
LIMITE LIQUIDO	21.57%	SUCS	SP	
LIMITE PLASTICO	20.55%	AASHTO	-	
INDICE DE PLASTICIDAD	1.01%			



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

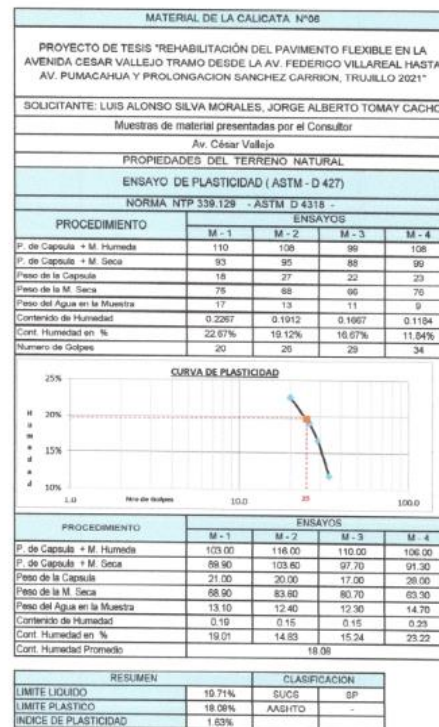
RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSI-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°07				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	114	117	120	108
P. de Capsula + M. Seca	97	101	104	97
Peso de la Capsula	19	22	21	27
Peso de la M. Seca	78	79	83	70
Peso del Agua en la Muestra	17	16	16	11
Contenido de Humedad	0.2179	0.2025	0.1928	0.1571
Cont. Humedad en %	21.79%	20.25%	19.28%	15.71%
Numero de Golpes	20	25	29	34

CURVA DE PLASTICIDAD	
W	25%
W _p	20%
W _L	15%
W _U	10%
W ₀	5%
W ₁	0%
W ₂	0%
W ₃	0%
W ₄	0%
W ₅	0%
W ₆	0%
W ₇	0%
W ₈	0%
W ₉	0%
W ₁₀	0%
W ₁₁	0%
W ₁₂	0%
W ₁₃	0%
W ₁₄	0%
W ₁₅	0%
W ₁₆	0%
W ₁₇	0%
W ₁₈	0%
W ₁₉	0%
W ₂₀	0%
W ₂₁	0%
W ₂₂	0%
W ₂₃	0%
W ₂₄	0%
W ₂₅	0%
W ₂₆	0%
W ₂₇	0%
W ₂₈	0%
W ₂₉	0%
W ₃₀	0%
W ₃₁	0%
W ₃₂	0%
W ₃₃	0%
W ₃₄	0%
W ₃₅	0%
W ₃₆	0%
W ₃₇	0%
W ₃₈	0%
W ₃₉	0%
W ₄₀	0%
W ₄₁	0%
W ₄₂	0%
W ₄₃	0%
W ₄₄	0%
W ₄₅	0%
W ₄₆	0%
W ₄₇	0%
W ₄₈	0%
W ₄₉	0%
W ₅₀	0%
W ₅₁	0%
W ₅₂	0%
W ₅₃	0%
W ₅₄	0%
W ₅₅	0%
W ₅₆	0%
W ₅₇	0%
W ₅₈	0%
W ₅₉	0%
W ₆₀	0%
W ₆₁	0%
W ₆₂	0%
W ₆₃	0%
W ₆₄	0%
W ₆₅	0%
W ₆₆	0%
W ₆₇	0%
W ₆₈	0%
W ₆₉	0%
W ₇₀	0%
W ₇₁	0%
W ₇₂	0%
W ₇₃	0%
W ₇₄	0%
W ₇₅	0%
W ₇₆	0%
W ₇₇	0%
W ₇₈	0%
W ₇₉	0%
W ₈₀	0%
W ₈₁	0%
W ₈₂	0%
W ₈₃	0%
W ₈₄	0%
W ₈₅	0%
W ₈₆	0%
W ₈₇	0%
W ₈₈	0%
W ₈₉	0%
W ₉₀	0%
W ₉₁	0%
W ₉₂	0%
W ₉₃	0%
W ₉₄	0%
W ₉₅	0%
W ₉₆	0%
W ₉₇	0%
W ₉₈	0%
W ₉₉	0%
W ₁₀₀	0%

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	110.00	108.00	112.00	107.00
P. de Capsula + M. Seca	96.30	93.80	96.90	89.80
Peso de la Capsula	19.00	22.00	19.00	20.00
Peso de la M. Seca	77.30	71.80	80.90	69.80
Peso del Agua en la Muestra	13.70	14.20	13.10	17.20
Contenido de Humedad	0.18	0.20	0.16	0.25
Cont. Humedad en %	17.72	19.76	16.18	24.64
Cont. Humedad Promedio	18.58			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	20.25%	SUCS	SP
LIMITE PLASTICO	19.98%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	0.67%		



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°08				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	100	102	98	89
P. de Capsula + M. Seca	83	89	87	82
Peso de la Capsula	20	21	18	20
Peso de la M. Seca	73	68	69	62
Peso del Agua en la Muestra	16	13	11	7
Contenido de Humedad	0.2192	0.1912	0.1584	0.1120
Cont. Humedad en %	21.92%	19.12%	15.84%	11.20%
Numero de Golpes	18	24	28	37

CURVA DE PLASTICIDAD	
W	25%
W _p	20%
W _L	15%
W _U	10%
W ₀	5%
W ₁	0%
W ₂	0%
W ₃	0%
W ₄	0%
W ₅	0%
W ₆	0%
W ₇	0%
W ₈	0%
W ₉	0%
W ₁₀	0%
W ₁₁	0%
W ₁₂	0%
W ₁₃	0%
W ₁₄	0%
W ₁₅	0%
W ₁₆	0%
W ₁₇	0%
W ₁₈	0%
W ₁₉	0%
W ₂₀	0%
W ₂₁	0%
W ₂₂	0%
W ₂₃	0%
W ₂₄	0%
W ₂₅	0%
W ₂₆	0%
W ₂₇	0%
W ₂₈	0%
W ₂₉	0%
W ₃₀	0%
W ₃₁	0%
W ₃₂	0%
W ₃₃	0%
W ₃₄	0%
W ₃₅	0%
W ₃₆	0%
W ₃₇	0%
W ₃₈	0%
W ₃₉	0%
W ₄₀	0%
W ₄₁	0%
W ₄₂	0%
W ₄₃	0%
W ₄₄	0%
W ₄₅	0%
W ₄₆	0%
W ₄₇	0%
W ₄₈	0%
W ₄₉	0%
W ₅₀	0%
W ₅₁	0%
W ₅₂	0%
W ₅₃	0%
W ₅₄	0%
W ₅₅	0%
W ₅₆	0%
W ₅₇	0%
W ₅₈	0%
W ₅₉	0%
W ₆₀	0%
W ₆₁	0%
W ₆₂	0%
W ₆₃	0%
W ₆₄	0%
W ₆₅	0%
W ₆₆	0%
W ₆₇	0%
W ₆₈	0%
W ₆₉	0%
W ₇₀	0%
W ₇₁	0%
W ₇₂	0%
W ₇₃	0%
W ₇₄	0%
W ₇₅	0%
W ₇₆	0%
W ₇₇	0%
W ₇₈	0%
W ₇₉	0%
W ₈₀	0%
W ₈₁	0%
W ₈₂	0%
W ₈₃	0%
W ₈₄	0%
W ₈₅	0%
W ₈₆	0%
W ₈₇	0%
W ₈₈	0%
W ₈₉	0%
W ₉₀	0%
W ₉₁	0%
W ₉₂	0%
W ₉₃	0%
W ₉₄	0%
W ₉₅	0%
W ₉₆	0%
W ₉₇	0%
W ₉₈	0%
W ₉₉	0%
W ₁₀₀	0%

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	96.00	104.00	112.00	107.00
P. de Capsula + M. Seca	85.50	92.00	89.90	83.80
Peso de la Capsula	21.00	22.00	20.00	21.00
Peso de la M. Seca	64.50	70.00	79.90	72.80
Peso del Agua en la Muestra	12.50	11.40	12.10	13.20
Contenido de Humedad	0.19	0.16	0.15	0.18
Cont. Humedad en %	19.38	16.15	15.14	18.13
Cont. Humedad Promedio	17.20			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	18.33%	SUCS	SP
LIMITE PLASTICO	17.20%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	1.13%		



WBG
Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°09				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	98	105	103	109
P. de Capsula + M. Seca	85	92	91	97
Peso de la Capsula	20	20	22	17
Peso de la M. Seca	85	72	69	80
Peso del Agua en la Muestra	13	13	12	12
Contenido de Humedad	0.2000	0.1806	0.1799	0.1900
Cont. Humedad en %	20.00%	18.06%	17.99%	19.00%
Numero de Golpes	19	23	20	34

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	102.00	97.00	104.00	112.00
P. de Capsula + M. Seca	88.00	84.00	92.70	99.70
Peso de la Capsula	20.00	21.00	20.00	17.00
Peso de la M. Seca	68.00	63.00	72.70	82.70
Peso del Agua en la Muestra	13.40	12.40	11.30	12.30
Contenido de Humedad	0.20	0.19	0.16	0.16
Cont. Humedad en %	19.53	19.50	15.54	14.07
Cont. Humedad Promedio	17.36			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	17.94%	SUCS	SP
LIMITE PLASTICO	17.30%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	0.49%		

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSI-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°10				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	103	119	103	117
P. de Capsula + M. Seca	88	103	92	106
Peso de la Capsula	18	20	20	17
Peso de la M. Seca	70	83	72	88
Peso del Agua en la Muestra	15	16	11	12
Contenido de Humedad	0.2143	0.1928	0.1528	0.1364
Cont. Humedad en %	21.43%	19.28%	15.28%	13.64%
Numero de Golpes	19	24	30	36

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	104.00	110.00	98.00	101.00
P. de Capsula + M. Seca	91.50	96.40	85.30	87.70
Peso de la Capsula	20.00	21.00	20.00	20.00
Peso de la M. Seca	71.50	77.40	65.30	67.70
Peso del Agua en la Muestra	12.50	11.60	12.70	13.30
Contenido de Humedad	0.17	0.15	0.19	0.20
Cont. Humedad en %	17.48	14.99	19.45	19.66
Cont. Humedad Promedio	17.99			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	18.61%	SUCS	SP
LIMITE PLASTICO	17.89%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	0.72%		

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSI-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°13				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMAGAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	103	112	103	91
P. de Capsula + M. Seca	89	90	91	83
Peso de la Capsula	20	28	19	20
Peso de la M. Seca	69	71	72	63
Peso del Agua en la Muestra	14	13	12	9
Contenido de Humedad	0.2029	0.1831	0.1667	0.1270
Cont. Humedad en %	20.29%	18.31%	16.67%	12.70%
Numero de Golpes	18	23	28	34

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	100.00	108.00	98.00	108.00
P. de Capsula + M. Seca	87.80	86.00	85.30	95.20
Peso de la Capsula	20.00	22.00	20.00	19.00
Peso de la M. Seca	67.80	74.00	65.30	76.20
Peso del Agua en la Muestra	12.20	11.10	12.70	12.80
Contenido de Humedad	0.18	0.15	0.19	0.17
Cont. Humedad en %	17.00	14.82	19.45	16.80
Cont. Humedad Promedio	17.27			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	17.55%	SUCS	SP
LIMITE PLASTICO	17.27%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	0.38%		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.G.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°14				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMAGAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	104	114	103	87
P. de Capsula + M. Seca	89	98	90	78
Peso de la Capsula	20	20	19	17
Peso de la M. Seca	69	78	71	61
Peso del Agua en la Muestra	15	16	13	9
Contenido de Humedad	0.2174	0.2061	0.1831	0.1475
Cont. Humedad en %	21.74%	20.61%	18.31%	14.75%
Numero de Golpes	18	22	28	34

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	100.00	101.00	105.00	103.00
P. de Capsula + M. Seca	86.80	89.40	82.40	90.40
Peso de la Capsula	20.00	21.00	25.00	22.00
Peso de la M. Seca	66.80	68.40	67.40	68.40
Peso del Agua en la Muestra	13.20	11.00	12.60	12.60
Contenido de Humedad	0.20	0.17	0.19	0.18
Cont. Humedad en %	18.78	16.96	18.69	18.42
Cont. Humedad Promedio	18.46			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	19.57%	SUCS	SP
LIMITE PLASTICO	18.46%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	1.11%		

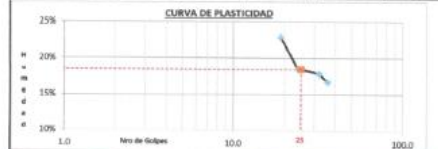


Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.G.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°15				
PROYECTO DE TESIS 'REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021'				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 338.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	122	117	106	127
P. de Capsula + M. Seca	103	102	93	112
Peso de la Capsula	20	21	20	22
Peso de la M. Seca	83	81	73	80
Peso del Agua en la Muestra	19	10	13	15
Contenido de Humedad	0.2289	0.1852	0.1781	0.1867
Cont. Humedad en %	22.89%	18.52%	17.81%	18.67%
Numero de Golpes	19	24	32	36



PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	104.00	93.00	118.00	102.00
P. de Capsula + M. Seca	82.00	80.10	105.30	86.70
Peso de la Capsula	22.00	20.00	21.00	27.00
Peso de la M. Seca	70.00	60.10	84.30	83.70
Peso del Agua en la Muestra	12.00	12.90	12.70	11.30
Contenido de Humedad	0.17	0.21	0.15	0.18
Cont. Humedad en %	17.14	21.45	15.07	17.74
Cont. Humedad Promedio	17.85			

RESUMEN	CLASIFICACION
LIMITE LIQUIDO	18.43% SUCS SP
LIMITE PLASTICO	17.89% AASHTO -
INDICE DE PLASTICIDAD	0.56%

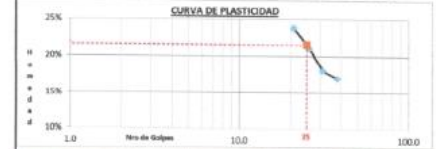


WBG
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°16				
PROYECTO DE TESIS 'REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021'				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 338.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	122	112	118	122
P. de Capsula + M. Seca	102	96	103	107
Peso de la Capsula	18	20	20	18
Peso de la M. Seca	84	76	83	80
Peso del Agua en la Muestra	20	16	15	15
Contenido de Humedad	0.2381	0.2105	0.1807	0.1885
Cont. Humedad en %	23.81%	21.05%	18.07%	18.85%
Numero de Golpes	21	28	31	36



PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	97.00	89.00	100.00	102.00
P. de Capsula + M. Seca	83.90	76.70	86.20	86.40
Peso de la Capsula	21.00	20.00	21.00	19.00
Peso de la M. Seca	62.90	56.70	65.20	70.40
Peso del Agua en la Muestra	13.10	12.30	13.80	12.60
Contenido de Humedad	0.21	0.22	0.21	0.18
Cont. Humedad en %	20.83	21.69	21.17	17.90
Cont. Humedad Promedio	20.40			

RESUMEN	CLASIFICACION
LIMITE LIQUIDO	21.80% SUCS GP
LIMITE PLASTICO	20.40% AASHTO -
INDICE DE PLASTICIDAD	1.20%



WBG
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°19				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Prof. Sánchez Carrón				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	112	110	116	120
P. de Capsula + M. Seca	85	87	103	108
Peso de la Capsula	20	21	18	21
Peso de la M. Seca	75	70	85	88
Peso del Agua en la Muestra	17	13	13	11
Contenido de Humedad	0.2287	0.1711	0.1520	0.1250
Cont. Humedad en %	22.87%	17.11%	15.25%	12.50%
Numero de Golpes	20	24	28	34

CURVA DE PLASTICIDAD				
W	20%			
W	15%			
W	10%			
Nº de Golpes	1.0	10.0	25	100.0

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	115.00	117.00	119.00	118.00
P. de Capsula + M. Seca	104.70	103.80	102.50	103.60
Peso de la Capsula	20.00	19.00	20.00	19.00
Peso de la M. Seca	84.70	84.80	82.50	84.60
Peso del Agua en la Muestra	10.30	13.20	16.50	12.40
Contenido de Humedad	0.12	0.15	0.20	0.15
Cont. Humedad en %	12.15	15.57	20.00	14.86
Cont. Humedad Promedio	15.80			

RESUMEN	CLASIFICACION
LIMITE LIQUIDO	19.66% SUCS SP
LIMITE PLASTICO	15.80% AASHTO -
INDICE DE PLASTICIDAD	1.06%



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°20				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Prof. Sánchez Carrón				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	111	114	113	112
P. de Capsula + M. Seca	95	99	100	101
Peso de la Capsula	18	21	20	17
Peso de la M. Seca	77	78	80	84
Peso del Agua en la Muestra	16	15	13	11
Contenido de Humedad	0.2078	0.1923	0.1625	0.1310
Cont. Humedad en %	20.78%	19.23%	16.25%	13.10%
Numero de Golpes	21	28	30	35

CURVA DE PLASTICIDAD				
W	20%			
W	15%			
W	10%			
Nº de Golpes	1.0	10.0	25	100.0

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	113.00	111.00	115.00	117.00
P. de Capsula + M. Seca	99.70	94.30	101.70	104.20
Peso de la Capsula	20.00	21.00	19.00	20.00
Peso de la M. Seca	79.70	73.30	82.70	84.20
Peso del Agua en la Muestra	13.30	16.70	17.30	12.80
Contenido de Humedad	0.17	0.23	0.21	0.15
Cont. Humedad en %	16.89	22.78	20.62	15.20
Cont. Humedad Promedio	18.90			

RESUMEN	CLASIFICACION
LIMITE LIQUIDO	19.54% SUCS SP
LIMITE PLASTICO	18.90% AASHTO -
INDICE DE PLASTICIDAD	0.64%



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°21				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION GANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	103	111	116	105
P. de Capsula + M. Seca	88	87	105	96
Peso de la Capsula	18	19	21	18
Peso de la M. Seca	70	78	84	78
Peso del Agua en la Muestra	15	14	13	9
Contenido de Humedad	0.2143	0.1795	0.1548	0.1154
Cont. Humedad en %	21.43%	17.95%	15.48%	11.54%
Numero de Golpes	20	20	29	34

CURVA DE PLASTICIDAD				
H	25%			
H	20%			
H	15%			
H	10%			
H	5%			
H	0%			
	1.0	10.0	25	100.0
	No de Golpes			

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	119.00	115.00	117.00	107.00
P. de Capsula + M. Seca	105.20	103.10	102.80	84.90
Peso de la Capsula	19.00	20.00	20.00	18.00
Peso de la M. Seca	86.20	83.10	82.80	76.50
Peso del Agua en la Muestra	13.80	12.90	14.20	12.50
Contenido de Humedad	0.16	0.16	0.17	0.16
Cont. Humedad en %	16.01	15.52	17.15	16.34
Cont. Humedad Promedio	16.26			

RESUMEN	CLASIFICACION
LIMITE LIQUIDO	17.95% SUCS SP
LIMITE PLASTICO	16.26% AASHTO -
INDICE DE PLASTICIDAD	1.69%



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°22				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION GANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	120	110	116	120
P. de Capsula + M. Seca	102	84	103	107
Peso de la Capsula	21	17	21	17
Peso de la M. Seca	81	77	82	90
Peso del Agua en la Muestra	18	16	13	13
Contenido de Humedad	0.2222	0.2078	0.1585	0.1444
Cont. Humedad en %	22.22%	20.78%	15.85%	14.44%
Numero de Golpes	20	24	29	34

CURVA DE PLASTICIDAD				
H	25%			
H	20%			
H	15%			
H	10%			
H	5%			
H	0%			
	1.0	10.0	25	100.0
	No de Golpes			

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	119.00	101.00	115.00	100.00
P. de Capsula + M. Seca	104.70	87.50	104.60	84.90
Peso de la Capsula	20.00	19.00	20.00	19.00
Peso de la M. Seca	84.70	68.50	84.60	65.90
Peso del Agua en la Muestra	14.30	13.50	11.40	15.10
Contenido de Humedad	0.17	0.20	0.13	0.23
Cont. Humedad en %	16.85	19.71	13.48	22.91
Cont. Humedad Promedio	16.24			

RESUMEN	CLASIFICACION
LIMITE LIQUIDO	19.79% SUCS SP
LIMITE PLASTICO	16.24% AASHTO -
INDICE DE PLASTICIDAD	1.55%



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenciros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°23				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	120	117	106	112
P. de Capsula + M. Seca	93.2	92.8	85.3	92.1
Peso de la Capsula	19	20	20	21
Peso de la M. Seca	74.2	72.8	65.3	71.1
Peso del Agua en la Muestra	25.8	24.2	20.7	19.9
Contenido de Humedad	0.3612	0.3324	0.3170	0.2739
Cont. Humedad en %	36.12%	33.24%	31.70%	27.39%
Numero de Golpes	19	29	30	33

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	100.00	119.00	116.00	102.00
P. de Capsula + M. Seca	85.40	101.80	99.20	85.30
Peso de la Capsula	22.00	21.00	25.00	20.00
Peso de la M. Seca	86.40	80.80	74.20	65.30
Peso del Agua en la Muestra	17.60	17.20	16.80	16.70
Contenido de Humedad	0.27	0.21	0.23	0.26
Cont. Humedad en %	26.91	21.29	22.94	25.57
Cont. Humedad Promedio	24.00			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	30.50%	SLCS	SM
LIMITE PLASTICO	24.00%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	9.50%		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALIGATA N°24				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
Muestras de material presentadas por el Consultor				
Av. César Vallejo				
PROPIEDADES DEL TERRENO NATURAL				
ENSAYO DE PLASTICIDAD (ASTM - D 427)				
NORMA NTP 339.129 - ASTM D 4318 -				
PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	103	111	118	105
P. de Capsula + M. Seca	80.9	88	94.5	87
Peso de la Capsula	19	19	17	20
Peso de la M. Seca	62.8	68	77.5	67
Peso del Agua en la Muestra	22.2	23	23.5	18
Contenido de Humedad	0.3535	0.3333	0.3032	0.2687
Cont. Humedad en %	35.35%	33.33%	30.32%	26.87%
Numero de Golpes	20	29	29	34

PROCEDIMIENTO	ENSAYOS			
	M - 1	M - 2	M - 3	M - 4
P. de Capsula + M. Humeda	110.00	101.00	118.00	104.00
P. de Capsula + M. Seca	94.10	83.50	100.80	87.20
Peso de la Capsula	19.00	20.00	20.00	18.00
Peso de la M. Seca	75.10	63.50	80.80	69.20
Peso del Agua en la Muestra	15.90	17.50	17.20	16.80
Contenido de Humedad	0.21	0.28	0.21	0.24
Cont. Humedad en %	21.17	27.96	21.29	24.28
Cont. Humedad Promedio	23.57			

RESUMEN		CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	33.33%	SLCS	SM
LIMITE PLASTICO	23.57%	AASHTO	-
INDICE DE PLASTICIDAD	9.76%		



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w_bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°03			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Móvil + Muestra Humeda	7002	7126	7142
2 - Peso del Móvil	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4486	4812	4826
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	2.113	2.172	2.179
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	90.00	96.00	91.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	84.20	80.10	83.90
8 - Peso del Agua	5.80	5.90	7.10
9 - Peso de la Cápsula	17.00	21.00	20.00
10 - Peso de la Muestra Seca	67.20	59.10	63.90
11 - Contenido de Humedad	0.0863	0.0998	0.1111
12 - % de Humedad	9.98	9.98	11.11
13 - Factor de Humedad	1.0863	1.0998	1.1111
14 - Densidad Seca del material	1.945	1.975	1.961

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO	
MAXIMA DENSIDAD SECA	1.975 g/cm³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	9.98 %



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°06			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Móvil + Muestra Humeda	7280	7356	7301
2 - Peso del Móvil	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4744	4840	4785
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	2.234	2.280	2.254
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	92.00	100.00	96.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	85.40	96.90	79.70
8 - Peso del Agua	6.60	8.10	6.30
9 - Peso de la Cápsula	18.00	21.00	25.00
10 - Peso de la Muestra Seca	67.40	75.90	64.70
11 - Contenido de Humedad	0.0979	0.1067	0.1152
12 - % de Humedad	9.79	10.67	11.52
13 - Factor de Humedad	1.0979	1.1067	1.1152
14 - Densidad Seca del material	2.035	2.060	2.021

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO	
MAXIMA DENSIDAD SECA	2.06 g/cm³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	10.67 %



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°07			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMAGACHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Molde + Muestra Humeda	6688	6874	6834
2 - Peso del Molde	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4183	4358	4318
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	1.970	2.053	2.034
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	89.00	107.00	102.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	83.70	99.60	93.90
8 - Peso del Agua	5.30	7.40	6.10
9 - Peso de la Cápsula	19.00	22.00	17.00
10 - Peso de la Muestra Seca	64.70	77.60	76.90
11 - Contenido de Humedad	0.0819	0.0954	0.1069
12 - % de Humedad	8.19	9.54	10.53
13 - Factor de Humedad	1.0819	1.0954	1.1053
14 - Densidad Seca del material	1.821	1.874	1.840

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO	
Contenido de Humedad %	Densidad g/cm ³
7.00	1.820
8.00	1.874
9.00	1.874
10.00	1.840
11.00	1.840

MAXIMA DENSIDAD SECA	1.874	g/cm ³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	9.54	%



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
N.º C.I.P. 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°10			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMAGACHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Molde + Muestra Humeda	7108	7262	7177
2 - Peso del Molde	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4592	4746	4661
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	2.163	2.238	2.196
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	71.00	80.00	80.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	67.30	79.90	73.80
8 - Peso del Agua	3.70	6.10	6.20
9 - Peso de la Cápsula	25.00	20.00	18.00
10 - Peso de la Muestra Seca	42.30	59.90	55.80
11 - Contenido de Humedad	0.0875	0.1018	0.1111
12 - % de Humedad	8.75	10.18	11.11
13 - Factor de Humedad	1.0875	1.1018	1.1111
14 - Densidad Seca del material	1.989	2.029	1.976

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO	
Contenido de Humedad %	Densidad g/cm ³
7.00	1.976
8.00	2.029
9.00	2.029
10.00	2.029
11.00	1.976
12.00	1.976

MAXIMA DENSIDAD SECA	2.029	g/cm ³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	10.18	%



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
N.º C.I.P. 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA WBG
 Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°14			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Molde + Muestra Humeda	9802	7074	7002
2 - Peso del Molde	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4386	4558	4486
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	2.068	2.147	2.113
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	102.00	85.00	114.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	95.40	88.30	104.90
8 - Peso del Agua	6.60	6.70	9.10
9 - Peso de la Cápsula	15.00	20.00	27.00
10 - Peso de la Muestra Seca	80.40	88.30	77.90
11 - Contenido de Humedad	0.0821	0.0981	0.1168
12 - % de Humedad	8.21	9.81	11.68
13 - Factor de Humedad	1.0821	1.0981	1.1168
14 - Densidad Seca del material	1.906	1.955	1.892

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO

Densidad g/cm³

Contenido de Humedad %

MAXIMA DENSIDAD SECA	1.955	g/cm³
OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	9.81	%

WBG

 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahude N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA **WBG**

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°16			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Molde + Muestra Humeda	7141	7303	7163
2 - Peso del Molde	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4625	4787	4647
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	2.170	2.266	2.180
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	96.00	97.00	72.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	90.20	90.80	96.00
8 - Peso del Agua	5.80	6.20	5.40
9 - Peso de la Cápsula	20.00	20.00	18.00
10 - Peso de la Muestra Seca	64.20	60.60	48.60
11 - Contenido de Humedad	0.0903	0.1020	0.1111
12 - % de Humedad	9.03	10.20	11.11
13 - Factor de Humedad	1.0903	1.1020	1.1111
14 - Densidad Seca del material	1.996	2.046	1.970

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO	
MAXIMA DENSIDAD SECA	2.046 g/cm³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	10.17 %



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingemicros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA **WBG**

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°20			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CÉSAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACIÓN SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
Prol. Sánchez Carrión			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Molde + Muestra Humeda	7002	7200	7167
2 - Peso del Molde	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4576	4683	4671
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	2.156	2.210	2.200
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	75.00	107.00	102.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	69.90	96.90	93.90
8 - Peso del Agua	5.10	8.10	8.10
9 - Peso de la Cápsula	15.00	19.00	18.00
10 - Peso de la Muestra Seca	54.90	79.90	75.90
11 - Contenido de Humedad	0.0929	0.1014	0.1067
12 - % de Humedad	9.29	10.14	10.67
13 - Factor de Humedad	1.0929	1.1014	1.1067
14 - Densidad Seca del material	1.972	2.007	1.966

DENSIDAD DE PROCTOR MODIFICADO	
MAXIMA DENSIDAD SECA	2.007 g/cm³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	10.14 %



WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingemicros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°24			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY GACHO			
Av. César Vallejo			
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)			
PROCEDIMIENTO	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
1 - Peso Molde + Muestra Humeda	6644	6757	6706
2 - Peso del Molde	2516.00	2516.00	2516.00
3 - Peso Muestra Humeda	4128	4241	4190
4 - Volumen del Molde	2123.07	2123.07	2123.07
5 - Densidad Humeda	1.944	1.996	1.974
6 - Peso de la Muestra Humeda + Cap.	99.00	99.00	79.00
7 - Peso de la Muestra Seca + Cap.	93.90	90.70	73.30
8 - Peso del Agua	5.40	5.30	5.70
9 - Peso de la Cápsula	22.00	24.00	20.00
10 - Peso de la Muestra Seca	71.80	56.70	53.30
11 - Contenido de Humedad	0.0754	0.0935	0.1069
12 - % de Humedad	7.54	9.35	10.69
13 - Factor de Humedad	1.0754	1.0255	1.1069
14 - Densidad Seca del material	1.808	1.827	1.783

Contenido de Humedad %	Densidad Seca (gr/cm³)
7.54	1.808
9.35	1.827
10.69	1.783

MAXIMA DENSIDAD SECA	1.827	gr/cm³
OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	9.35	%



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°06							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY GACHO							
COORDENADAS	E 719997.281	N 9104848.756	59.50 m				
MUESTRAS DE AGREGADOS PRESENTADOS POR EL SOLICITANTE							
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)							
Numero de capas	5		5		5		12
Numero de Cobres por Capa	25		25		25		12
Condicion de la Muestra	No Saturd	Satd	No Saturd	Satd	No Saturd	Satd	
Peso del Molde + Suelo Humedo (gr)	6291		6395		6414		
Peso del Molde (gr)	3535		3535		3535		
Peso de la Muestra Humeda (gr.)	4756		4860		4879		
Volumen del Molde (cm3)	2105.00		2105.00		2105.00		
Densidad Humeda del Suelo (gr/cm3)	2.259		2.309		2.318		
Humedad Contendida							
Contenido de Humedad (%)	9.1		10.8		12.3		
Factor de Densidad Seca	1.091		1.108		1.123		
Densidad Seca de la Muestra (gr/cm3)	2.071		2.083		2.064		

Humedad %	Densidad Seca (gr/cm³)
9.1	2.071
10.84	2.083
12.3	2.064

Maxima Densidad Seca	2.083	gr/cm³	W Optima	10.84	%
----------------------	-------	--------	----------	-------	---

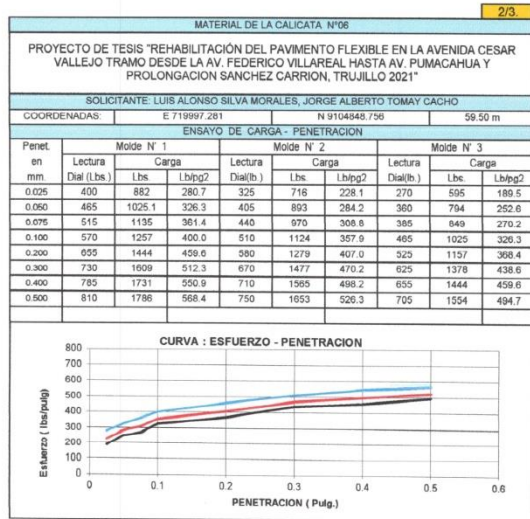
Expansion	EXPANSION								
	Fecha	Hora	Tiempo - H	Dial	Expansion	Dial	Expansion	Dial	Expansion
	1° dia	08:30 - a.m	0	0	mm.	0	mm.	0	mm.
	2° dia	08:30 - a.m	24	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	3° dia	08:30 - a.m	48	0	0.0	0	0.0	0	0.000
4° dia	08:30 - a.m	72	0	0.0	0	0.00	0	0.000	



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenieros@hotmail.com

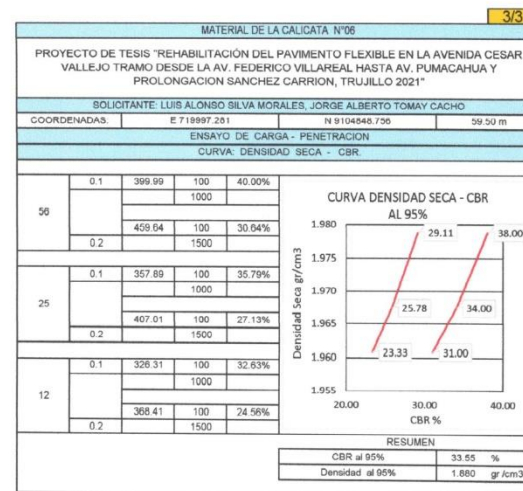


Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenicos@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI

Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com

w.bingenicos@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°07							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY GACHO							
COORDENADAS:		E 710046 037		N 9104942 019		61.10 m	
MUESTRAS DE AGREGADOS PRESENTADOS POR EL SOLICITANTE							
ENSAVOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)							
Numero de Capas	5		5		5		
Numero de Golpes por Capa	25		56		12		
Condicion de la Muestra	No Saturd	Satd	No Saturd	Satd	No Saturd	Satd	
Peso del Molde + Suelo Humedo (gr)	7864		7912		7909		
Peso del Molde (gr)	3535		3535		3535		
Peso de la Muestra Humedo (gr)	4329		4377		4374		
Volumen del Molde (cm3)	2105.00		2105.00		2105.00		
Densidad Humeda del Suelo (gr/cm3)	2.056		2.079		2.078		
Humedad Contendida							
Contenido de Humedad (%)	8.60		9.7		10.4		
Factor de Densidad Seca	1.058		1.097		1.104		
Densidad Seca de la Muestra (gr/cm3)	1.890		1.895		1.882		
Maxime Densidad Seca 1.895 gr./cm3				W Optima 9.73 %			
EXPANSION							
Expansion:	Fecha	Hora	Tiempo - H	Dial	Expansion	Dial	Expansion
	1° dia	08:30 - a.m	0	0	mm.	0	mm.
	2° dia	08:30 - a.m	24	0	0.0	0	0.0
	3° dia	08:30 - a.m	48	0	0.0	0	0.000
	4° dia	08:30 - a.m	72	0	0.0	0	0.000



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°07									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY GACHO									
COORDENADAS:		E 710046 037		N 9104942 019		61.10 m			
ENSAVO DE CARGA - PENETRACION									
Penet en mm.	Molde N° 1			Molde N° 2			Molde N° 3		
	Lectura Dial (Lbs.)	Carga Lbs.	Lb/fg2	Lectura Dial (lb.)	Carga Lbs.	Lb/fg2	Lectura Dial (lb.)	Carga Lbs.	Lb/fg2
0.025	355	763	249.1	270	595	169.5	210	474	150.9
0.050	405	892.9	284.2	355	783	249.1	290	639	203.5
0.075	460	1014	322.8	375	827	263.2	320	705	224.6
0.100	530	1168	371.9	480	1058	336.8	390	880	273.7
0.200	580	1279	407.0	495	1091	347.4	440	970	308.8
0.300	645	1422	452.6	595	1312	417.5	530	1166	371.9
0.400	690	1521	484.2	605	1334	424.6	575	1268	403.5
0.600	755	1664	520.8	705	1554	464.7	640	1411	449.1



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

3/3

MATERIAL DE LA CALICATA N°07				
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"				
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO				
COORDENADAS	E 710048 037	N 9104942 019	61.10 m	
ENSAYO DE CARGA - PENETRACION				
CURVA: DENSIDAD SECA - CBR				
56	0.1	371.92	100	37.19%
			1000	
	0.2	407.01	100	27.13%
25	0.1	336.84	100	33.68%
			1000	
	0.2	347.36	100	23.16%
12	0.1	273.08	100	27.37%
			1000	
	0.2	308.77	100	20.58%
RESUMEN				
CBR al 95%		30.55		%
Densidad al 95%		1.710		gr /cm ³

Densidad Seca gr/cm³



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 040823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

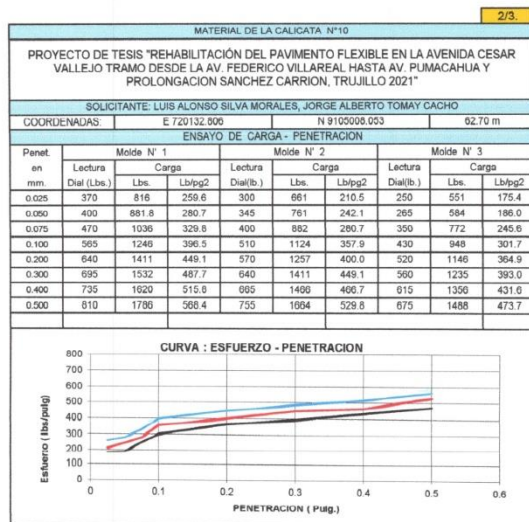
1/3

MATERIAL DE LA CALICATA N°10							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO							
COORDENADAS	E 720132 808	N 9105008 053	62.70 m				
MUESTRAS DE AGREGADOS PRESENTADOS POR EL SOLICITANTE							
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)							
Numero de capas	5	5	5	5	5	5	
Numero de Golpes por Capa	25	56	25	56	25	12	
Condición de la Muestra	No Saturd.	Satd.	No Saturd.	Satd.	No Saturd.	Satd.	
Peso del Molde + Suelo Humedo (gr)	8269		8342		8350		
Peso del Molde (gr)	3535		3535		3535		
Peso de la Muestra Humedo (gr)	4734		4807		4815		
Volumen del Molde (cm ³)	2105.00		2105.00		2105.00		
Densidad Humeda del Suelo (gr/cm ³)	2.240		2.284		2.287		
Humedad Contendida							
Contenido de Humedad (%)	9.70		10.7		11.8		
Factor de Densidad Seca	1.097		1.107		1.118		
Densidad Seca de la Muestra (gr/cm ³)	2.050		2.064		2.046		
CURVA: DENSIDAD SECA - HUMEDAD							
Maxima Densidad Seca		2.064 gr./cm ³		W Optima		10.65 %	
EXPANSION							
Expansion	Fecha	Hora	Tempo - H	Dial	Expansion	Dial	Expansion
	1° dia	08:30 - a.m.	0	0	mm.	0	mm.
	2° dia	08:30 - a.m.	24	0	0.0	0	0.0
	3° dia	08:30 - a.m.	48	0	0.0	0	0.000
	4° dia	08:30 - a.m.	72	0	0.0	0	0.000



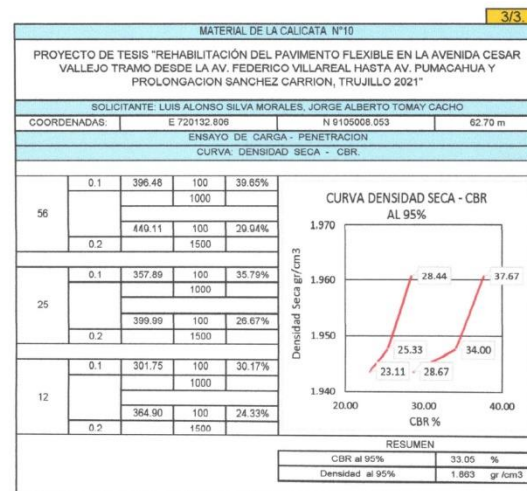
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°14							
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"							
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO							
COORDENADAS:		E 720281.687		N 9105187.293		66.70 m	
MUESTRAS DE AGREGADOS PRESENTADOS POR EL SOLICITANTE							
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)							
Numero de capas	5		5		5		5
Numero de Golpes por Capa	25		56		56		12
Condicion de la Muestra	No Saturd.	Satd.	No Saturd.	Satd.	No Saturd.	Satd.	
Peso del Molde + Suelo Humedo (gr)	8122		8206		8224		
Peso del Molde (gr)	3535		3535		3535		
Peso de la Muestra Humedo (gr)	4587		4671		4689		
Volumen del Molde (cm ³)	2105.00		2105.00		2105.00		
Densidad Humeda del Suelo (gr/cm ³)	2.179		2.219		2.228		
Humedad Contenida							
Contenido de Humedad (%)	8.90		10.1		11.6		
Factor de Densidad Seca	1.089		1.101		1.116		
Densidad Seca de la Muestra (gr/cm ³)	2.001		2.016		1.996		
Maxima Densidad Seca		2.015 gr./cm ³		W Optima		10.12 %	
EXPANSION							
Expansion	Fecha	Hora	Tiempo - H	Dial	Expansion	Dial	Expansion
	1° dia	08:30 - a.m	0	0	mm.	0	mm.
	2° dia	08:30 - a.m	24	0	0.0	0	0.0
	3° dia	08:30 - a.m	48	0	0.0	0	0.000
	4° dia	08:30 - a.m	72	0	0.0	0	0.000

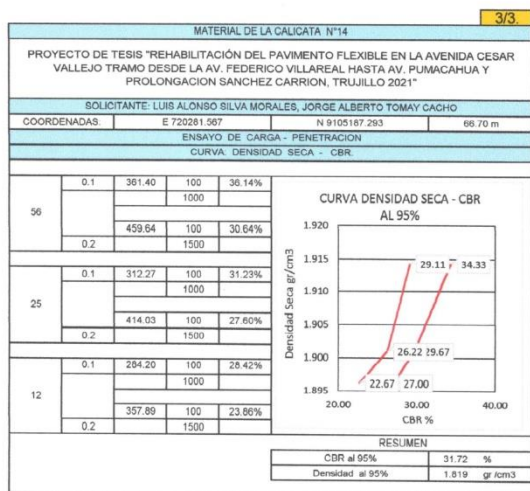
WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

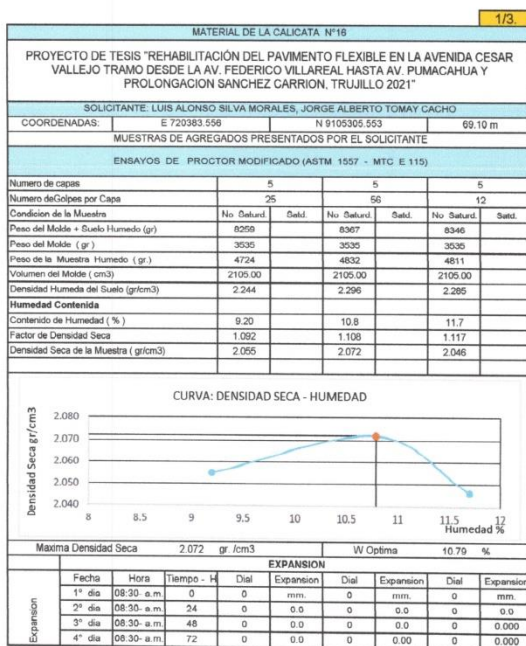
MATERIAL DE LA CALICATA N°14									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
COORDENADAS:		E 720281.687		N 9105187.293		66.70 m			
ENSAYO DE CARGA - PENETRACION									
Penet. en mm.	Molde N° 1			Molde N° 2			Molde N° 3		
	Lectura Dial (Lbs.)	Carga Lbs.	Lectura Carga Lb/sg ²	Lectura Dial (lb.)	Carga Lbs.	Lectura Carga Lb/sg ²	Lectura Dial (lb.)	Carga Lbs.	Lectura Carga Lb/sg ²
0.025	335	730	235.1	270	595	185.5	190	419	133.3
0.050	390	859.8	273.7	320	705	224.6	280	617	196.5
0.075	450	992	316.8	385	849	270.2	305	672	214.0
0.100	515	1135	361.4	445	981	312.3	405	883	284.2
0.200	655	1444	459.6	590	1301	414.0	510	1124	357.9
0.300	720	1587	505.3	650	1433	456.1	610	1345	428.1
0.400	790	1742	554.4	725	1598	508.8	645	1422	452.6
0.500	830	1830	582.4	780	1675	533.3	720	1587	505.3

WBG
 Wilser Briones Gallardo
 INGENIERO CIVIL
 R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
 Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
 Ing. briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

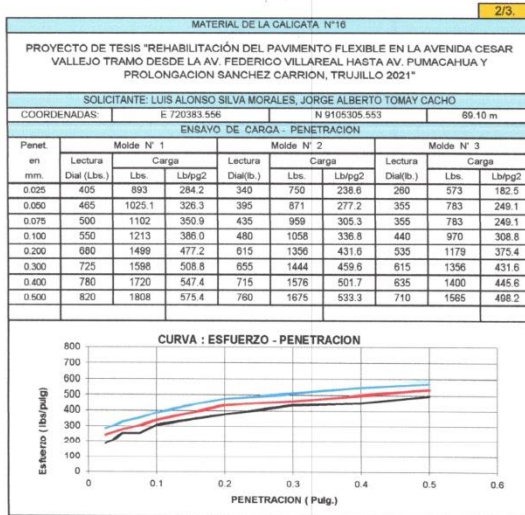


Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

LABORATORIO DE INGENIERIA **WBG**

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad



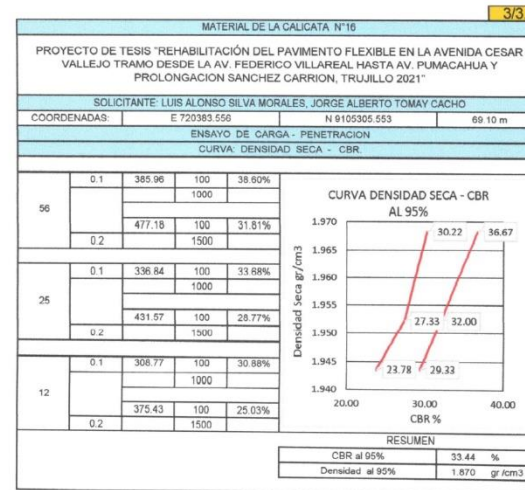
Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.A.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa Maria - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA **WBG**

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.A.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa Maria - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°20									
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"									
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO									
COORDENADAS		E 720304 884		N 9105545 574		72.10 m			
MUESTRAS DE AGREGADOS PRESENTADOS POR EL SOLICITANTE									
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)									
Numero de capas	5		0		0				
Numero de Golpes por Capa	25		56		12				
Condicion de la Muestra	No Saturd.	Satd.	No Saturd.	Satd.	No Saturd.	Satd.			
Peso del Molde + Suelo Humedo (gr)	8321		8324		8324				
Peso de la Muestra (gr)	3535		3535		3535				
Peso de la Muestra Humedo (gr.)	4703		4786		4789				
Volumen del Molde (cm3)	2105.00		2105.00		2105.00				
Densidad Humeda del Suelo (gr/cm3)	2.234		2.274		2.275				
Humedad Contendida									
Contenido de Humedad (%)	9.30		10.4		11.8				
Factor de Densidad Seca	1.093		1.104		1.118				
Densidad Seca de la Muestra (gr/cm3)	2.044		2.059		2.035				
<p>CURVA: DENSIDAD SECA - HUMEDAD</p> <p>Maxima Densidad Seca 2.059 gr./cm3 W Optima 10.42 %</p>									
EXPANSION									
Expansion	Fecha	Hora	Tiempo - h	Dial	Expansion	Dial	Expansion	Dial	Expansion
	1° dia	08:30 - a.m.	0	0	mm.	0	mm.	0	mm.
	2° dia	08:30 - a.m.	24	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	3° dia	08:30 - a.m.	48	0	0.0	0	0.0	0	0.000
	4° dia	08:30 - a.m.	72	0	0.0	0	0.00	0	0.000



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.A.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com wbingenieros@hotmail.com

MATERIAL DE LA CALICATA N°20										
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"										
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO										
COORDENADAS		E 720304 884		N 9105545 574		72.10 m				
ENSAYO DE CARGA - PENETRACION										
Penet en mm.	Molde N° 1			Molde N° 2			Molde N° 3			
	Lectura Dial (Lbs.)	Carga Lbs.	Lb/pg2	Lectura Dial (lb.)	Carga Lbs.	Lb/pg2	Lectura Dial (lb.)	Carga Lbs.	Lb/pg2	
0.025	360	794	252.6	275	606	193.0	230	507	161.4	
0.050	400	861.6	260.7	335	739	235.1	295	650	207.0	
0.075	450	992	315.8	385	849	270.2	320	705	224.6	
0.100	530	1168	371.9	485	1069	340.3	425	937	298.2	
0.200	685	1510	480.7	620	1387	435.1	555	1224	389.5	
0.300	720	1567	505.3	675	1488	473.7	615	1356	431.6	
0.400	790	1742	554.4	725	1598	508.8	660	1455	463.1	
0.500	825	1819	578.9	785	1731	550.9	720	1587	505.3	
<p>CURVA : ESFUERZO - PENETRACION</p>										



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.A.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf. : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com wbingenieros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA WBG

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°20			
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"			
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO			
COORDENADAS:	E 720304.884	N 9105545.574	72.10 m
ENSAYO DE CARGA - PENETRACION			
CURVA DENSIDAD SECA - CBR			
56	0.1	371.92	37.19%
		1000	
	0.2	480.69	32.05%
25	0.1	340.34	34.03%
		1000	
	0.2	435.06	29.01%
12	0.1	296.24	29.62%
		1000	
	0.2	389.47	25.96%

CBR %	Densidad Seca gr/cm³
24.67	1.930
27.55	1.945
30.44	1.955
32.33	1.955

RESUMEN		
CBR al 95%	32.89	%
Densidad al 95%	1.858	gr/cm³



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa Maria - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_brones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

LABORATORIO DE INGENIERIA WBG

Ing. Wilser Briones Gallardo C.I.P. N° 22269

Estudios de Suelos con Fines de Cimentación, para Edificaciones, Carreteras, Puentes y Obras de Arte, Dosificaciones de Concreto, Mezclas Asfálticas y Logística de Control de Calidad

MATERIAL DE LA CALICATA N°24						
PROYECTO DE TESIS "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021"						
SOLICITANTE: LUIS ALONSO SILVA MORALES, JORGE ALBERTO TOMAY CACHO						
COORDENADAS:	E 720710.008	N 9105732.074	84.00 m			
MUESTRAS DE AGREGADOS PRESENTADOS POR EL SOLICITANTE						
ENSAYOS DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM 1557 - MTC E 115)						
Numero de capas	5	5	5			
Numero de Golpes por Capa	20	96	12			
Condicion de la Muestra	No Saturd.	Saturd.	No Saturd.	Saturd.	No Saturd.	Saturd.
Peso del Molde + Suelo Humedo (gr)	7704	7789	7754			
Peso del Molde (gr)	3535	3535		3535		
Peso de la Muestra Humedo (gr.)	4169	4254		4219		
Volumen del Molde (cm3)	2105.00	2105.00		2105.00		
Densidad Humeda del Suelo (gr/cm3)	1.980	2.021		2.004		
Humedad Contendida						
Contenido de Humedad (%)	8.40	9.5		10.6		
Factor de Densidad Seca	1.084	1.095		1.106		
Densidad Seca de la Muestra (gr/cm3)	1.827	1.845		1.812		

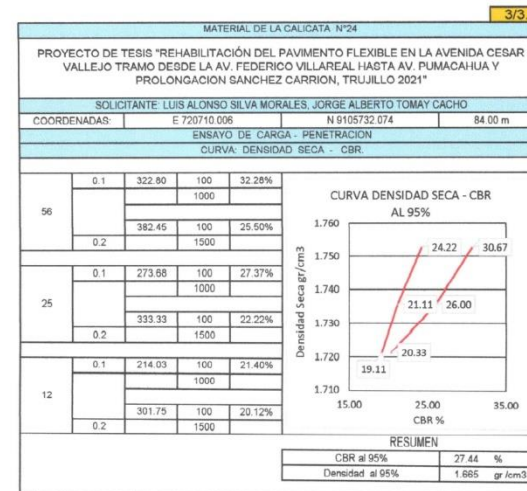
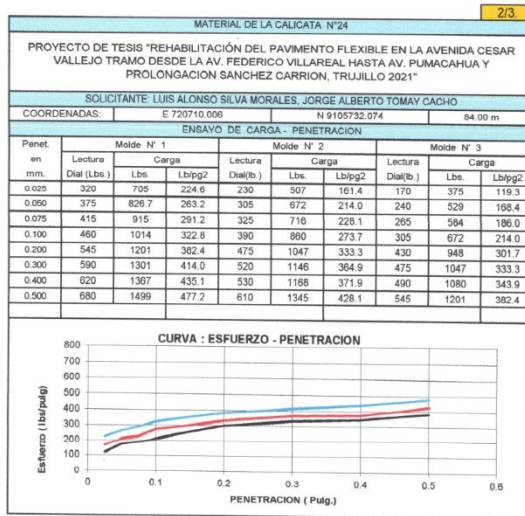
Maxima Densidad Seca		W Optima	
1.845	gr./cm3	9.54	%

EXPANSION							
Expansion	Fecha	Hora	Tiempo - 14	Dial	Expansion	Dial	Expansion
	1° dia	08:30 - a.m.	0	0	mm.	0	mm.
	2° dia	08:30 - a.m.	24	0	0.0	0	0.0
	3° dia	08:30 - a.m.	48	0	0.0	0	0.000
	4° dia	08:30 - a.m.	72	0	0.0	0	0.000



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R. C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa Maria - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf.: 949823808 - 949823878
Ing_brones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com



Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

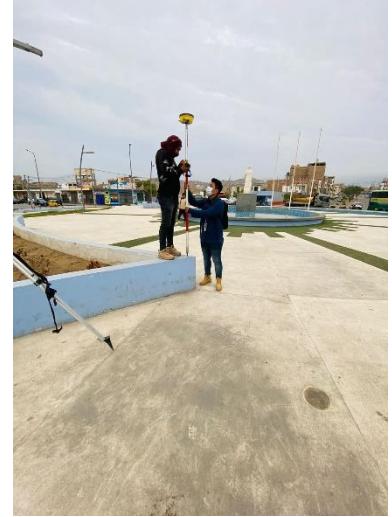


Wilser Briones Gallardo
INGENIERO CIVIL
R.C.I.P. N° 22269

RESOLUCION DE INDECOPI N° 024971-2016/DSD-INDECOPI
Urb. Santa María - Calle Cahuide N° 411 Trujillo - Telf : 949823808 - 949823878
Ing_briones_gallardo@hotmail.com w.bingenieros@hotmail.com

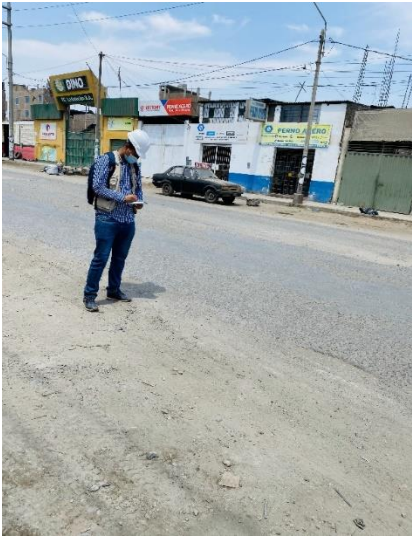
Anexo 010. Panel Fotográfico

Anexo 10.1 Levantamiento Topográfico



Evidencia del levantamiento topográfico de la zona de estudio, se evidencia a los autores y el equipo topográfico el cual fue un GPS Diferencial. Para colocar las estaciones se utilizó corrector como se puede apreciar en el panel fotográfico.

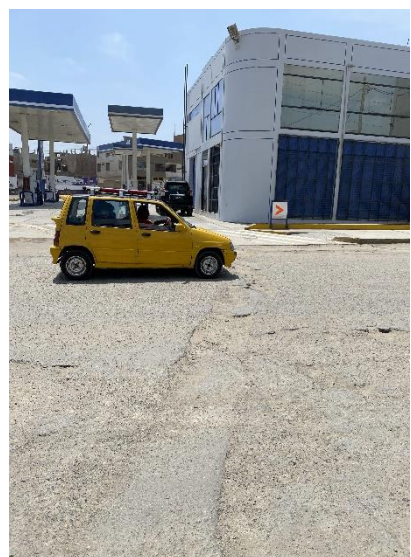
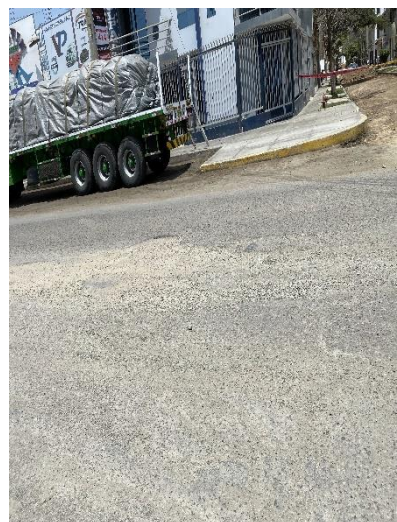
Anexo 10.2 Conteo Vehicular

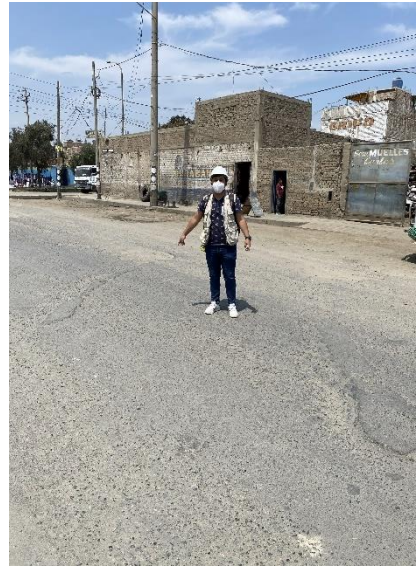
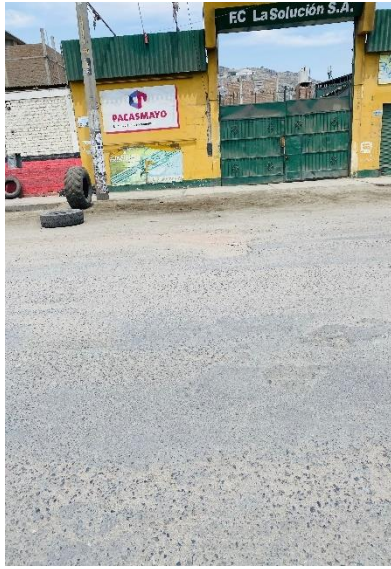


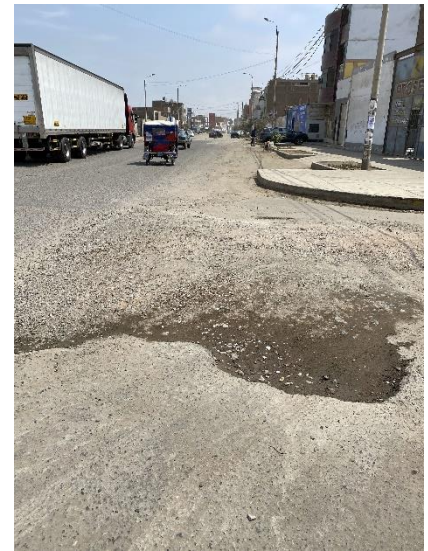
Evidencia del conteo vehicular de la zona de estudio, se evidencia a los autores contando los vehículos que transitan y los vehículos pesados como livianos.

Anexo 10.3 Índice de la Condición del Pavimento









Evidencia del índice de condición del pavimento de la zona de estudio, se evidencia a los autores contando y verificando las fallas presentes en el pavimento para poder determinar el estado actual en el que se encuentra.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, HORNA ARAUJO LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AVENIDA CESAR VALLEJO TRAMO DESDE LA AV. FEDERICO VILLAREAL HASTA AV. PUMACAHUA Y PROLONGACION SANCHEZ CARRION, TRUJILLO 2021", cuyos autores son SILVA MORALES LUIS ALONSO, TOMAY CACHO JORGE ALBERTO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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.

TRUJILLO, 19 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
HORNA ARAUJO LUIS ALBERTO DNI: 18085738 ORCID 0000-0002-3674-9617	Firmado digitalmente por: LHORNA el 02-01-2022 20:45:39

Código documento Trilce: TRI - 0235155