



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

“Diseño de infraestructura vial para transitabilidad del tramo La Matanza-San José del Chorro, La Matanza, Morropón, Piura-2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Civil

**AUTORES:**

Br. Díaz Díaz, Mirian (ORCID: 0000-0001-9862-3385)

Br. Vílchez Pérez, Ronal Franco (ORCID: 0000-0002-4645-3641)

**ASESOR:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

**CHICLAYO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A Dios, en primer lugar, por ser el dador de la vida y la salud. A mi hijo, mis familiares, amigos, profesionales y maestros que estuvieron en el tiempo y espacio preciso para hacer de este proyecto una obra culminada.

**Ronal F. Vílchez Pérez.**

A Dios, por darme la vida y cuidar de mi persona, fortaleciendo mi espíritu para emprender este camino, en especial a mi madre y a mi padre por construir y formar la persona que ahora soy.

**Mirian Díaz Díaz.**

## **Agradecimiento**

A nuestro Dios todo poderoso porque con el todo es posible, a nuestros familiares por la comprensión y apoyo para seguir superándonos y hacer realidad nuestros sueños, también quedamos especialmente agradecidos con nuestros docentes que compartieron sus conocimientos durante todos los semestres académicos, además nos han ayudado y apoyado en todo momento de manera incondicional.

Los autores

## Página del Jurado



### ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 10:00 horas del día 11 de Noviembre de 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Coordinación de Escuela N°0794-2020-UCV-EPIC, de fecha 11 de noviembre de 2020, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis denominada "DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRANSITABILIDAD DEL TRAMO LA MATANZA – SAN JOSE DEL CHORRO, LA MATANZA, MORROPON, PIURA - 2018" presentada por: Br. DÍAZ DÍAZ MIRIAN y Br. VILCHEZ PÉREZ RONAL FRANCO, con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- Presidente : Dr. Omar Coronado Zuloeta
- Secretario : Mg. Noé Humberto Marín Bardales
- Vocal : Mg. César Antonio Idrogo Pérez

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBAR POR MAYORIA

Siendo las 10:45 horas del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 11 de noviembre de 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta  
Presidente



Mg. Noé Humberto Marín Bardales  
Secretario



Mg. César Antonio Idrogo Pérez  
Vocal

## Declaratoria de autenticidad

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, DÍAZ DÍAZ MIRIAN  
estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 45456470 con el trabajo de investigación titulada,

**"DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRAN SITABILIDAD DEL  
TRAMO LA MATANZA – SAN JOSE DEL CHORRO, LA MATANZA,  
MORROPON, PIURA - 2018"**

Declaro bajo juramento que:

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autoras), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de oro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo 20 de Enero del 2021

Nombres y apellidos: MIRIAN DÍAZ DÍAZ

DNI : 45456470

Firma :



## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, VÍLCHEZ PÉREZ RÓNAL FRANCO  
estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 44154940 con el trabajo de investigación titulada,

**"DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRANSITABILIDAD DEL  
TRAMO LA MATANZA – SAN JOSE DEL CHORRO, LA MATANZA,  
MORROPON, PIURA - 2018"**

Declaro bajo juramento que:

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo 20 de Enero del 2021

Nombres y apellidos: RÓNAL FRANCO, VÍLCHEZ PÉREZ

DNI : 44154940

Firma :



## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice .....	vii
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Figuras .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>8</b>
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	8
2.2. Variables Operacionalización. ....	8
2.3. Población y muestra.....	10
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	10
2.5. Métodos de análisis de datos .....	11
2.6. Aspectos éticos .....	11
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>33</b>
Autorización del desarrollo del proyecto de tesis.....	84
Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.....	87
Reporte de Turnitin .....	89
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV .....	90
Autorización de la versión final del trabajo de investigación .....	92

## Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de Variable .....	9
Tabla 2. Proyección de Trafico en 10 años-situación con proyecto.....	12
Tabla 3. BMS de proyecto.....	13
Tabla 4. Resultados de Clasificación de Suelos.....	14
Tabla 5. Resultados de CBR.....	14
Tabla 6: Resultados de Propiedades Físicas de material de Cantera Zapotal.....	15
Tabla 7: Resultados .....	15
Tabla 8: Resultados de Ensayos a fuente de agua .....	15
Tabla 9: Cálculo de precipitaciones máximas o extremas (mm).....	16



## Índice de Figuras

Figura 1: Esquema de sección transversal resultante. ....	17
Figura 2: Dimensiones de cunetas resultantes del diseño hidráulico .....	17
Figura 3: Detalle de la tubería tipo TMC a emplear en Alcantarillas .....	18
Figura 4: Dimensiones Hidráulicas de los badenes proyectados.....	18

## RESUMEN

El presente estudio titulado: “Diseño De Infraestructura Vial Tramo La Matanza - San José Del Chorro, Distrito La Matanza, Provincia Morropón, Piura - 2018”, tiene como objetivo realizar el diseño de la carretera vecinal a nivel de pavimento flexible, en los tramos antes mencionados, en el distrito de La Matanza, provincia de Morropón, que luego con la ejecución pretende mejorar la transitabilidad de vehículos en cualquier época del año, reduciendo costos y tiempo en el transporte de pasajeros y mercancías.

Para lograr el objetivo planteado, se realizaron estudios básicos empleando una metodología con aspecto descriptivo, la cual consiste en visitas a campo para obtener información, y entrevistas a los pobladores. Para ello, se realizaron los siguientes estudios: levantamiento topográfico; estudio de suelos, canteras y fuentes de agua; estudio hidrológico y obras de arte; diseño geométrico de la vía; diseño de pavimento flexible, señalización; estudio de impacto ambiental; afectaciones prediales; estudio de tráfico; impacto vial; estudio de vulnerabilidad y riesgo y, costos y presupuestos.

Para el levantamiento topográfico se realizaron trabajos en campo empleando equipos y herramientas necesarias; y luego un trabajo de gabinete en la cual se usó el software AutoCAD Civil 3D.

**Palabras claves:** pavimento flexible, diseño geométrico, estudios básicos de diseño.


## **ABSTRACT**

The present study entitled: “Diseño De Infraestructura Vial Tramo La Matanza - San José Del Chorro, Distrito La Matanza, Provincia Morropón, Piura - 2018”, aims to make the design of the neighborhood road at the level of flexible pavement, in the sections before mentioned, in the district of La Matanza, province of Morropón, which then with the execution intends to improve the passability of vehicles at any time of the year, reducing costs and time in the transport of passengers and merchandise.

To achieve the proposed objective, basic studies were carried out using a methodology with descriptive criteria, which consists of field visits to gather information, and interviews with the residents. And as a result the following studies were carried out: topographic survey; study of soils, quarries and water sources; hydrological study and works of art; geometric track design; flexible pavement design, signage; Environment Effect investigation; property affectations; traffic study; road impact; study of vulnerability and risk and, costs and budgets.

For the topographic survey, field work was carried out using the necessary equipment; Likewise, the AutoCAD Civil 3D software was used in the cabinet work.

**Keywords:** Flexible pavement, geometric design, basic design studies.

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PP-02.02
		Versión : 00 Fecha : 13-03-2018 Página : 2 de 2

Yo, **Omar Coronado Zuloeta**, docente de la Facultad DE INGENIERÍA y Escuela Profesional INGENIERÍA CIVIL de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada

**"DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRANSITABILIDAD DEL  
TRAMO LA MATANZA - SAN JOSE DEL CHORRO, LA MATANZA,  
MORROPON, PIURA - 2018"**

Del Br. **VÍLCHEZ PÉREZ RÓNAL FRANCO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Chiclayo, 11 de noviembre 2020



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

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SOC	Aprobó	Vicerectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	--------------------------------