



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño de Infraestructura Vial para mejorar la Transitabilidad  
Vehicular entre los Caseríos Lagunas Km00+000 y Hornitos  
Km11+230, Morrope, Lambayeque 2020”

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

Ingeniero Civil

**AUTORES:**

Naval Nicudemos, José Luis (ORCID: 0000-0002-6248-8254)

Toro Suarez, José Yordi (ORCID: 0000-0002-3210-5953)

**ASESORA:**

Mg. Ramos Gallegos, Susy Giovana (ORCID: 000-0003-2450-9883)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO-PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A Dios ya que él es el guía de mi vida y me enseñó a no retroceder jamás a pesar de las adversidades así mismo a mis padres ya me sin ellos no podría ser posible esta meta. A mis hermanos por su paciencia y sacrificio y a cada uno de mis familiares por estar conmigo, para así seguir con un propósito en la vida la que es ser profesional y que este proyecto de investigación sea culminado con éxito.

**José Luis**

A Dios ya que él es el guía de mi vida y me enseñó a no retroceder jamás a pesar de las adversidades así mismo a mis padres ya me sin ellos no podría ser posible esta meta. A mis tíos por su paciencia y sacrificio y a cada uno de mis familiares por estar conmigo, para así seguir con un propósito en la vida la que es ser profesional y que este proyecto de investigación sea culminado con éxito.

**José Yordi.**

## **Agradecimiento**

A Dios y a mis hermanos así mismo a la Universidad Cesar Vallejo por inculcarme los buenos valores y ética profesional en el transcurso de mi formación profesional con los grandes docentes que nos brindan sus conocimientos.

**José Luis**

A Dios y a mis tíos así mismo a la Universidad Cesar Vallejo por inculcarme los buenos valores y ética profesional en el transcurso de mi formación profesional con los grandes docentes que nos brindan sus conocimientos.

**José Yordi.**

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
<b>II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>12</b>
3.1. Tipo y diseño de Investigación .....	12
3.2. Variables y Operacionalización .....	13
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	14
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	15
3.5. Procedimientos .....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos .....	16
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>



## Índice de tablas

Tabla 1 Rango de Confiabilidad. ....	16
Tabla 2 Clasificación de Conteo Vehicular (Cruce Morales). ....	17
Tabla 3 Puntos de Control (BM's) .....	19
Tabla 4 Curvas Horizontales .....	20
Tabla 5 Curvas Horizontales .....	21
Tabla 6 Ubicación de Calicatas dentro del Proyecto. ....	22
Tabla 7 Resumen del Estudio de Suelos. ....	23
Tabla 8 Resultados de los Ensayos CBR.....	23
Tabla 9 Serie histórica de Precipitaciones Máximas en 24Hrs.....	24
Tabla 10 Matriz de Leopold.....	26
Tabla 11 Datos del Diseño Geométrico de la Carretera.....	27
Tabla 12 Resumen de Ejes Equivalentes.....	28
Tabla 13 Repeticiones de Ejes Equivalentes. ....	28
Tabla 14 Espesores de las capas del Pavimento Flexible. ....	29
Tabla 15 Estructuras – Alcantarillas .....	30
Tabla 16 Presupuesto del Proyecto .....	34

## Índice de figuras

Figura 1 Espesores Pavimento. ....	29
Figura 2 Accidentes de tránsito.....	31
Figura 3 Curva a la Izquierda (P-2B).....	32
Figura 4 No Adelantar (R-16) .....	32
Figura 5 Señales Informativas.....	33
Figura 6 Postes de Kilometraje .....	33

## **Resumen**

El presente proyecto de investigación se estableció las fases del proyecto en donde se realizará los estudios básicos de ingeniería, diseños y presupuesto (tráfico, topografía, mecánica de suelos, hidrología e hidráulica y estudio de impacto ambiental y los distintos tipos de diseños que se necesitan para una carretera , señalización y su respectivo presupuesto); así mismo este proyecto sea eficiente para que así satisfaga las necesidades del diseñador y de la población y aplicativo porque se va aplicar en una carretera para así poder solucionar los problemas.

Por ello la situación actual de la carretera es debido al crecimiento de la población y socioeconómico en el cual está inmerso la producción ya que sus vías se encuentran en malas condiciones debido al alto flujo de tránsito en tiempos de cosechas, las carreteras que no están asfaltadas y no tienen un buen diseño geométrico y no soporten cargas máximas en donde a lo diseñado, en donde estas están inmersas al colapso por su mal diseño o su tiempo de vida útil.

Así mismo es indispensable realizar un buen diseño con una buena estructura de apoyo que soporte cargas máximas para que la carretera cumpla con su función de transportar los productos agrícolas en buenas condiciones.

**Palabras claves:** Estudios Básicos, Diseño Geométrico, Infraestructura, Transitabilidad, Diseño de Pavimento.

## **Abstract**

This research project established the phases of the project where the basic studies of engineering, designs and budget will be executed (traffic, topography, soil mechanics, hydrology and hydraulics and environmental impact study and the different types of designs that are needed. for a road, signage and its respective budget); Likewise, this project is efficient so that it meets the needs of the designer and the population and application because it is going to be applied on a road in order to solve the problems.

For this reason, the current situation of the highway is due to the population and socioeconomic growth in which production is immersed since its roads are in poor condition due to the high traffic flow in harvest times, the roads that are not paved and they do not have a good geometric design and do not support maximum loads where designed, where they are immersed in collapse due to their bad design or their useful life.

Likewise, it is essential to make a good design with a good support structure that supports maximum loads so that the road fulfills its function of transporting agricultural products in good condition.

Keywords: Basic Studies, Geometric Design, Infrastructure, Walkability, Pavement Design.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RAMOS GALLEGOS SUSY GIOVANA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA MEJORAR LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR ENTRE LOS CASERÍOS LAGUNAS KM00+000 Y HORNITOS KM11+230, MÓRROPE, LAMBAYEQUE 2020", cuyos autores son NAVAL NICUDEMOS JOSE LUIS, TORO SUAREZ JOSE YORDI, 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.

CHICLAYO, 19 de Diciembre del 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RAMOS GALLEGOS SUSY GIOVANA <b>DNI:</b> 09715409 <b>ORCID</b> 0000-0003-2450-9883	Firmado digitalmente por: SGRAMOSR el 19-12- 2020 11:01:22

Código documento Trilce: TRI - 0088301