



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

“Diseño de la infraestructura vial tramo caserío Lingan Pata – caserío Samana – Caserío Pampa la Laguna, Distrito de Chota –Cajamarca”

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

Ingeniero Civil

**AUTORES:**

Rimarachin Rimarachin, Geremias (ORCID: 0000-0003-4567-6592)

Soraluz Granados, Armando Manuel (ORCID:0000-0002-9597-5577)

**ASESOR:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de infraestructura vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

Agradecimiento especial a Dios por concedernos la vida, por darnos la oportunidad y permitir culminar con éxito esta profesión emprendida.

A nuestros padres, hermanos, por el tiempo y la paciencia que nos brindan, por sus valiosos ejemplos, de lucha constante en los momentos más difíciles de nuestras vidas y porque gracias a ellos, nosotros logremos la culminación de nuestra carrera profesional, para así poder ser futuros profesionales, pudiendo lograr el éxito personal y contribuir con el desarrollo de nuestra sociedad.

A nuestros amigos y compañeros, dedicamos nuestro esfuerzo y agradecerles por su amistad y consideración hacia nosotros, puesto que siempre estuvieron ahí, apoyándonos, cuidándonos en este largo camino del logro profesional.

Los autores

## **Agradecimiento**

Primeramente, agradecemos a DIOS, por darnos la oportunidad de lograr ser profesionales para ayudar y contribuir con nuestra familia y sociedad.

Al Director de Escuela y sus docentes de la Universidad Cesar Vallejo “Sede Chiclayo”, ya que nos guiaron en el desarrollo y aprendizaje de nuestra profesión, por eso les agradecemos cordialmente.

De igual manera agradecemos a nuestro Asesor Mg. Llatas Villanueva Fernando Demetrio, quien durante el desarrollo de la Tesis nos asesoró y orientó para la culminación de dicho proyecto, donde adquirimos nuevos conocimientos y nuevas experiencias.

Los autores

## 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>2</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>10</b>
3.1 Tipo de diseño de la investigación.....	10
3.2 Variables, operacionalización .....	10
3.3 Población y muestra .....	10
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	11
3.5 Métodos y análisis .....	12
3.6 Aspectos éticos .....	12
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>26</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>32</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 01:</b> Cuadro de coordenadas de BMS (UTM) utilizados en el proyecto. ....	13
<b>Tabla 02:</b> Características de las calicatas .....	14
<b>Tabla 03:</b> Características de la cantera. ....	15
<b>Tabla 04:</b> Cantera y fuentes de agua.....	15
<b>Tabla 05:</b> Cantidad y tipos de vehículos por día. ....	16
<b>Tabla 06:</b> Características de la vía de diseño. ....	17
<b>Tabla 07:</b> Características de las capas de pavimento del proyecto. ....	18
<b>Tabla 08:</b> Características de las rutas de desvío del proyecto.....	18
<b>Tabla 09:</b> Relación de predios afectados.....	19
<b>Tabla 10:</b> Presupuesto de implementación de plan de seguridad. ....	20
<b>Tabla 11:</b> Presupuesto de implementación del estudio de señalización.....	22
<b>Tabla 12:</b> Peligros presentes en la infraestructura del proyecto. ....	22

## Índice de figuras

Figura 1: Estudio de laboratorio para suelos.....	8
Figura 2: Variación de precipitaciones por año. ....	21

## Resumen

La presente tesis lleva como título “Diseño de la infraestructura vial tramo caserío Lingan Pata – caserío Samana – Caserío Pampa la Laguna, Distrito de Chota Cajamarca”

. Tiene como objetivo el diseño de la carretera a nivel de asfalto.

El presente proyecto se desarrolla ante la necesidad de los pobladores enmarcados dentro del área de influencia de tener una vía de acceso rápido y en óptimas condiciones, pues ellos dependen de gran medida de la agricultura.

El proyecto se inicia con el reconocimiento de la zona para extraer los datos referentes a su topografía y características locales en el ámbito socioeconómico.

La investigación es de tipo cuantitativa, donde se recolectó datos descriptivos, por lo que se realizó investigaciones históricas de diseño de la Infraestructura Vial en carreteras de bajo volumen de tránsito descritas en normas nacionales y también internacionales, con el objetivo de determinar el Diseño de la Infraestructura Vial, utilizando el manual de estudios básicos en carreteras y el diseño de la infraestructura vial. (DG.2018).

**Palabras Claves** Diseño geométrico, conteo de Vehículos, Superficie de Rodadura

## **Abstract**

The present thesis is entitled "Design of the road infrastructure section of the hamlet Lingan Pata - Samana farmhouse - Pampa la Laguna farmhouse, District of Chota Cajamarca "

. It aims to design the road at asphalt level.

The present project is developed in view of the need of the residents framed within the area of influence to have a fast access road and in optimal conditions, since they depend to a great extent on agriculture.

The project begins with the recognition of the area to extract the data referring to its topography and local characteristics in the socioeconomic field.

The research is quantitative, where descriptive data was collected, for which historical investigations of the design of the Road Infrastructure on low-volume roads described in national and international standards were carried out, with the aim of determining the Design of the Road Infrastructure. Road Infrastructure, using the manual for basic road studies and the design of road infrastructure. (DG.2018).

**Keywords:** Geometric design, Vehicle counting, Tread surfa



## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **Omar Coronado Zuloeta** de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Chiclayo, asesor de la Tesis titulada:

**“DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TRAMO CASERIO LINGAN PATA-CASERIO SAMANA - CASERIO PAMPA LA LAGUNA, DISTRITO DE CHOTA-CAJAMARCA”**

De los autores : **RIMARACHIN RIMARACHIN GEREMIAS, SORALUZ GRANADOS ARMANDO MANUEL**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **14%** 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, 11 diciembre 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:

**CORONADO ZULOETA OMAR**

DNI

16802184

ORCID

0000-0002-7757-4649

Firma