



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**"Diseño de infraestructura vial entre los caseríos Vista Alegre – Empalme CA-570, caserío Llaucan-Hualgayoc-Cajamarca"**

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

Ingeniero Civil

**AUTOR:**

Arista Gamarra, Lorenza Jesús (ORCID: 0000-0003-2697-878X)

**ASESOR:**

Mg. Ordinola Luna, Efraín (ORCID: 0000-0002-5358-4607)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

Siempre en primer lugar a Dios, porque he sentido su presencia cada vez que tengo un nuevo logro profesional, a mi Madre, por su lucha constante por sacarnos adelante y estar cuando más se la necesita, por ser aquella fuerza cinética que me impulsa a seguir luchando para conseguir el proyecto de vida que me he propuesto.

**Lorenza Jesús**

## **Agradecimientos**

A Dios, a mi madre, por su comprensión sempiterna, a todos aquellos que me ayudaron a conseguir este logro profesional muy significativo para mí.

**Lorenza Jesús**

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos.....	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>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>11</b>
3.1 Tipo y diseño de Investigación .....	11
3.2 Variables y Operacionalización .....	11
3.3 Población, muestra y muestreo .....	12
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5 Procedimientos .....	13
3.6 Método de análisis de datos.....	13
3.7 Aspectos éticos .....	13
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>28</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Resultados de laboratorio, en base a las 7 calicatas .....	15
<b>Tabla 2:</b> Valorización del estudio de protección ambiental .....	17
<b>Tabla 3:</b> Caudal hidrológico y capacidad hidráulica para cunetas .....	18
<b>Tabla 4:</b> Resultados del diseño de pavimento flexible .....	21
<b>Tabla 5:</b> Presupuesto del proyecto .....	23

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Distribución de la altura por capas .....	22
--	----

## Resumen

En el presente Proyecto de Investigación Titulado “Diseño de infraestructura vial entre los Caseríos Vista Alegre – Empalme Ca-570, Caserío Llaucan-Hualgayoc-Cajamarca”, tiene como finalidad el mejoramiento de la carretera que une los Caseríos Vista Alegre y Llaucan, logrando un buen desarrollo de la transitabilidad vehicular y peatonal, cumpliendo exitosamente con los objetivos planteados para su ejecución.

Este Proyecto de Investigación se realizó utilizando el método cuantitativo y cuenta con todos sus estudios básicos: Estudio Topográfico, Estudio de Suelos, Estudio de Impacto Vial, Estudio de Impacto Ambiental – Valorizado, Estudios Hidrológicos y Drenaje, Estudio de Señalización, Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos y todos los informes respectivos, tomando como muestra y población el tramo antes mencionado de 5+907km.

Con el propósito de mejorar las necesidades socioeconómicas de los Caseríos se plantea mediante la Norma de Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2018), el diseño de Infraestructura Vial para la transitabilidad, cumpliendo con todos los estándares de la norma antes mencionada y con la finalidad de que este proyecto sea socialmente rentable y sostenible para su declaración y viabilidad.

**Palabras claves:** Diseño, infraestructura vial, geométrico, transitabilidad.

## **Abstract**

In the present Research Project entitled "Road Infrastructure Design between Vista Alegre Farmhouses - CA-570 Junction, Llaucan-Hualgayoc-Cajamarca Farmhouse" (Km 0+000 to 5+907), the purpose is to improve the road that joins Vista Alegre and Llaucan Farmhouses, achieving a good development of vehicle and pedestrian traffic, successfully fulfilling the objectives set for its implementation.

This Research Project was carried out using the quantitative method and has all its basic studies: Topographical Study, Soil Study, Road Impact Study, Environmental Impact Study - Valued, Hydrological and Drainage Studies, Signaling Study, Vulnerability and Risk Study and all the respective reports, taking as sample and population the above-mentioned section of 6,120km.

With the purpose of improving the socioeconomic needs of the Caserios is proposed through the Geometric Design Standard for Roads (DG-2018), the design of Road Infrastructure for traffic, meeting all standards of the above standard and with the aim of this project is socially profitable and sustainable for its declaration and viability.

**Keywords:** Design, road infrastructure, geometric, trafficability





## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

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


**“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL ENTRE LOS CASERIOS VISTA ALEGRE-EMPALME CA-570, CASERIO LLAUCAN-HUALGAYOC-CAJAMARCA”**

Del autor **ARISTA GAMARRA LORENZA JESUS** 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, 16 de abril 2021

Apellidos y Nombres del Asesor: <b>SUCLUPE SANDOVAL ROBERT EDINSON</b>	
DNI 42922864	Firma 
ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0001-5730-0782">0000-0001-5730-0782</a>	