



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**“Diseño de infraestructura vial caserío El Progreso – San Isidro –
Alto San Ildefonso, distrito de Pueblo Nuevo, Chepén, La Libertad”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Huamán Lozano, Alex Richard (ORCID: 0000-0002-2050-7314)

ASESOR:

Mg. Suclupe Sandoval, Robert Edinson (ORCID: 0000-0001-5730-0782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO - PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios por darme la vida, y salud para que se cumplan todas mis metas como profesional y formarme, sobre todo para ser mejor persona.

A mi padre, por ser mi ángel guardián que desde el cielo me cuida y me inspira para lograr cada uno de mis proyectos.

A mi madre, por su amor y apoyo incondicional en cada paso de mi existencia, brindándome fuerza y confianza para lograr mis metas.

A mi esposa e hija, por su amor y comprensión en los momentos más importantes de mi vida; son ellos mi mayor motivo de superación.

Alex Richard

Agradecimiento

A Dios, por darme unos padres maravillosos que supieron enseñarme principios y valores haciendo de mí una persona de bien y por darme la sabiduría necesaria para lograr el éxito personal y profesional.

A mis padres, por el apoyo incondicional y por brindarme las fuerzas y confianza necesaria para lograr mis metas propuestas.

A mi esposa, por la comprensión y apoyo en todo momento.

A la universidad César Vallejo, a mis profesores y a mis compañeros, por todo este tiempo lleno de conocimientos y aprendizaje.

Alex Richard

Índice de Contenido

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenido	iv
Índice de Tablas.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2 Variables, Operacionalización.....	9
3.3 Población, muestra y muestreo.....	10
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	10
3.5 Procedimientos	10
3.6 Métodos de análisis de datos.....	10
3.7 Aspectos éticos	10
IV.RESULTADOS	12
V.DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS	27
ANEXOS.....	33

Índice de Tablas

Tabla 1: Coordenadas UTM	12
Tabla 2: Ubicación de BMS	13
Tabla 3: Resultados de EMS	14
Tabla 4: Resultados del IMDA	15
Tabla 5: Resultados de precipitaciones máximas.....	16
Tabla 6: Diseño Geométrico	17
Tabla 7: Ubicación de alcantarillas	18
Tabla 8: Resumen de señales verticales.....	19
Tabla 9: Metrado de Cada Partida.....	19

Resumen

La presente tesis lleva como título “Diseño de infraestructura vial caserío El Progreso – San Isidro – Alto San Ildefonso, distrito de Pueblo Nuevo, Chepén, La Libertad”. 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.

Luego de desarrollar el levantamiento topográfico se procedió a realizar la mecánica de suelo, el cual arrojó como resultado un tipo de suelo SM (arena limosa) y un CBR de 11.75 %, que según el porcentaje es catalogado como una subrasante Buena.

Posteriormente se realizó el estudio de tráfico, parámetro necesario para poder clasificar la vía en función a su demanda, el cual pertenece a una carretera de tercera clase. Teniendo ese parámetro se procedió a realizar el diseño geométrico de la carretera, el cual consta de una longitud de 5 +994 Km, siguiendo los parámetros establecidos en el Manual de carreteras: Diseño Geométrico DG-218.

El diseño del pavimento se realizó mediante la metodología AASHTO, el cual arrojó los espesores de las capas del pavimento, la carpeta asfáltica tiene un espesor de 8 cm.

Teniendo en cuenta la necesidad de proteger el medio ambiente se realizó el estudio de impacto ambiental, con la finalidad de mitigar los impactos negativos que pueda causar la ejecución del proyecto. También, cuenta con la adecuada señalización horizontal y vertical; el presupuesto final del proyecto asciende a S/6,302,585.89 nuevos soles.

Palabras clave: Diseño, pavimento, Suelos.

Abstract

The present thesis is entitled "Design of road infrastructure in the El Progreso - San Isidro - Alto San Ildefonso district of Pueblo Nuevo, Chepén, La Libertad". Its objective is to design the road at asphalt level.

The present project is developed in response to 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 data regarding its topography and local characteristics in the socioeconomic field.

After developing the topographic survey, soil mechanics were carried out, which resulted in a soil type SM (silty sand) and a CBR of 11.75%, which according to the percentage is classified as a good subgrade.

Subsequently, the traffic study was carried out, a necessary parameter to be able to classify the road according to its demand, which belongs to a thirdclass road. Taking this parameter, the geometric design of the road was carried out, which consists of a length of 5 + 994 km, following the parameters established in the Highway Manual: Geometric Design DG-218.

The pavement design was carried out using the AASHTO methodology, which showed the thickness of the pavement layers, the asphalt binder is 8 cm thick.

Taking into account the need to protect the environment, an environmental impact study was carried out, in order to mitigate the negative impacts that the project's execution may cause. Also, it has adequate horizontal and vertical signage; the final budget of the project amounts to S / 6,302,585.89

Keywords: Design, pavement, Floors.



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 CASERIO EL PROGRESO - SAN ISIDRO - ALTO SAN ILDEFONSO, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, CHEPEN, LA LIBERTAD”

Del autor **HUAMAN LOZANO ALEX RICHARD**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **21%** 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, 03 marzo 2021

Apellidos y Nombres del Asesor: SUCLUPE SANDOVAL ROBERT EDINSON	
DNI 42922864	Firma 
ORCID 0000-0001-5730-0782	