



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Diseño de la infraestructura vial para mejorar la transitabilidad vehicular tramo km00+000 -7+080 entre Túcume y Cachinche – Lambayeque - Lambayeque. 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Flores Sifuentes, Edinson William (ORCID: 0000-0003-4354-1563)

ASESORA:

Mg. Saldarriaga Castillo, María Del Rosario (ORCID: 0000-0002-0566-6827)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de infraestructura vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Agradecimiento

En primer lugar quería agradecer el apoyo recibido por parte de toda mi familia, desde mis padres y hermanos hasta mis tíos y primos, pasando por mis abuelos. Mis padres, que siempre han estado apoyándome y a mi lado, desde que empezara a estudiar esta bonita pero dura carrera como es la de ingeniero civil, y que siempre me han sabido inyectar moral en mis peores momentos, no solo vividos a causa de mis estudios sino como consecuencia de la vida, No quería pasar por alto la oportunidad de agradecer a todos los profesores que he tenido durante mi vida académica, no sólo en esta escuela sino también desde pequeño, porque entre todos han formado la base para que hoy pueda ser lo que soy.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de graficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1.Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y Operacionalización.....	14
3.3 Población, Muestra, Unidad de análisis.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..	15
3.5 Procedimiento.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos Éticos	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	41

Índice de tablas

Tabla 1.- Técnicas, Instrumentos y Fuentes.....	15
Tabla 2. Tiempos estimados para llegar hacia el proyecto.....	28
Tabla 3. Ubicación de alcantarillas.....	28
Tabla 4. Descripción del estudio.....	19
Tabla 5. Conteo Vehicular.....	20
Tabla 6. Ubicación de BM´S.....	21
Tabla 7. Resumen de calicatas.....	22
Tabla 8. Resumen de estudio de mecánica de suelos (EMS).....	25
Tabla 9. Resumen EMS cantera tres tomas.....	28
Tabla 10. Precipitaciones de la estación de Reque.....	29
Tabla 11. Caudal de diseño.....	30
Tabla 12. Cuadro de parámetros de diseño de pavimento flexible.....	30
Tabla 13. Longitud de curva.....	31
Tabla 14. Costo y presupuesto.....	32

Índice de gráficos y figuras

Figura 1.- Espesores del diseño del pavimento.....	30
Figura 2. Estructura de alcantarilla.....	32

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo general diseñar de la infraestructura vial para mejorar la transitabilidad vehicular tramo km 00+000 -7 +080 entre Túcume y Cachinche – Lambayeque. Lambayeque. 2020, este proyecto se realizó con la metodología de tipo aplicada, con el diseño de investigación no experimental, de nivel descriptivo, con un enfoque cuantitativo, donde la población fue toda el área de influencia del tramo km 00+000 -7 +080 entre Túcume y Cachinche – Lambayeque. Lambayeque. 2020, y la muestra no probabilística fue todo el área del tramo km 00+000 -7 +080 entre Túcume y Cachinche – Lambayeque. Lambayeque. 2020, se utilizaron las técnicas de observación, técnicas de ensayos, técnica de análisis documental, utilizando los instrumentos de laboratorio, fichas de registro, instrumentos de topografía, fichas documental. con 4 obras arte, 3 en buen estado, y 1 en mal estado, no cuenta con cruces, no cuenta con señalizaciones, y presenta muchos tramos peligrosos con curvas muy cerradas; en cuanto a la topografía se obtuvo un 3 % de pendiente transversal y pendientes longitudinales de 6%, de orografía plana de tipo 1; respecto a la EMS es un suelo de tipo CL (arcillas inorgánicas de mediana plasticidad), de consistencia semi-compacto en estado húmedo, color beige, con un módulo de resiliencia de 11.00 % al 14.40 % de compactado al 95 %; en el estudio de canteras se realizó tres trincheras en la cantera Tres Tomas cuyo EMS fue suelos con grava limosa y grava arcillosa, con una máxima densidad seca de 97% que es una base muy buena; referente a la hidrología se obtuvo un caudal de diseño de 2.60 m³/s; se realizó el diseño geométrico vial; y el diseño de pavimento con 5 cm de carpeta asfáltica 15 cm de base y 14 cm de sub base; con un costo total de S/. 7,639,715.25.

Palabras claves: Infraestructura vial, pavimento, topografía, EMS, estudio de tráfico.

Abstract

The present work had as general objective the design of the road infrastructure to improve the vehicular traffic of the km 00 + 000 -7 +080 section between Túcume and Cachinche - Lambayeque. Lambayeque. 2020, this project was carried out with the applied type methodology, with the non-experimental research design, descriptive level, with a quantitative approach, where the population was the entire area of influence of the section km 00 + 000 -7 +080 between Túcume and Cachinche - Lambayeque. Lambayeque. 2020, and the non-probabilistic sample was the entire area of the section km 00 + 000 -7 +080 between Túcume and Cachinche - Lambayeque. Lambayeque. 2020, observation techniques, test techniques, documentary analysis technique were used, using laboratory instruments, record sheets, surveying instruments, documentary sheets. with 4 works of art, 3 in good condition, and 1 in poor condition, it does not have crossroads, it does not have signs, and it presents many dangerous sections with very sharp curves; Regarding the topography, a 3% transverse slope and longitudinal slopes of 6% were obtained, from type 1 flat orography; Regarding EMS, it is a CL type soil (inorganic clays of medium plasticity), of semi-compact consistency in the humid state, beige color, with a resilience modulus of 11.00% to 14.40% compacted to 95%; In the study of quarries, three trenches were made in the Tres Tomas quarry, whose EMS was soils with silty gravel and clayey gravel, with a maximum dry density of 97%, which is a very good base; Regarding hydrology, a design flow of 2.60 m³ / s was obtained; the geometric road design was made; and the pavement design with 5 cm of asphalt layer 15 cm of base and 14 cm of sub base; with a total cost of S / . 7,639,715.25.

Keywords: Road infrastructure, pavement, topography, EMS, traffic study

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **ROBERT EDINSON SUCLUPE SANDOVAL**, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de **Ingeniería Civil** de la **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO**, asesor de Tesis titulada:


“DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA MEJORAR LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR TRAMO KM00+000 -7+080 ENTRE TÚCUME Y CACHINCHE – LAMBAYEQUE. LAMBAYEQUE. 2020.”

Del autor **FLORES SIFUENTES EDINSON WILLIAM**, constato que la investigación cumple con el índice de similitud de **10%** 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, 28 de diciembre del 2021

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