



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**“DISEÑO DE LA CARRETERA VECINAL TRAMO MOCAPE – CALERA  
SANTA ROSA, DISTRITO DE OLMOS, REGION LAMBAYEQUE - 2018”**

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

Ingeniero Civil

**AUTOR:**

Br. Távara Livia James John (ORCID: 0000-0003-2547-554X)

**ASESOR:**

Mg. Cerna Vásquez Marco Antonio Junior (ORCID: 0000-0002-8259-5444)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de infraestructura vial

**CHICLAYO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A mis padres, hermanos, esposa y amigos; por su apoyo constante y comprensión necesarios para alcanzar mis objetivos.

A Dios por brindarme salud y la fortaleza de seguir adelante.

**Távora Livia James John**

## **Agradecimiento**

A Dios, por permitirme dar un paso más en mi desarrollo profesional.

A mis padres, hermanos, esposa y amigos, que brindaron su apoyo para la realización de la presente tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo y a todos los docentes que brindaron su asesoría en el desarrollo de la investigación.

A la municipalidad distrital de Olmos, por brindar las facilidades y apoyo logístico durante los trabajos de investigación.

**Távora Livia James John**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 20:00 horas del día 12 de marzo de 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 0179 -2020-UCV-CPIC, de fecha 12 de marzo, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis: **DISEÑO DE LA CARRETERA VECINAL TRAMO MOCAPE – CALERA SANTA ROSA, DISTRITO DE OLMOS, REGION LAMBAYEQUE – 2018** presentada por el Bachiller **TAVARA LIVIA JAMES JOHN** con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- Presidente: Mgtr. Carlos Javier Ramírez Muñoz
- Secretario: Mgtr. Marco Antonio Cerna Vásquez
- Vocal: Mgtr. José Miguel Berrú Camino

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBAR POR MAYORIA

Siendo las 20:45 horas del mismo día, se dió por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 12 de marzo de 2020

Mgtr. Carlos Javier Ramírez Muñoz  
Presidente

Mgtr. Marco Antonio Cerna Vásquez  
Secretario

Mgtr. José Miguel Berrú Camino  
Vocal



## Declaratoria de autenticidad

Yo, Távora Livia James John identificado con DNI N° 47613251, dando cumplimiento a las disposiciones establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo, escuela profesional de Ingeniería Civil:

Declaro bajo juramento que toda la información adjuntada en la presente tesis, es veraz y auténtica.

Asumo la responsabilidad ante cualquier indicio de falsedad, ocultamiento u omisión de los documentos presentados, así mismo me someto a las disposiciones de las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Chiclayo 14 de marzo, 2020



Távora Livia James John

Responsable

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Estudios similares.....	5
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	8
1.4. Formulación del problema.....	12
1.5. Justificación del estudio.....	12
1.6. Hipótesis.....	13
1.7. Objetivos.....	13
1.7.1. General.....	13
1.7.2. Específicos.....	13
II. MÉTODO.....	14
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
2.2. Variables, operacionalización.....	14
2.3. Población y muestra.....	16
2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, validez y confiabilidad.....	16
2.5. Métodos de Análisis de Datos.....	16
2.6. Aspectos éticos.....	16
III. RESULTADOS.....	17
IV. DISCUSIÓN.....	25
V. CONCLUSIONES.....	28
VI. RECOMENDACIONES.....	29
VII. REFERENCIAS.....	30
VIII. ANEXOS.....	33
ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS.....	362
REPORTE TURNITIN.....	474
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL.....	475
AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DE TESIS.....	476

## Índice de tablas

Tabla 1. Peralte mínimo.....	10
Tabla 2. Peralte máximo.....	10
Tabla 3. Operacionalización de Variable .....	15
Tabla 4. Cuadro de coordenadas de BMS (UTM) utilizadas en el proyecto.....	17
Tabla 5. Clasificación de los suelos del proyecto.....	17
Tabla 6. Cantera y fuente de agua utilizadas en el proyecto. ....	18
Tabla 7. Determinación de IMDA en estación de aforo E-1 del proyecto. ....	18
Tabla 8. Características de vehículo de diseño para el presente proyecto.....	19
Tabla 9. Características de las capas de pavimento del proyecto.....	19
Tabla 10. Características de las rutas de desvío del proyecto. ....	20
Tabla 11. Relación de predios afectados. ....	20
Tabla 12. Presupuesto de implementación de plan de seguridad. ....	21
Tabla 13. Presupuesto de implementación del estudio de señalización. ....	23
Tabla 14. Peligros presentes en la infraestructura del proyecto. ....	24

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Vía Piura - Talara – Tumbes en mal estado.....	3
<b>Figura 2.</b> Estado actual de vía Mocache - Calera Santa Rosa.....	4
<b>Figura 3.</b> Variación de precipitaciones por año.....	22

## **RESUMEN**

El presente proyecto de investigación se centra en el diseño de un pavimento del tipo flexible, considerando los estudios previos de topografía, suelos y tráfico, con la finalidad de mejorar el tránsito vehicular y peatonal de las localidades pertenecientes al área de influencia.

El área de influencia del proyecto está conformada por las localidades de C.P. Virgen del Carmen, C.P. Hualtaca Chico, C.P. Hualtaca Santa Rosa, C.P. Hualtaca Corazón de Jesús y C.P. Calera Santa Rosa, del distrito de Olmos y departamento de Lambayeque.

Con la finalidad de garantizar el libre tránsito por la carretera, se han proyectado obras de arte en los pasos de agua naturales, señalización en los centros poblados y distancias de recorrido de cada uno de los centros poblados.

La vía en estudio corresponde a una carretera de tercera clase con una orografía de tipo plano, cuyos suelos que conforman la superficie de rodadura han sido determinados teniendo en cuenta la normativa AASHTO.

**PALABRAS CLAVE:** Pavimento, Badén, Señalización.

## **ABSTRACT**

The present research project focuses on the design of a flexible type pavement, considering the previous studies of topography, soils and traffic, with the purpose of improving vehicular and pedestrian traffic of the localities that belong to the area of influence.

The area of influence of the project is made up of the localities of C.P. Virgen del Carmen, C.P. Hualtaca Chico, C.P. Hualtaca Santa Rosa, C.P. Hualtaca Corazón de Jesús and C.P. Calera Santa Rosa, of the district of Olmos and department of Lambayeque.

In order to guarantee free transit on the highway, works of art have been projected in the natural water passages, signs in the populated centers and distances of travel of each of the populated centers.

The road under study corresponds to a third class road with a flat terrain, whose floors that make up the running surface have been determined taking into account the AASHTO regulations.

**KEY WORDS:** Pavement, Badén, Signage.

## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **Omar Coronado Zuloeta**, docente de la Facultad **DE INGENIERÍA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA CIVIL** de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada

**"Diseño de la carretera vecinal tramo Moca-pe – Calera Santa Rosa, distrito de Olmos, región Lambayeque - 2018."**

Del estudiante **TAVARA LIVIA JAMES JOHN**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **18%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Chiclayo, 30 de junio 2020



**Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta**  
Coordinador de EP de Ingeniería Civil  
UCV- Filial Chiclayo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------