



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño de la Infraestructura Vial entre el Anexo de Collonco (Distrito de Ocúmal) y Anexo de Pircapampa (Distrito de Pisuquia), Amazonas”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTORES:

Br. Mendoza Mestanza, Robert (ORCID: 0000-0002-0045-6732)

Br. Portocarrero Díaz, Oscar (ORCID: 0000-0002-0927-322X)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios, por permitirme tener la fuerza para terminar mi carrera profesional.

A mis padres, por su esfuerzo en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida.

Robert Mendoza Mestanza

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer; por ello, con toda la humildad de mi corazón, dedico en primer lugar mi trabajo a Dios.

A mis padres por su amor, educación y comprensión brindada.

Y a mis docentes y amigos que gracias a su apoyo y conocimiento hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

Oscar Portocarrero Díaz

Agradecimiento

A nuestros compañeros y profesores que supieron entendernos en todo este proceso académico. Agradezco a Dios porque me da la vida, y sabiduría a lo largo del proceso del presente trabajo de investigación.

También a la Universidad Cesar Vallejo por permitirme formarme en ella y por su programa que nos accedió cumplir con nuestra meta de obtener el título de Ingeniero Civil.

Robert Mendoza Mestanza

A mis maestros, por compartir conmigo lo que saben y poder transferir sus conocimientos a mi vida.

A todas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida.

Oscar Portocarrero Díaz

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Trabajos previos.....	4
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	5
1.4. Formulación del problema	7
1.5. Justificación del estudio	7
1.6. Hipótesis	8
1.7. Objetivos	9
II. MÉTODO.....	10
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
2.2. Operacionalización de variables	10
2.3. Población, muestra y muestreo	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
2.5. Procedimiento	14
2.6. Métodos de análisis de datos	15
2.7. Aspectos éticos.	15
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN.....	22
V. CONCLUSIONES.....	24
VI. RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS	28
ANEXO 1. Estudio de tráfico	28
ANEXO 2. Estudio topográfico.....	32
ANEXO 3. Estudio de impacto ambiental.....	37
ANEXO 4. Presupuesto.....	49
ANEXO 5. Planos	59

Índice de tablas

Tabla 01: Operacionalización de variables	11
Tabla 02: Resumen Semanal y tipo de vehículo	17
Tabla 03: Resultados de Estudios de Mecánicas de Suelos C1 – C7	18
Tabla 04: Resultados de Estudios de Mecánicas de Suelos C8 – C14	19
Tabla 05: Resultados de CBR	19
Tabla 06: Características del Diseño Geométrico de la Carretera.....	20
Tabla 07: Espesores del pavimento.....	21
Tabla 08: Resumen de presupuesto	21
Tabla 09: Resumen IMDA	31
Tabla 10: Proyección IMDA	32
Tabla 11: Ejes equivalentes.....	33
Tabla 12: Cálculo ESAL	33

RESUMEN

La infraestructura vial contribuye al desarrollo de los pueblos y dada la necesidad de mejorar nuestras vías de comunicación es que se ha hecho este proyecto con el nombre de “Diseño de la Infraestructura Vial entre el Anexo de Collonco (Distrito de Ocúmal) y Anexo de Pircapampa (Distrito de Pisuquia), Amazonas”, ha ejecutado todos los objetivos específicos planeados para su desarrollo, como son: Levantamiento Topográfico de la carretera en estudio, Desarrollar el Estudio de Impacto del Medio Ambiente con el propósito de estimar el antes, durante y después del desarrollo del proyecto.

Desarrollar el Estudio de Mecánica de Suelos, para diagnosticar las particularidades físicas, químicas y estratigráficas del suelo, efectuar el estudio socioeconómico con la finalidad de justificar su construcción a nivel de asfalto.

El Levantamiento Topográfico, comprender un trayecto que interconectar a los Centro Poblados de Collonco y Pircapampa.

El Estudio de la Mecánica de Suelos, se desarrolló conforme a lo estipulado por la normativa del Manual de Carreteras Diseño Geométrico 2018, otorgando la información requerida para efectuar el diseño del pavimento.

De la misma forma, el Diseño Geométrico, se ha procesado de acuerdo al Manual de Diseño de Carreteras Diseño Geométrico 2018 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, definiendo los factores del diseño con la finalidad que el proyecto sea rentable y sostenible para la manifestación de su viabilidad. Finalizando con el diseño del pavimento y presupuesto del proyecto.

Palabras Clave: Viabilidad, diseño de pavimento, infraestructura vial, asfalto en caliente.

ABSTRACT

The road infrastructure contributes to the development of the towns and given the need to improve our communication routes, this project has been carried out under the name of “Design of the Road Infrastructure between the Collonce Annex (Ocúmal District) and the Pircapampa Annex (District of Pisuquia), Amazonas”, has executed all the specific objectives planned for its development, such as: Topographic Survey of the road under study, Develop the Environmental Impact Study in order to estimate the before, during and after of the project development.

Develop the Soil Mechanics Study, to diagnose the physical, chemical and stratigraphic characteristics of the soil, carry out the socioeconomic study in order to justify its construction at the asphalt level.

The Topographic Survey, to understand a path that interconnects the Collonce and Pircapampa Populated Centers.

The Soil Mechanics Study was developed in accordance with the provisions of the 2018 Geometric Design Road Manual regulations, providing the information required to carry out the pavement design.

In the same way, the Geometric Design has been processed according to the Road Design Manual Geometric Design 2018 of the Ministry of Transport and Communications, defining the design factors in order to make the project profitable and sustainable for the manifestation of its viability. Finalizing with the design of the pavement and project budget.

Keywords: Viability, Pavement Design, road infrastructure, hot asphalt.



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 2 de 2

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 INFRAESTRUCTURA VIAL ENTRE EL ANEXO DE COLLONCE
(DISTRITO DE OCÚMAL) Y ANEXO DE PIRCAPAMPA (DISTRITO DE
PISUQUIA), AMAZONAS”**

Del Br. **PORTOCARRERO DÍAZ, OSCAR**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **21%** 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 diciembre 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
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------