



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Diseño de Infraestructura Vial para mejorar la Serviciabilidad Vehicular
del tramo Arco de Vía al Centro Poblado Naylamp, Lambayeque

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Civil

AUTORA:

Gonzales Montenegro, Yorsi Helen (ORCID: 0000-0002-3145-0675)

ASESOR:

Dr. Coronado Zuloeta, Omar (ORCID: 0000-0002-7757-4649)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO – PERÚ

2021

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a DIOS y a mi familia por acompañarme y apoyarme a cumplir todos los objetivos trazados día a día y a mi pequeña Alexa que es mi motivación constante para cada día ser una mejor persona.

Agradecimiento

Agradezco a DIOS por ser mi guía por brindarme salud y vida, por permitirme llegar a culminar mi carrera, a mi familia por apoyarme y brindarme su amor y apoyo incondicional en todo momento; a mis maestros y mi asesor por cada enseñanza y recomendación compartida a lo largo de mi carrera.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	11
3.2. Variables y Operacionalización.....	11
3.3. Población y Muestra	11
3.4. Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	12
3.5. Procedimientos	13
3.6. Métodos de Análisis de Datos.....	14
3.7. Aspectos Éticos	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN.....	27
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS	38

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	12
Tabla 2. Procedimientos.....	13
Tabla 3. Duración considerada para llegar hacia el lugar del proyecto, tramo Arco de Vía al centro poblado Naylamp, Lambayeque.....	15
Tabla 4. Inventario Vial en el tramo Arco de Vía al centro poblado Naylamp, Lambayeque.....	15
Tabla 5. Conteo Vehicular Semanal, septiembre 2021	16
Tabla 6: Resumen de la tabla de topográfica, tramo Arco de Vía al centro poblado Naylamp, Lambayeque	17
Tabla 7. Ubicación de Calicatas en el tramo Arco de Vía al C.P. Naylamp.....	17
Tabla 8. Resumen del Estudio de Suelos - Calicatas.....	18
Tabla 9: Registros pluviográficos, Estación Lambayeque 2021	20
Tabla 10. Cálculo de Ejes Equivalentes	21
Tabla 11. Diseño de Pavimento Flexible	22
Tabla 12. Diseño de Pavimento Flexible	22
Tabla 13. Datos de la carretera para el Diseño Geométrico.....	23
Tabla 14. Presupuesto de Proyecto	25
Tabla 15. Condiciones de Operación de servicio	25

Índice de figuras

Figura 1. Espesores de Pavimento	23
--	----

Resumen

El presente proyecto de tesis tiene como objetivo diseñar la Infraestructura vial para mejorar la serviciabilidad vehicular del tramo Arco de Vía al centro poblado Naylamp, Lambayeque, dicha investigación es de tipo y metodología cuantitativo descriptivo no experimental, la muestra abarca todo el tramo del proyecto, y la población contempla la longitud de la carretera (km 5+672), la técnica utilizada fue la observación.

De los estudios básicos de Ingeniería hechos en campo nos muestra que en el estudio de suelos se tiene un suelo SC-CM (arena limo arcillosa), con un CBR de 7.94% (Regular), contenido de sales es de 0.09% lo que lo califica como levemente agresivo, tiene un IMDA de 1242 vehículos por día, por consiguiente, es una carretera de segunda clase, se realizó estudio de impacto ambiental y dió como resultado -118 el cual lo hace un proyecto viable, con un presupuesto de S/ 8'460.891.09.

Concerniente al diseño Geométrico se tiene una velocidad directriz de 60 km/h, un ancho de calzada de 7.20 m, ancho de berma de 1.20 m, pendiente máxima 8%, y un pavimento flexible proyectado a 20 años, con de 5 cm de carpeta asfáltica, 25 cm de base y 40 cm de subbase.

Palabras clave: Diseño geométrico, serviciabilidad, pavimento.

ABSTRACT

The objective of this thesis project is to design the road infrastructure to improve the vehicular serviceability of the Arco de Vía section to the Naylamp town center, Lambayeque, said research is of a non-experimental descriptive quantitative type and methodology, the sample covers the entire section of the project, and the population considers the length of the road (km 5+672), the technique used was observation.

From the basic engineering studies carried out in the field, it shows us that in the soil study there is a SC-CM soil (silty clayey sand), with a CBR of 7.94% (Regular), salt content is 0.09%, which It qualifies as slightly aggressive, it has an IMDA of 1242 vehicles per day, therefore, it is a second-class road, an environmental impact study was carried out and the result was -118, which makes it a viable project, with a budget of S / 8'460.891.09.

Concerning the geometric design, there is a guideline speed of 60 km/h, a roadway width of 7.20 m, a berm width of 1.20 m, a maximum slope of 8%, and a flexible pavement projected for 20 years, with a 5 cm layer. asphalt, 25 cm base and 40 cm sub-base.

Keywords: Geometric design, serviceability, pavement.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CORONADO ZULOETA OMAR, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Diseño de Infraestructura Vial para mejorar la serviciabilidad vehicular del tramo Arco de Vía al centro poblado Naylamp, Lambayeque", cuyo autor es GONZALES MONTENEGRO YORSI HELEN, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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, 21 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CORONADO ZULOETA OMAR DNI: 16802184 ORCID 0000-0002-7757-4649	Firmado digitalmente por: OMARCORONADO el 21- 12-2021 23:33:05

Código documento Trilce: TRI - 0241011