



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño de infraestructura vial tramo ciudad de Bambamarca – Centro
Poblado Lucmacucho, distrito Bambamarca, Cajamarca”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTORES:

Br. Bustamante Mejía, Roger Kalin (ORCID: 0000-0002-1611-7815)

Br. Cubas Tirado, Cloeber Ivan (ORCID: 0000-0003-0163-7946)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Quiero agradecer a DIOS por todo lo bueno que me brinda día a día, dándome la satisfacción, de haber llegado a este punto de mi vida, porque lo que empezó con un sueño, tú lo estás haciendo realidad.

A mis padres, los cuales con su sola presencia, me dan esa fuerza y motivación constante para así poder culminar con éxito mi carrera profesional

Los autores

Agradecimiento

Agradecemos a nuestra alma mater, La prestigiosa UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, que nos dio la oportunidad de estudiar y guiar hacia el camino de la superación en nuestra formación profesional con la excelente formación académica que nos brindan.

A nuestros docentes quienes con sus experiencias, orientaciones y motivaciones nos guiaron a lograr ser profesionales de éxito.

De igual manera un gran Agradecimiento al INGENIERO externo, por su gentileza de habernos brindado su apoyo y haber confiado en la realización de este Proyecto.

Los autores

Página de Jurado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 08:00 horas del día 25 de Noviembre de 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Coordinación de Escuela N°0800-2020-UCV-EPIC, de fecha 25 de noviembre de 2020, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis denominada "DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TRAMO CIUDAD DE BAMBAMARCA-CENTRO POBLADO LUOMACUCHO, DISTRITO BAMBAMARCA, CAJAMARCA" presentada por: Br. CUBAS TIRADO GLOBBER IVAN y Br. BUSTAMANTE MEJÍA ROGER KALÍN, con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- Presidente : Dr. Omar Coronado Zuloeta
- Secretario : Mg. Noé Humberto Marín Bardales
- Vocal : Mg. César Antonio Idrogo Pérez


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

APROBAR POR MAYORIA

Siendo las 08:45 horas del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 25 de noviembre de 2020


Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta
Presidente


Mg. Noé Humberto Marín Bardales
Secretario


Mg. César Antonio Idrogo Pérez
Vocal

Declaratoria de autenticidad

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Bustamante Mejía Roger Kalin, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N°46866689, con el trabajo de investigación titulada,

DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL TRAMO CIUDAD DE BAMBAMARCA - CENTRO POBLADO LUCMACUCHO, DISTRITO BAMBAMARCA, CAJAMARCA

Declaro bajo juramento que:

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo 02 de noviembre, 2020

Nombres y apellidos: Bustamante Mejía Roger Kalin

DNI : 46866689

Firma :



	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 2
---	---	---

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, CUBAS TIRADO CLOEBER IVAN, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° .46614142, con el trabajo de investigación titulada,

"DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, TRAMO CIUDADA DE BAMBAMARCA - CENTRO POBLADO LUCMACUCHO, DISTRITO BAMBAMARCA, CAJAMARCA"

Declaro bajo juramento que:


- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo 19 de Octubre, 2020

Nombres y apellidos: Cubas Tirado Cloeber Ivan

DNI : 46614142

Firma : 

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página de Jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vii
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Figuras	ix
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	8
2.1. Diseño de investigación	8
2.2. Variables Operacionalización.	8
2.3. Población y muestra.....	12
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	12
2.5. Métodos de análisis de datos	12
2.6. Aspectos éticos	13
III. RESULTADOS	14
IV. DISCUSIÓN	19
V. CONCLUSIONES.....	21
VI. RECOMENDACIONES	22
REFERENCIAS.....	23
ANEXOS.....	30
Autorización del desarrollo del proyecto de tesis	74
Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis	75
Reporte de Turnitin	77
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV	78
Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	80

Índice de Tablas

Tabla 1: Operacionalización de la variable independiente	9
Tabla 2: Levantamiento topográfico.....	14
Tabla 3: Plazoleta de cruce	14
Tabla 4: Estudio de ems	15
Tabla 5: C.B.R al 95 %	15
Tabla 6: Conteo vehicular lucmacucho	16
Tabla 7: Tráfico medio diario semanal.....	16
Tabla 8: Factores de corrección estacional.....	17
Tabla 9: Índice medio diario anual corregido.....	17
Tabla 10: IDMA porcentual	17
Tabla 11: Cálculo del esal de diseño	17
Tabla 12: Estructura del pavimento propuesta	18

Índice de Figuras

Figura 1: Variación semana del tráfico vehicular.....	16
---	----

RESUMEN

Este trabajo de investigación determina los estudios y actividades elaborados durante este periodo cronológico del desarrollo de esta tesis denominada “Diseño de infraestructura vial tramo ciudad de Bambamarca – centro poblado Lucmacucho, distrito Bambamarca, Cajamarca” en la que se han realizado los estudios como son: Topográfico, Hidrología y Drenaje, mecánica de Suelos y Canteras, Impacto Ambiental, diseño del pavimento, IMDA, diseño de la carretera que une a los Centros Poblados.

Esta carretera se encuentra en mal estado, presentando fallas y deterioros, falta de mantenimiento, que impiden la accesibilidad vehicular, de este tramo mencionado, por lo que es necesaria contribuir al diseño vial de este tramo.

Teniendo, así como objetivo Diseñar la infraestructura vial para la accesibilidad del tramo ciudad de Bambamarca – centro poblado Lucmacucho, distrito Bambamarca, Cajamarca, llegando a las conclusiones que se propone utilizar dos alternativas; uno es llevar a cabo el afirmado correspondiente y segundo es realizar pavimentación flexible en el tramo en estudio para dar mayor accesibilidad y concurrencia a los pueblos que repercuten en el estudio. Llevando a cabo su presupuesto de ambas alternativas.

Palabras Claves: Diseño Geométrico, Granulometría, Pavimento.


ABSTRACT

This research work determines the studies and activities carried out during this chronological period of the development of this thesis called "Design of road infrastructure section city of Bambamarca - Lucmacucho town center, Bambamarca district, Cajamarca" in which the studies have been carried out such as: Topographic, Hydrology and Drainage, Soil and Quarry mechanics, Environmental Impact, pavement design, IMDA, design of the road that connects the Populated Centers.

This road is in poor condition, showing failures and deterioration, lack of maintenance, which impede vehicular accessibility, of this section mentioned, so it is necessary to contribute to the road design of this section.

Having, as well as objective to Design the road infrastructure for the accessibility of the city of Bambamarca - Lucmacucho populated center, Bambamarca district, Cajamarca, reaching the conclusions that it is proposed to use two alternatives; one is to carry out the corresponding affirmation and the second is to carry out flexible paving in the section under study to give greater accessibility and attendance to the towns that affect the study. Running your budget for both alternatives.

Keywords: Geometric Design, Granulometry, Pavement.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 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 TRAMO CIUDAD DE
 BAMBAMARCA-CENTRO POBLADO LUCMACUCHO, DISTRITO
 BAMBAMARCA, CAJAMARCA”**

Del Br. **CUBAS TIRADO CLOEBER IVAN**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **14%** 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, 25 de noviembre 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
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------