



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Mejoramiento de la infraestructura vial en el jirón lima cuadras del 01 al 08, en el distrito de Tarapoto 2019”

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL**

AUTORA:

Daniela Fernández Fatama (ORCID: 0000-0002-5938-6660)

ASESORA:

Mg. Tania Arévalo Lazo (ORCID: 0000-0003-4550-2656)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de infraestructura vial

Tarapoto – Perú

2019

Dedicatoria

A mis padres. Y amigos, que en el andar por la vida nos hemos ido encontrando, porque cada uno de ustedes ha motivado para salir adelante y esperanzas en consolidar una vida de muchos sacrificios y con justicia. Gracias a todos por los buenos consejos porque me han enseñado mucho por donde es el camino correcto de la vida.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme de haber terminado este trabajo de investigación, agradecer a mis padres que me han dado la existencia, y en ella la capacidad por superarme y desear lo mejor en cada paso por este camino difícil y arduo de la vida. Gracias por ser como son, porque su presencia y persona han ayudado a construir y forjar la persona que ahora soy.

ACTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACION

EL Jurado encargado de evaluar el trabajo de investigación presentada por don (a) **Daniela Fernandez Fatama** cuyo título es : “ **Mejoramiento de la infraestructura vial en el jirón lima cuadras del 01 al 08, en el distrito de Tarapoto 2019**”.

Reunido en la fecha, escuchó las sustentaciones y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **12, DOCE.**

Tarapoto, 07 de Agosto del 2019



Mg. Tania Arévalo Lazo
CIP: 169478 - CAP: 12317

Mg. Tania Arévalo Lazo

Presidente



Mg. Arq. Jacqueline
Bartra Gómez
Cap: 11747

Mg. Jacqueline Bartra Gómez

Secretario



Mg. Arq. Katty Marilyn ALEGRÍA LAZO
CAP 11852

Mg. Katty Alegría Lazo.

Vocal



Declaración de Autenticidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV

Yo, **DANIELA FERNÁNDEZ FATAMA**, Identificado con **DNI N° 73702185**, estudiante del programa de estudios de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, con el trabajo de investigación titulada: "Mejoramiento de la infraestructura vial en el jirón lima cuadras del 01 al 08, en el distrito de Tarapoto 2019",

Declaro bajo juramento que:

El trabajo de investigación es de mi autoría.

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesina no ha sido auto plagiada, es decir no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener el grado académico previo a título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesina se constituirán en aportes a la realidad investigada.

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

Tarapoto, 07 de agosto del 2019

Daniela Fernández Fatama.

DNI:73702185

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
iv	
Declaración de Autenticidad	v
Resumen	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Antecedentes	2
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	4
1.3.1. Definición de Pavimentos	4
1.3.2. Características que debe reunir un pavimento.....	5
1.3.3. Funciones de las capas de los pavimentos.....	5
1.3.4. Causas de fallas en los pavimentos.....	7
1.3.5. Tipos de fallas en los pavimentos	7
1.3.6. Pavimentos semirrígidos o segmentados	8
1.3.7. Dimensiones de pavimentos.....	10
1.3.8. Definición de obras de arte o drenaje	11
1.3.9. Importancia del drenaje	11
1.3.10. Tipos de obras de drenaje	12
1.4. Formulación al Problema.....	14
1.5. Justificación del estudio	14
1.6. Hipótesis.....	15
1.7. Objetivos	15
1.7.1. Objetivo General	15
1.7.2. Objetivos específicos	15
II. MÉTODO.....	17
2.1. Diseño de investigación.....	17
2.2. Variables, operacionalización	17
2.2.1. Variable	17
2.3. Población y muestra, selección de la unidad de análisis.....	19
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	20
2.4.1. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	20
2.4.2. Validez y confiabilidad.....	21

2.5.	Métodos de análisis de datos	21
2.6.	Aspectos éticos.....	22
III.	RESULTADOS	23
3.1	Lugar del terreno "In situ"	23
3.2	Estudio de suelos de las calicatas.	24
3.3	Clasificación de suelos SUSC y AASHTO	29
3.4	Ensayo de Proctor Modificado.....	30
	30	
3.5	Ensayo de CBR (Relación de Soporte de California).....	31
3.6	Lugar de Cantera.	32
3.7	Estudios físicos de material de cantera.	34
	Tabla 12.....	34
3.8	Mejoramiento del pavimento flexible.	36
IV.	DISCUSIÓN.....	38
V.	CONCLUSION.....	40
VI.	RECOMENDACIONES	41
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42

ANEXOS

- 01 Operacionalización de variables.
- 02 Resultados de estudios de las calicatas de jr. Lima
- 03 Resultados de estudios del material de cantera
- 04 Trabajo de campo y Laboratorio
- 05 Acta de aprobación de originalidad del trabajo de investigación.
- 06 Porcentaje de turnitin
- 07 Acta de autorización de publicación de trabajo de investigación en repositorio.
- 08 Autorización de versión final de trabajo de investigación

Índice de tablas

Tabla 1: Resultado de ensayo de Humedad Natural de las calicatas 1,2 y 3	24
Tabla 2: Análisis Granulométrico por tamizado C-01 ASTM D (422)	34
Tabla 3: Análisis granulométrico por tamizado – C-02 ASTM D(422).....	26
Tabla 4: Análisis granulométrico por tamizado - Muestra N° 03 ASTM D(422)	26
Tabla 5: Límites de Atterberg C-01 ASTM D(D4318)	35
Tabla 6: Límites de Atterberg C- 02 ASTM D(D4318).....	37
Tabla 7: Límites de Atterberg C-03 ASTM D(D4318).....	37
Tabla 9: Ensayo de CBR ASTM D (2216) C-01	40
Tabla 10: Ensayo de CBR ASTM D (2216) C-02	41
Tabla 11: Ensayo de CBR ASTM D (2216) C-03	41
Tabla 12: Ensayo de humedad Natural de la cantera de chazuta	43
Tabla 13: Ensayo de Límite líquido del material de cantera ASTM D (4318).....	43
Tabla 14: Ensayo de Límite Plástico del material de cantera ASTM D (4318)	44
Tabla 15: Ensayo de granulometría de material de cantera ASTM D (422)	44
Tabla 16: Datos empleados para el mejoramiento.....	45

Índice de figuras

Figura 1: Resultado del ensayo de Proctor Modificado ASTM – 1557 C-01.	38
Figura 2: Resultado del ensayo de Proctor Modificado ASTM – 1557 C- 02	39
Figura 3: Resultado del ensayo de Proctor Modificado ASTM – 1557 C- 03	39

Índice de imágenes

Imagen 1: Área del terreno	23
Imagen 2: Perímetro del terreno.	23
Imagen 4: Entrada del distrito de Chazuta.....	32
Imagen 5: Materiales de cantera en Chazuta.	33
Imagen 6: Lugar de cantera recogido en el distrito de Chazuta.	33
Imagen 6: Lugar de cantera recogido en el distrito de Chazuta.	33

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito el mejoramiento de la infraestructura vial en el jirón Lima cuadras del 01 al 08 en el distrito de Tarapoto 2019.

El diseño de investigación utilizada en el presente trabajo es de experimental de tipo pre experimental, la población de estudio de esta investigación estuvo comprendido por el jr. Lima cuadras del 01 al 08, los instrumentos que se aplicó fueron trabajo de campo, y formatos para todos los cálculos de laboratorio.

Por lo tanto, se concluye que todos los ensayos realizados en el laboratorio nos brindaron una información de que el suelo está apto para un buen mejoramiento de pavimento flexible, ya que esta demasiado deteriorado y es necesario volver hacer una pavimentación, sin embargo, existen partes donde hay demasiada vegetación y los pobladores no quieren que sea extraído por el manejo ambiental que existe hoy en día.

Palabras claves: Mejoramiento, infraestructura, vial.

Abstract

The present investigation had as its purpose the improvement of road infrastructure in the avenue Lima blocks from 01 to 08 in the district of Tarapoto 2019. The research design used in this work is experimental pre-experimental, the study population of this research was understood by the avenue Lima blocks from 01 to 08, the instruments which were applied field work, and formats for all calculations of laboratory.

It is therefore concluded that all tests performed in the laboratory gave us a information that the soil is suitable for a good improvement of flexible pavement, as it is too deteriorated and it is necessary to make a paving, however, there are parts where there is too much vegetation and the settlers did not want it to be extracted by the environmental management that exists today.

Keywords: Improvement, road, infrastructure.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

Yo, Mg. Tania Arévalo Lazo, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) del trabajo de investigación titulada:

“Mejoramiento de la infraestructura vial en el jirón lima cuadras del 01 al 08, en el distrito de Tarapoto 2019”, de la estudiante **DANIELA FERNÁNDEZ FATAMA**, Constató que la investigación tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de originalidad del programa de Turnitin.

El/la suscrito (a) analizo dicho reporte y concluye que cada una de las coincidencias detectadas nos constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 07 de Agosto del 2019

Mg. Tania Arévalo Lazo

DNI: 44086934