



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño del muro rígido para la estabilización de taludes en tramos de constante deslizamiento de la carretera Shapaja – Chazuta, 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
CIVIL**

AUTOR:

Raul Alexis Miranda Torres

ASESOR:

Mg. Andrés Pinedo Delgado

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

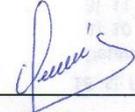
Diseño de infraestructura vial

TARAPOTO - PERÚ

2017

Página del Jurado

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100


Mg. Eduardo Samamé Zatta
PRESIDENTE


Mg. Pedro González Sánchez
SECRETARIO


Mg. Andrés Pinedo Delgado
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres: Raúl y Doris

Por su amor, comprensión y perseverancia, que han sido mi fuente de motivación para día a día ser mejor, guiando mis pasos en todo momento y velando siempre por mi bienestar.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad César Vallejo por formarme integralmente a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias como futuro ingeniero y de manera muy especial a mi asesor el ingeniero Andrés Pinedo Delgado.

Por otro lado, también demuestro mi particular deferencia con mis padres quienes me brindaron la oportunidad de desarrollar mi investigación con el apoyo económico y moral que me brindan a diario.

Declaración de autenticidad

Yo, Raul Alexis Miranda Torres, identificado con DNI N. ° 73326024, autor de mi investigación titulada: "Diseño del muro rígido para la estabilización de taludes en tramos de constante deslizamiento de la carretera Shapaja – Chazuta, 2017", declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; 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 tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a 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 otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 15 diciembre de 2017.



Raul Alexis Miranda torres

DNI: 73326024

Presentación

Señores miembros del Jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “Diseño del muro rígido para la estabilización de taludes en tramos de constante deslizamiento de la carretera Shapaja – Chazuta, 2017”, con la finalidad de optar el título de Ingeniero Civil.

La investigación está dividida en seis capítulos:

Capítulo I. Introducción. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

Capítulo II. Método. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

Capítulo III. Resultados. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

Capítulo IV. Discusión. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

Capítulo V. Conclusiones. Se considera en enunciados cortos a lo que se ha llegado en esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

Capítulo VI. Recomendaciones. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

Índice	Pág.
Página de jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Resumen	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCION.....	13
1.1 Realidad problemática.....	13
1.2 Trabajos previos	14
1.3 Teorías relacionadas al tema	19
1.4 Formulación del problema.....	26
1.5 Justificación del estudio.....	27
1.6 Hipótesis	27
1.7 Objetivos.....	28
1.7.1 Objetivo general.....	28
1.7.2 Objetivos específicos.....	28
II. METODO.....	29
2.1 Diseño de investigación	29
2.1.1 Nivel de la investigación.....	29
2.1.2 Diseño de la investigación.....	29
2.2 Variables, Operacionalización	29
2.3 Población y muestra	32
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	32
2.5 Métodos de análisis de datos	33

2.6 Aspectos éticos	33
III. RESULTADOS.....	34
IV. DISCUSIÓN	44
V. CONCLUSIONES.....	46
VI. RECOMENDACIONES	48
VII. REFERENCIAS.....	49

ANEXOS

ANEXO 1: Informe topográfico

ANEXO 2: Informe de mecánica de suelos

ANEXO 3: Resultados del laboratorio de mecánica de suelos

ANEXO 4: Panel fotográfico

ANEXO 5: Memoria de cálculo del muro rígido

ANEXO 6: Metrados

ANEXO 7: Presupuesto General

ANEXO 8: Planos

ANEXO 9: Matriz de consistencia

ANEXO 10: Validación de instrumentos

ANEXO 11: Autorización para publicación

Índice de tablas	Pág.
Tabla 1: Variable independiente.....	30
Tabla 2: Variable dependiente.....	31
Tabla 3: Técnicas e instrumentos utilizados.....	32
Tabla 4: Resultados de corte directo de calicatas.....	36
Tabla 5: Resultados de granulometría de C-01.....	37
Tabla 6: Resultados de granulometría C-02.....	38
Tabla 7: Resultados de granulometría C-03.....	39
Tabla 8: Limite líquido, limite plástico e índice de plasticidad C-01.....	40
Tabla 9: Limite líquido, limite plástico e índice de plasticidad C-02.....	40
Tabla 10: Limite líquido, limite plástico e índice de plasticidad C-03.....	40
Tabla 11: Presupuesto general	43

Índice de gráficos	Pág.
Gráfico 1: Curva granulométrica de C-01.....	38
Gráfico 2: Curva granulométrica de C-02.....	39
Gráfico 3: Curva granulométrica de C-03.....	40

RESUMEN

La presente tesis contiene la propuesta de un diseño de muro rígido para mejorar la estabilización de los taludes de constante deslizamiento de la carretera Shapaja – Chazuta, cuyo objetivo es mejorar la transitabilidad y salvaguardar la integridad de las personas que día a día transitan entre dichos distritos , siendo el tramo entre el distrito de Shapaja – Chazuta sector Chumia, una carretera altamente transitada, que a los laterales cuenta con taludes de considerable altura. Los muros rígidos actúan como muros de contención, los cuales impiden el paso de los deslizamientos de roca o tierra en masa hacia el asfalto o carretera. Se puede decir que es una estructura de contención rígida destinada a contener un material, generalmente tierra, y hace que las fuerzas de empuje y presión que la tierra ejerce sobre sus pendientes naturales se mantengan estable; un ejemplo es la aplicación de un muro de contención para la estabilización del suelo de una excavación.

Palabras Clave: muro rígido, estabilización, deslizamiento.

ABSTRACT

This thesis contains the proposal of a rigid wall design to improve the stabilization of the slopes of constant slippage of the Shapaja - Chazuta highway, whose objective is to improve the passability and safeguard the integrity of the people who pass through these districts every day , being the section between the district of Shapaja - Chazuta sector Chumia, a highly trafficked road, which has slopes of considerable height to the sides, the rigid walls act as retaining walls, which prevent the passage of rock slides or earth in masse to the asphalt or road. It can be said that it is a rigid containment structure destined to contain a material, generally earth, and makes the forces of push and pressure that the earth exerts on its natural slopes remain stable; an example is the application of a retaining wall for the stabilization of the soil of an excavation.

Keywords: rigid wall, stabilization, glissade.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 08
		Fecha : 12-09-2017
		Página : 1 de 1

Yo, ANDRÉS PINEDO DELGADO
 docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela
 Profesional de INGENIERÍA CIVIL de la Universidad César
 Vallejo, filial Tarapoto, revisor de la tesis titulada

"Diseño del muro rígido para la estabilización de taludes en tramos de constante deslizamiento de la carretera Shapaja – Chazuta, 2017", del estudiante Raul Alexis Miranda Torres, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10% 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.

Lugar y fecha Tarapoto, 13 de Diciembre 2017



Firma M^g. ANDRÉS PINEDO DELGADO
 Nombres y apellidos del docente

DNI: 43499654

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------