



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): KERLY KARLEY APELLIDOS: VIVAS SILVANOMBRE(S): ERIKA DAYANA APELLIDOS: NIÑO MÁRQUEZFACULTAD: DE INGENIERIAPLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ALVARO ORLANDO APELLIDOS: PEDROZA ROJAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): **“CRITERIOS Y LINEAMIENTOS PARA DEFINIR LA PROFUNDIDAD DE EMPLAZAMIENTO DE LA CIMENTACION DE EDIFICACIONES. Caso de observación: Análisis del emplazamiento de cimentaciones de edificaciones en la Comuna 2 de Cúcuta”.**

RESUMEN

Investigación realizada para obtener criterios y lineamientos para definir la profundidad de emplazamiento de la cimentación de edificaciones mediante el trabajo de campo que permitió caracterizar la densidad inmobiliaria de un vasto sector de la Comuna 2 de Cúcuta; la entrevista, la encuesta, la percepción y praxis de los profesionales de la región, el análisis comparativo de 23 normas internacionales (americanas y europeas) que regulan en cada país y el metaanálisis a un buen número de estudios de suelos facilitados por las Curadurías urbanas, los cuales fueron base para la construcción de las edificaciones existentes en 17 barrios de la Comuna 2 de la ciudad de Cúcuta.

Adicionalmente, el proyecto aporta una matriz de control y seguimiento para la realización de estudios geotécnicos y, desglosa pedagógicamente la metodología seguida, de modo que favorece la réplica del mismo en otros sectores urbanos del área metropolitana de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: EMPLAZAMIENTO, CIMENTACIONES, PROFUNDIDAD, CRITERIOS.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 218 PLANOS: 7 ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

CRITERIOS Y LINEAMIENTOS PARA DEFINIR LA PROFUNDIDAD DE
EMPLAZAMIENTO DE LA CIMENTACION DE EDIFICACIONES

Caso de observación: Análisis del emplazamiento de cimentaciones de edificaciones en
la Comuna 2 de Cúcuta

KERLY KARLEY VIVAS SILVA
ERIKA DAYANA NIÑO MARQUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

CRITERIOS Y LINEAMIENTOS PARA DEFINIR LA PROFUNDIDAD DE
EMPLAZAMIENTO DE LA CIMENTACION DE EDIFICACIONES

Caso de observación: Análisis del emplazamiento de cimentaciones de edificaciones en
la Comuna 2 de Cúcuta

KERLY KARLEY VIVAS SILVA

ERIKA DAYANA NIÑO MARQUEZ

ÁLVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS
Profesor Titular - Director de proyecto

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 18 DE FEBRERO DE 2019 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR: AUDIOTORIO - FUNDADORES PISO 4 – UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

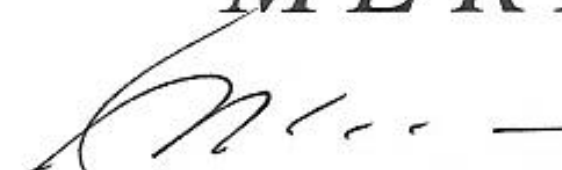
TITULO DE LA TESIS: "CRITERIOS Y LINEAMIENTOS PARA DEFINIR LA PROFUNDIDAD DE EMPLAZAMIENTO DE LA CIMENTACION DE EDIFICACIONES (CASO DE OBSERVACION: ANALISIS DEL EMPLAZAMIENTO DE EDIFICACIONES DE LA COMUNA 2 DE CUCUTA".

JURADOS: ING. CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA
ING. RICARDO ZARATE CABALLERO

DIRECTOR: INGENIERO ALVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS.


NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
KERLY KARLEY VIVAS SILVA	1111843	4,8	CUATRO, OCHO
ERIKA DAYANA NIÑO MARQUEZ	1112039	4,8	CUATRO, OCHO

MERITORIA


CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA


RICARDO ZARATE CABALLERO

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios por su amor y grandeza especialmente por ser mi orientador al permitirme terminar esta Meta que ha sido uno de mis sueños mas preciados desde mi niñez.

En segundo lugar a mi familia que ha sido mi valioso pilar en todo el proceso de formación academica, a mis padres Miriam Marquez Filigrana y Juan de Dios niño Cordero Por darme esta oportunidad de crecer como persona, por ser mi soporte, mi guía y brindarme siempre su confianza incondicional ya que gracias a su amor, consejos y paciencia eh podido culminar mi carrera profesional.

A mis 3 hermanas por ayudarme, apoyarme y siempre desearme lo mejor en mis metas y propositos, a mis hermanas mayores Rosa elena Niño Marquez y Mileidy Johana Niño Marquez por ambas convertirse en mi perfecto ejemplo a seguir y a mi hermana menor Mirian yulieth Niño Marquez por su energía y admiración.

A mi compañera y gran amiga Kerly karley Vivas silva por su compromiso, empeño y esfuerzo en este y en todos los proyectos que hemos enfrentado juntas, gracias por crecer y culminar junto a mí nuestra primera etapa como profesionales.

Y a todas las demas personas que estuvieron siempre presentes en mi educación profesional gracias por su ayuda y buenos deseos.

ERIKA DAYANA NIÑO MARQUEZ

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por su amor y grandeza a mis abuelos en el cielo Claudio Silva y Manuel Vivas por ser esos angelitos que cuidan y orientan mi vida.

A mi familia que ha sido mi valioso pilar en todo el proceso de formación academica, a mis padres Belkis Xiomara Silva Alvarez y Manuel Vivas Roa por ayudarme a crecer como persona, por ser mi inspiracion, mi guía y por su confianza incondicional ya que me permitieron iniciar y culminar mi carrera profesional.

A mis hermanas Shirley Carolina Vivas Silva y Bragie Yuleisy Vivas Silva por ayudarme, apoyarme y siempre desearme lo mejor en mis metas y propósitos.

A mi compañera y gran amiga Erika Dayana Niño Marquez por su entrega, compromiso, apoyo y esfuerzo en este proyecto de investigación y durante la carrera que hemos enfrentado juntas, gracias por crecer y culminar junto a mí nuestra primera etapa como profesionales.

A Ruby Cristina Carrascal Palomino y Sebastian Nossa Uribe porque son personas muy importantes en mi vida desde una temprana edad, gracias por su amor, por su confianza en mi, por sus buenos deseos y bendiciones.

Y a todas las demas personas que estuvieron siempre presentes en mi educación profesional gracias por su ayuda y buenos deseos.

KERLY KARLEY VIVAS SILVA

AGRADECIMIENTOS

A nuestro director el ingeniero Alvaro Orlando Pedroza por su acompañamiento, motivación y asesoría en el desarrollo y culminación de esta investigación, por ser un perfecto modelo a seguir como profesional y como persona.

Al equipo de profesores de la UFPS ya que gracias al aprendizaje y enseñanzas otorgadas logramos concluir de manera satisfactoria este ciclo de formación.

Al grupo de investigación GEOENERGIA por el conocimiento y valoraciones concedidas a través del desarrollo de la investigación, además de brindarnos la oportunidad de ser parte de esta familia.

A los ingenieros geotécnicos y estructurales participes en la encuesta parte del proyecto de investigación por su disposición y erudición.

A las entidades urbanas “curaduría 1 y curaduría 2” por proporcionarnos la información inmobiliaria necesaria para el desarrollo de los objetivos de la investigación.

CONTENIDO

Introducción	18
1. Problema.	21
1.1. Título	21
1.2. Planteamiento del problema	21
1.3. Formulación del problema.	24
1.4. Objetivos.	25
1.4.1. Objetivo general.	25
1.4.2. Objetivos específicos.	25
1.5. Justificación.	25
1.6. Alcances y limitaciones	27
2. Marco referencial.	28
2.1. Antecedentes.	28
2.2. Marco conceptual.	31
2.3. Marco teórico.	33
2.4. Marco legal.	35
2.5. Marco demográfico.	36
2.6. Marco geográfico.	36
2.7. Marco socioeconómico.	37
2.8. Marco histórico.	37
2.8.1. Historia comuna 2 de cúcuta.	38
3. Metodología.	44
3.1. Naturaleza de la investigación.	44
3.2. Población y muestra.	44

3.2.1. Población.	44
3.2.2. Muestra.	45
3.2.3. Selección de los barrios muestra	48
3.2.3.1. Zonas (barrios) muestra	49
3.2.3.2. Descripción de la muestra	50
3.2.3.3. Contabilidad inmobiliaria	53
3.3. Instrumentos para recolección de información.	57
3.3.1. Diseño de encuesta	59
3.3.2. Resultados de la encuesta	60
3.4. Revisión crítica de estudios de suelos de algunas obras emplazadas en la comuna 2 de cúcuta	68
3.4.1. Documentos consultados	68
3.4.2. Diseño de matriz de captación y análisis de datos geotécnicos tomados de los estudios de suelos	70
3.5. Revisión de reglamentación sismogeotécnica, del orden nacional e internacional	72
3.5.1. Matriz de procesamiento de información de la norma sismogeotécnica consultada	74
3.5.2. Discusión crítica producto del análisis comparativo de las normas consultadas	76
4. Información base sobre la administración de la investigación	82
5. Cálculos, análisis y resultados	83
5.1. Estadísticas de las zonas (barrios) que integran la muestra	83

5.2. Reflexiones sobre las condiciones geotécnicas declaradas especialmente en los estudios de suelos consultados, pertinentes a edificaciones emplazadas en los barrios que conforman la muestra de la investigación, de matriz de estudios de suelos.	90
5.2.1. Lectura de la información suministrada en los estudios sobre profundidad de exploración.	98
5.2.2. Lectura sobre la información suministrada en los estudios sobre capacidad portante.	103
5.2.3. Lectura sobre la recomendación dada por los consultores respecto de la profundidad de cimentación.	105
5.2.4. Lectura sobre la información de la profundidad del nivel freático y su relación con el nivel de emplazamiento recomendado	106
5.2.5. Lectura de los datos sobre carga admisible, profundidad de cimentación, asentamiento máximo	109
5.2.6. Ejercicio de validación de la profundidad de emplazamiento	115
5.3. Procesamiento de información en sistema de información geográfica (arcgis)	117
5.3.1. Creación de mapa y plataforma.	117
5.3.1.1. Diseño de plano.	118
6. Criterios y lineamientos propuestos para definir la profundidad de cimentación.	123
7. Conclusiones	137
8. Recomendaciones.	145
9. Bibliografía	148
10. Anexo	155