



FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): DIANA CAROLINA

APELLIDOS: GARCIA PEÑALOZA

NOMBRE (S): YORLANDY ANTONIO

APELLIDOS: PÉREZ MÉNDEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): GUSTAVO ADOLFO **APELLIDOS:** CARRILLO SOTO

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO DE LA CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA DE SUELOS MEDIANTE PERMEÁMETRO DE CARGA CONSTANTE IN-SITU

RESUMEN:

Se aplicó un tipo de investigación descriptiva con criterio experimental para realizar un estudio de la conductividad hidráulica de los suelos en las áreas representativas de la zona urbana del municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander. La muestra corresponde a 20 ensayos, considerando 20 sitios y dos profundidades de ensayo por sitio, ubicados en la zona urbana de San José de Cúcuta. Se logró diseñar, construir e implementar un prototipo de permeámetro de carga constante (ensayo in-situ). Igualmente, se caracterizó la conductividad hidráulica en áreas representativas y se generó una guía de laboratorio para la ejecución del ensayo. Por último, se realizó un análisis de correlación entre la conductividad hidráulica y tipo de suelo.

Palabras clave: conductividad hidráulica, carga constante, ensayo in-situ.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 118

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO DE LA CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA DE SUELOS MEDIANTE
PERMEÁMETRO DE CARGA CONSTANTE IN-SITU

DIANA CAROLINA GARCIA PEÑALOZA
YORLANDY ANTONIO PÉREZ MÉNDEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA

2015

ESTUDIO DE LA CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA DE SUELOS MEDIANTE
PERMEÁMETRO DE CARGA CONSTANTE IN-SITU

DIANA CAROLINA GARCIA PEÑALOZA

YORLANDY ANTONIO PÉREZ MÉNDEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Civil

Director de Proyecto

Doc. GUSTAVO ADOLFO CARRILLO SOTO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2015

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 1 DE JUNIO DE 2015 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: SALA 2 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO DE LA CONDUCTIVIDAD HIDRAULICA DE SUELOS MEDIANTE PERMEAMETRO DE CARGA CONSTANTE IN-SITU".

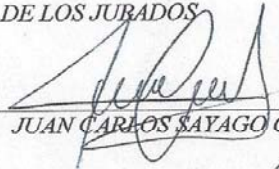
JURADOS: ING. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA
ING. FERNANDO ORTEGA RINCON

DIRECTOR: DOCTOR GUSTAVO ADOLFO CARRILLO SOTO.


NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DIANA CAROLINA GARCIA PEÑALOZA	1111355	4,3	CUATRO, TRES
YORLANDY ANTONIO PEREZ MENDEZ	1111361	4,3	CUATRO, TRES

APROBADA

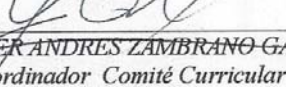
FIRMA DE LOS JURADOS



ING. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA



ING. FERNANDO ORTEGA RINCON

Vo. Bo. 

JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M. _____

FACULTAD DE INGENIERIA

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planeamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Justificación	17
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivo específicos	19
1.6 Alcances y limitaciones	20
1.6.1 Alcance.	20
1.6.2 Limitaciones.	20
1.7 Delimitaciones	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Antecedentes regionales	22
2.1.2 Antecedentes nacionales	22
2.2 Marco Contextual	24
2.3 Marco teórico	27

2.3.1 Principales factores de la permeabilidad:	32
2.4 Marco Conceptual	40
2.5 Marco legal	42
3. Diseño Metodológico	44
3.1 tipo de investigación	44
3.2 Población y Muestra	44
3.2.1 Población	44
3.2.2 Muestra	44
4. Estudio de la Conductividad Hidráulica de los Suelos de Cúcuta	45
4.1 Diseño y Construcción de Permeámetro de Carga Constante	45
4.1.1 Diseño permeámetro de carga constante in-situ	45
4.2 Construcción del Permeámetro de Carga Constante IN-SITU	46
4.2.1 Proceso de construcción del permeámetro de carga	48
4.2.2 Soporte de sujeción tipo Trípode	52
5. Ejecución de Ensayo de Conductividad Hidráulica IN-SITU	56
5.1 Determinación de la Conductividad Hidráulica Saturada	56
5.1.1 Análisis Teórico del Pozo de Nivel Constante.	57
5.1.2 Identificación de zonas para evaluación:	63
5.1.3 Toma de datos mediante el permeámetro de carga constante in-situ.	66
5.2 Resultados de ensayo de conductividad hidráulica mediante un permeámetro carga contante in-situ	71
5.3 Caracterización de los Suelos Intervenidos	81
5.3.1 Análisis de sensibilidad: Variación de la altura y radio	81
5.3.2 Elección de las medidas del Pozo	82

5.3.3 Clasificación de suelos	83
5.4 Análisis y Evaluación de Información	85
5.4.1 Correlación entre la conductividad hidráulica y tipo de suelo	85
5.4.1.1 Variabilidad espacial de la conductividad hidráulica	85
5.4.2 Conductividad hidráulica vs caracterización geotécnica	90
5.4.2.1 Métodos Indirectos o de Correlaciones	90
5.4.2.2 Estimación conductividad hidráulica por métodos indirectos (Kg) a partir de la clase textural.	93
5.4.3 Conductividad hidráulica vs las formaciones geológicas	96
5.4.3.1 Características geomorfológicos	96
5.4.3.2 Características geológicas específicas	97
5.4.3.3 Este grupo está dividido en dos formaciones	101
5.4.3.4 Características geotécnicas	102
6. Conclusiones	106
7. Recomendaciones	109
Referencias Bibliográficas	111
Anexos	113