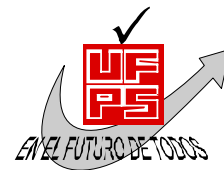




**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): LEIDY JOHANA **APELLIDOS:** QUINTERO LEMUS

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CARLOS HUMBERTO **APELLIDOS:** FLOREZ GÓNGORA

TÍTULO DE LA TESIS: CARACTERIZACIÓN FÍSICA, MECÁNICA, QUÍMICA Y MORFOLÓGICA DE LAS ARCILLAS EXPANSIVAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA CASO DE ESTUDIO COLINAS DE VISTA HERMOSA

RESUMEN:

Se identificó y caracterizó geológicamente, el área base para la investigación. Así mismo, se realizaron las caracterizaciones físicas, mecánicas, químicas y morfológicas de muestras de arcillas expansivas de la Formación León (Tol), procedentes del área de estudio. Se estudiaron los suelos arcillosos, presentando límites líquidos mayores de 50% e índice de plasticidad mayor de 35%, indicando de esta forma un suelo CH según la USC. Por último, se utilizaron los límites líquidos e índice de plasticidad, identificando el grado de expansión del suelo, resultando ser altamente expansivo.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 110

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

CARACTERIZACIÓN FÍSICA, MECÁNICA, QUÍMICA Y MORFOLÓGICA DE LAS
ARCILLAS EXPANSIVAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA CASO DE ESTUDIO COLINAS DE VISTA HERMOSA

LEIDY JOHANA QUINTERO LEMUS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2010

CARACTERIZACIÓN FÍSICA, MECÁNICA, QUÍMICA Y MORFOLÓGICA DE LAS
ARCILLAS EXPANSIVAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA CASO DE ESTUDIO COLINAS DE VISTA HERMOSA

LEIDY JOHANA QUINTERO LEMUS

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

Director:
CARLOS HUMBERTO FLÓREZ GÓNGORA
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2010



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 4 DE JUNIO DE 2010 HORA: 6:00 p. m.

LUGAR: AUDITORIO – EDIF. CREAD - UFPS.

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: “CARACTERIZACION FISICA, MECANICA, QUIMICA Y MORFOLOGICA DE LAS ARCILLAS EXPANSIVAS DEL AREA METROPOLITANA DE SAN JOSE DE CUCUTA CASO DE ESTUDIO COLINAS DE VISTA HERMOSA”.

JURADOS: ING. RICARDO ZARATE CABALLERO
ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS

DIRECTOR: INGENIERO CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
LEIDY JOHANA QUINTERO LEMUS	0113669	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS



ING. RICARDO ZARATE CABALLERO



ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS

VO.BO. 

ALVARO ORTEGA SIERRA
Coordinador Comité Curricular

A mis padres, Salvador Quintero y Carmen Lemus, ellos son mi fortaleza en mis momentos de debilidad y mi fuente de inspiración para seguir triunfando.

Jonaha

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Ingeniero Civil Carlos Humberto Flórez Góngora, director del trabajo de grado, quien me dio la oportunidad de realizar esta investigación, gracias por sus consejos y su apoyo durante este proceso.

Ing. Fidel Ernesto Cuberos, quien me dio todo su apoyo durante mi vida académica.

Grupo de investigación en Geotecnia Ambiental, GIGA, quienes sembraron en mí la semilla de la investigación. Al Ingeniero Ricardo Zarate, quien siempre estuvo apoyándome e incentivándome a permanecer en el gran camino de la investigación; al Ingeniero Álvaro Pedroza, por sus valiosos aportes para el desarrollo de este trabajo de investigación.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	16
2. AREA DE ESTUDIO	23
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	23
3. RESULTADOS	28
3.1 RESULTADOS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO	28
3.2 RESULTADOS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL SUELO	30
3.3 RESULTADOS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL SUELO	31
3.4 RESULTADOS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL SUELO	33
4. ANALISIS	42
4.1 ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO	42
4.2 ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL SUELO	48
4.3 ANÁLISIS CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DEL SUELO	50
5. CONCLUSIONES	51

6. RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	55