

# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO: URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION: FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA

SONDEO No.: -

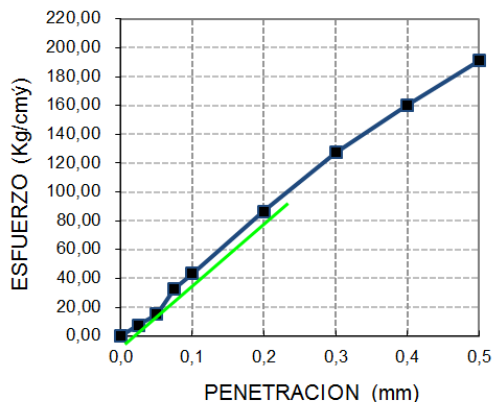
FECHA: ENERO 5 DE 2019

MUESTRA No.: VIA 2

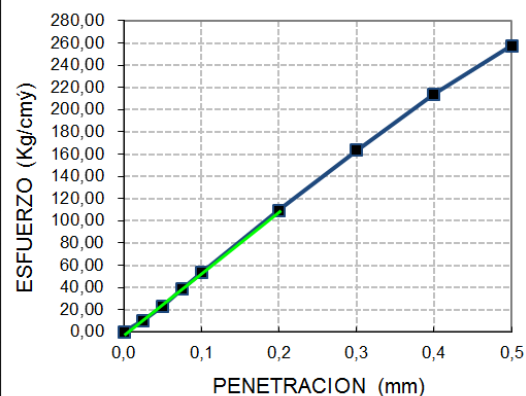
PROFUNDIDAD (m): 1,30

ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)										
PROYECTO	Urbanización bosques de la ladera					AASHO				
UBICACION	Dg 2 C bis N  23 - 68 lote 2 b reserva Fusagasugá					SUCS				
ENSAYO	Difeb					MUESTRA	SONDEO 2 - VÍA			
REVISADO						FECHA	20-12-2018			
COMPACTACION C B R										
MOLDE	4			5			6			
Altura Molde mm.	120			115			145			
Nº Capas	5			5			5			
NºGolp x Capa	15			25			35			
Cond. Muestra	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	
P. Húm.+ Molde	1475,00		1520,00	1724,50		1849,24	1248,00		1488,24	
Peso Molde (gr)	521,20		521,20	542,35		542,35	540,11		540,11	
Peso Húmedo (gr)	953,80		998,80	1182,15		1306,89	707,89		948,13	
Vol. Molde (cc)	2177,51		2177,51	2169,96		2169,96	2736,04		2736,04	
Densidad H.(gr/cc)	0,44		0,46	0,54		0,60	0,26		0,35	
Número de Ensayo	1-A	1-B	1-C	2-A	2-B	2-C	3-A	3-B	3-C	
P.Húmedo + Tara	324,52	285,00	336,25	284,15	229,84	290,31	220,83	215,40	194,00	
Peso Seco + Tara	281,52	240,83	288,96	245,51	198,74	251,81	194,79	184,75	169,75	
Peso Agua (gr)	43,00	44,17	47,29	38,64	31,10	38,50	26,04	30,65	24,25	
Peso Tara (gr)	31,60	30,31	28,15	24,11	27,46	33,12	31,18	36,03	40,02	
P. Muestra Seca	249,92	210,52	260,81	221,40	171,28	218,69	163,61	148,72	129,73	
Cont. Humedad	17,21%	20,98%	18,13%	17,45%	18,16%	17,60%	15,92%	20,61%	18,69%	
Cont.Hum.Prom.	19,09%		18,13%	17,80%		17,60%	18,26%		18,69%	
DENSIDAD SECA	0,368		0,388	0,462		0,512	0,219		0,292	

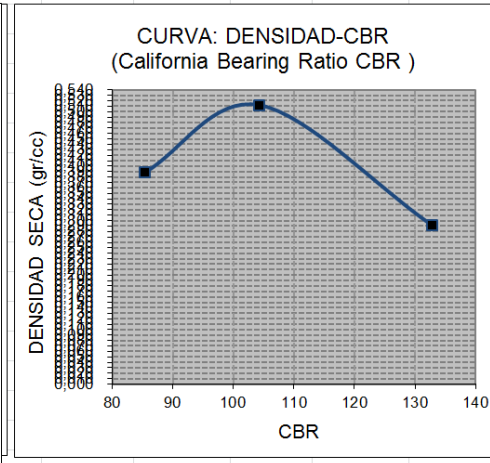
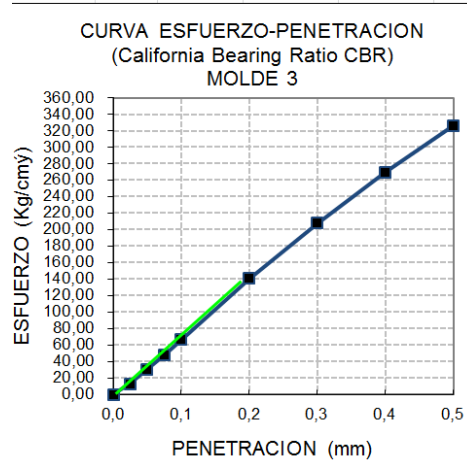
CURVA ESFUERZO-PENETRACION  
(California Bearing Ratio CBR)  
MOLDE 1



CURVA ESFUERZO - PENETRACION  
(California Bearing Ratio CBR)  
MOLDE 2



# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

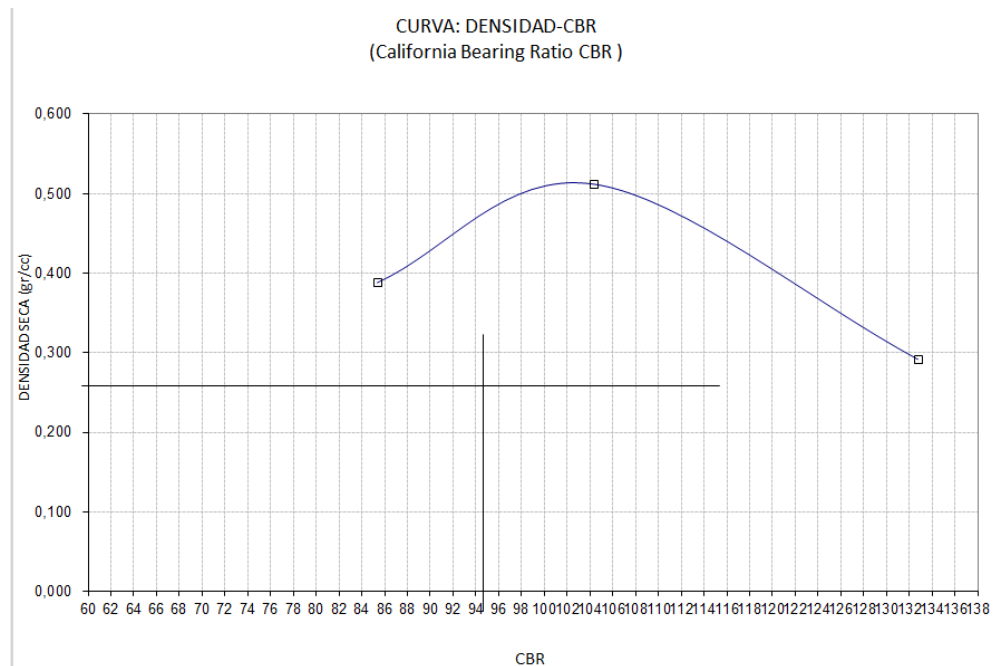


PENTRC.	0.1 (*)	0.2 (*)
MOLDE 1	73,85	147,70
MOLDE 2	96,71	193,42
MOLDE 3	122,40	244,80

	DENS	0.1	0.2	CBR	UBICACIÓN:
MOLDE 1	0,388	105,03	140,05	140,05	
MOLDE 2	0,512	137,55	183,41	183,41	MUESTRA :
MOLDE 3	0,292	174,09	232,13	232,13	

(\*) Valores Corregidos

C.B.R. Para el 100% de la M.D.S. =	83,10%
C.B.R. Para el 95% de la M.D.S. =	27,70%



# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO: URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION: FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA

SONDEO No.: -

FECHA: ENERO 5 DE 2019

MUESTRA No.: VIA 3

PROFUNDIDAD (m): 1,30

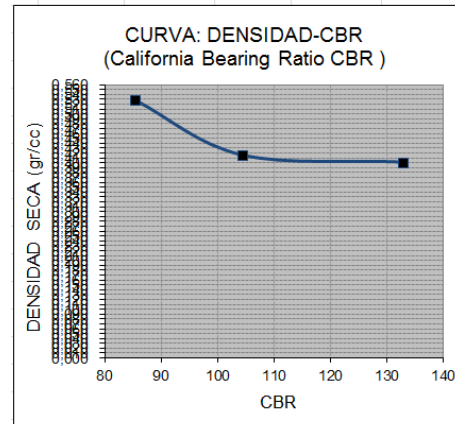
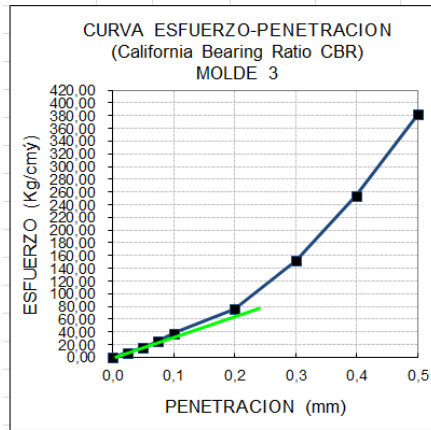
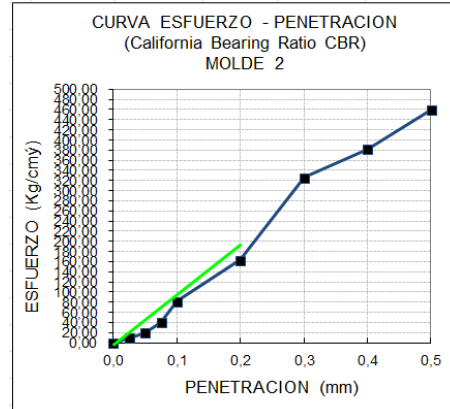
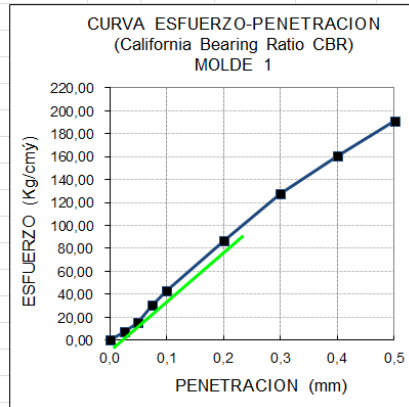
ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)			
PROYECTO	Urbanización bosques de la ladera	AASHO	
UBICACION	Dg 2 C bis N  23 - 68 lote 2 b reserva Fusagasugá	SUCS	
ENSAYO	Difeb	MUESTRA	SONDEO 3 - VÍA
REVISADO		FECHA	20-12-2018

COMPACTACION C B R									
MOLDE	10			11			12		
Altura Molde mm.	145			170			195		
Nº Capas	5			5			5		
NºGolp x Capa	15			25			35		
Cond. Muestra	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES
P. Húm.+ Molde	2251,24		2257,87	2173,40		2195,25	2357,11		2225,27
Peso Molde (gr)	528,41		528,41	531,55		531,55	511,24		511,24
Peso Húmedo (gr)	1722,83		1729,46	1641,85		1663,70	1845,87		1714,03
Vol. Molde (cc)	2631,15		2631,15	3207,77		3207,77	3679,50		3679,50
Densidad H.(gr/cc)	0,65		0,66	0,51		0,52	0,50		0,47
Número de Ensayo	1-A	1-B	1-C	2-A	2-B	2-C	3-A	3-B	3-C
P.Húmedo + Tara	182,22	214,62	192,54	136,84	154,27	164,41	150,20	161,56	157,84
Peso Seco + Tara	150,33	177,06	158,85	112,89	127,27	135,64	123,92	133,29	139,00
Peso Agua (gr)	31,89	37,56	33,69	23,95	27,00	28,77	26,28	28,27	18,84
Peso Tara (gr)	14,51	21,40	20,10	2,47	15,32	18,40	22,10	14,88	20,70
P. Muestra Seca	135,82	155,66	138,75	110,42	111,95	117,24	101,82	118,41	118,30
Cont. Humedad	23,48%	24,13%	24,28%	21,69%	24,12%	24,54%	25,81%	23,87%	15,93%
Cont.Hum.Prom.	23,80%		24,28%	22,90%		24,54%	24,84%		15,93%
DENSIDAD SECA	0,529		0,529	0,416		0,416	0,402		0,402

ENSAYO DE HINCHAMIENTO										
TIEMPO ACUMULADO		MOLDE N° 01			MOLDE N° 02			MOLDE N° 03		
(Hs)	(Días)	LECTURA DEFORM.	HINCHAMIENTO		LECTURA DEFORM.	HINCHAMIENTO		LECTURA DEFORM.	HINCHAMIENTO	
			(mm)	(%)		(mm)	(%)		(mm)	(%)
0	0	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,00
24	1	0,423	0,423	0,29	0,515	0,515	0,30	0,422	0,422	0,22
48	2	0,518	0,518	0,36	0,721	0,721	0,42	0,528	0,528	0,27
72	3	0,613	0,613	0,42	0,911	0,911	0,54	9,446	9,446	4,84
96	4	0,824	0,824	0,57	1,331	1,331	0,78	1,284	1,284	0,66

ENSAYO CARGA - PENETRACION									
PENETRACION		MOLDE N° 01			MOLDE N° 02			MOLDE N° 03	
(mm)	(pulg)	CARGA	ESFUERZO		CARGA	ESFUERZO		CARGA	ESFUERZO
0,00	0,000	0	0,00		0	0,00		0	0,00
0,64	0,025	150	7,64		200	10,19		150	7,64
1,27	0,050	300	15,28		400	20,37		300	15,28
1,91	0,075	600	30,56		800	40,74		500	25,46
2,54	0,100	850	43,29		1600	81,49		750	38,20
5,08	0,200	1700	86,58		3200	162,97		1500	76,39
7,62	0,300	2500	127,32		6400	325,95		3000	152,79
10,16	0,400	3150	160,43		7500	381,97		5000	254,65
12,70	0,500	3750	190,99		9000	458,37		7500	381,97

# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

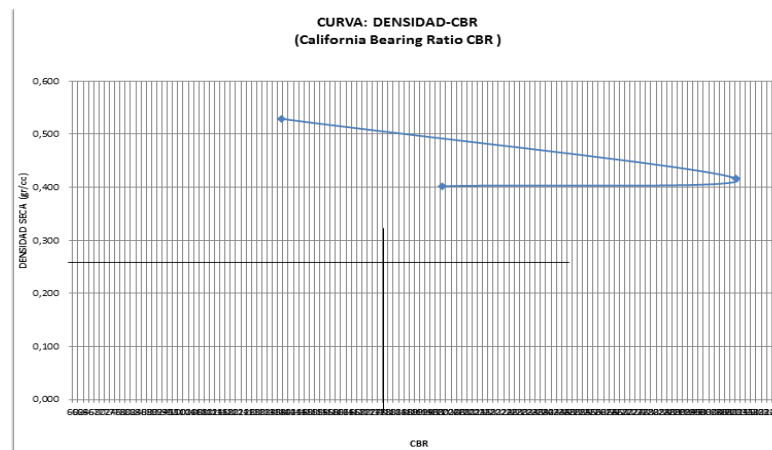


PENTRC.	0.1 (*)	0.2 (*)
MOLDE 1	73,56	147,13
MOLDE 2	164,67	329,34
MOLDE 3	105,82	211,64

	DENS	0.1	0.2	CBR	UBICACIÓN:
MOLDE 1	0,529	104,63	139,51	139,51	MUESTRA :
MOLDE 2	0,416	234,21	312,29	312,29	
MOLDE 3	0,402	150,51	200,68	200,68	

(\*) Valores Corregidos

C.B.R. Para el 100% de la M.D.S. =	81,75%
C.B.R. Para el 95% de la M.D.S. =	38,20%



# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO: URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION: FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA

SONDEO No.: -

FECHA: ENERO 5 DE 2019

MUESTRA No.: VIA 3

PROFUNDIDAD (m): 1,30

## ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)

PROYECTO	Urbanización bosques de la ladera	AASHO	
UBICACION	Dg 2 C bis N  23 - 68 lote 2 b reserva Fusagasugá	SUCS	
ENSAYO	Difeb	MUESTRA	SONDEO 4 - VÍA
REVISADO		FECHA	20-12-2018

## COMPACTACION C B R

MOLDE	7			8			9		
Altura Molde mm.	155			130			175		
Nº Capas	5			5			5		
Nº Golp x Capa	15			25			35		
Cond. Muestra	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES
P. Húm.+ Molde	1720,20		2031,47	1640,80		1930,24	1500,29		1906,77
Peso Molde (gr)	528,47		528,47	561,24		561,24	561,81		561,81
Peso Húmedo (gr)	1191,73		1503,00	1079,56		1369,00	938,48		1344,96
Vol. Molde (cc)	2812,61		2812,61	2453,00		2453,00	3302,12		3302,12
Densidad H.(gr/cc)	0,42		0,53	0,44		0,56	0,28		0,41
Número de Ensayo	1-A	1-B	1-C	2-A	2-B	2-C	3-A	3-B	3-C
P.Húmedo + Tara	418,77	815,26	614,76	411,55	436,89	497,86	491,54	462,37	502,40
Peso Seco + Tara	332,50	663,62	497,95	337,47	371,36	430,15	425,53	400,41	435,08
Peso Agua (gr)	86,27	151,64	116,81	74,08	65,53	67,71	66,01	61,96	67,32
Peso Tara (gr)	30,16	28,14	21,15	22,01	23,11	30,21	30,14	32,66	48,10
P. Muestra Seca	302,34	635,48	476,80	315,46	348,25	399,94	395,39	367,75	386,98
Cont. Humedad	28,53%	23,86%	24,50%	23,48%	18,82%	16,93%	16,69%	16,85%	17,40%
Cont.Hum.Prom.	26,20%		24,50%	21,15%		16,93%	16,77%		17,40%
DENSIDAD SECA	0,336		0,429	0,363		0,477	0,243		0,347

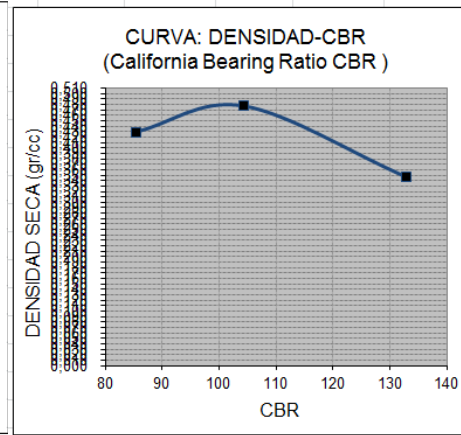
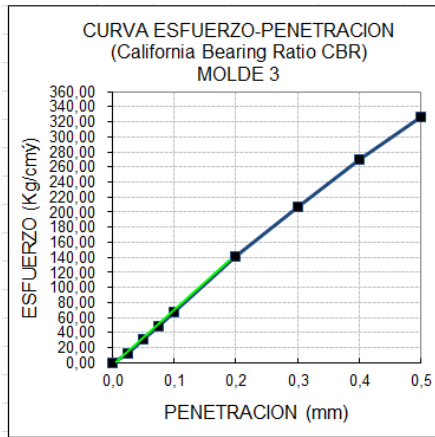
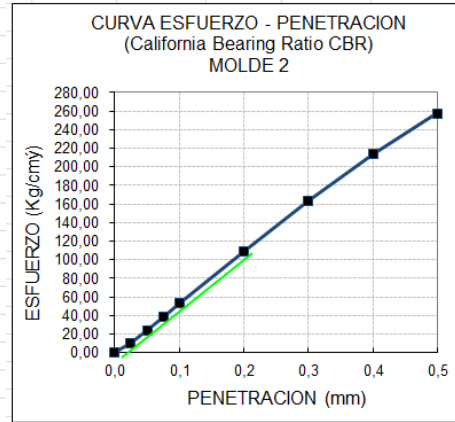
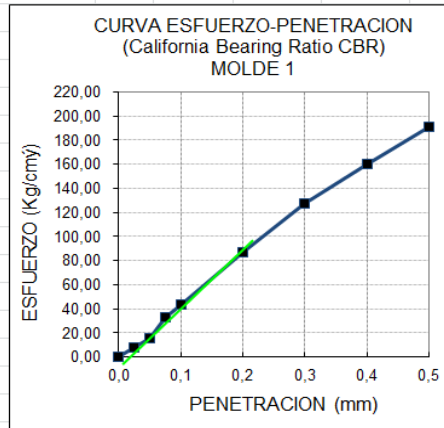
## ENSAYO DE HINCHAMIENTO

TIEMPO ACUMULADO		MOLDE Nº 01			MOLDE Nº 02			MOLDE Nº 03		
(Hs)	(Días)	LECTURA	HINCHAMIENTO		LECTURA	HINCHAMIENTO		LECTURA	HINCHAMIENTO	
		DEFORM.	(mm)	(%)	DEFORM.	(mm)	(%)	DEFORM.	(mm)	(%)
0	0	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,00
24	1	0,211	0,211	0,14	0,280	0,280	0,22	0,302	0,302	0,17
48	2	0,354	0,354	0,23	0,405	0,405	0,31	0,458	0,458	0,26
72	3	0,743	0,743	0,48	0,711	0,711	0,55	0,526	0,526	0,30
96	4	0,998	0,998	0,64	0,973	0,973	0,75	0,842	0,842	0,48

## ENSAYO CARGA - PENETRACION

PENETRACION		MOLDE Nº 01			MOLDE Nº 02			MOLDE Nº 03		
(mm)	(pulg)	CARGA	ESFUERZO		CARGA	ESFUERZO		CARGA	ESFUERZO	
0,00	0,000	0	0,00		0	0,00		0	0,00	
0,64	0,025	150	7,64		200	10,19		250	12,73	
1,27	0,050	300	15,28		460	23,43		600	30,56	
1,91	0,075	650	33,10		760	38,71		940	47,87	
2,54	0,100	850	43,29		1050	53,48		1310	66,72	
5,08	0,200	1700	86,58		2150	109,50		2760	140,57	
7,62	0,300	2500	127,32		3210	163,48		4080	207,79	
10,16	0,400	3150	160,43		4200	213,90		5290	269,42	
12,70	0,500	3750	190,99		5060	257,70		6400	325,95	

# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



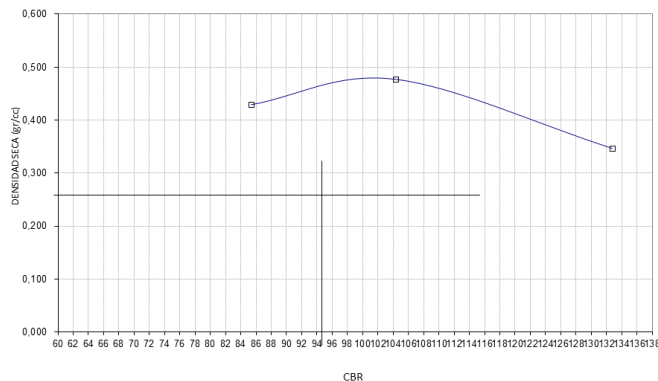
PENTRC.	0.1 (*)	0.2 (*)
MOLDE 1	73,85	147,70
MOLDE 2	96,71	193,42
MOLDE 3	122,40	244,80

(\*) Valores Corregidos

	DENS	0.1	0.2	CBR	UBICACIÓN:
MOLDE 1	0,429	105,03	140,05	140,05	
MOLDE 2	0,477	137,55	183,41	183,41	MUESTRA :
MOLDE 3	0,347	174,09	232,13	232,13	

C.B.R. Para el 100% de la M.D.S. =	85.3 %
C.B.R. Para el 95% de la M.D.S. =	33,00%

CURVA: DENSIDAD-CBR  
(California Bearing Ratio CBR)





# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO: URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION: FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA

SONDEO No.: -

FECHA: ENERO 5 DE 2019

MUESTRA No.: VIA 2

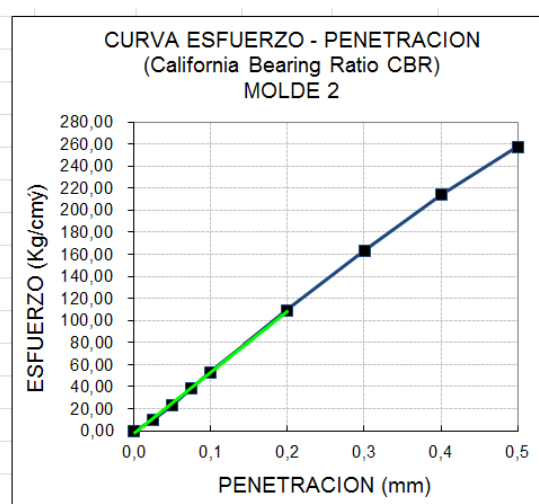
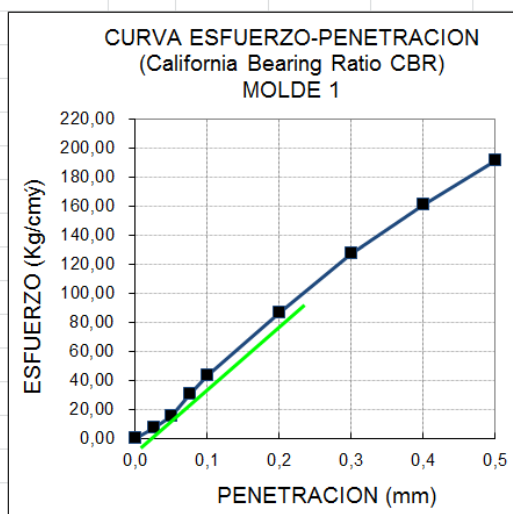
PROFUNDIDAD (m): 1,30

## ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)

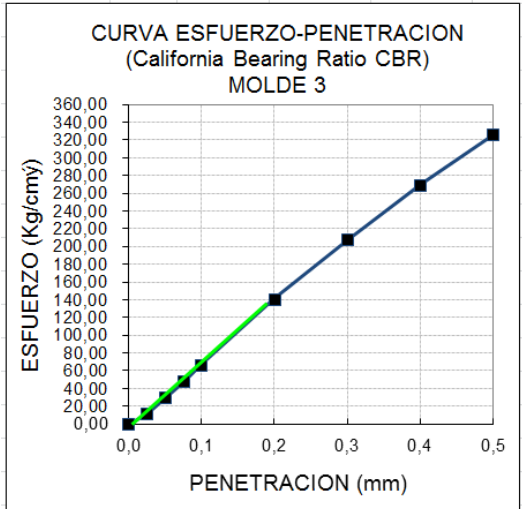
PROYECTO	Urbanización bosques de la ladera	AASHO	
UBICACION	Dg 2 C bis N  23 - 68 lote 2 b reserva Fusagasugá	SUCS	
ENSAYO	Difeb	MUESTRA	SONDEO 1 - VÍA
REVISADO		FECHA	20-12-2018

## COMPACTACION C B R

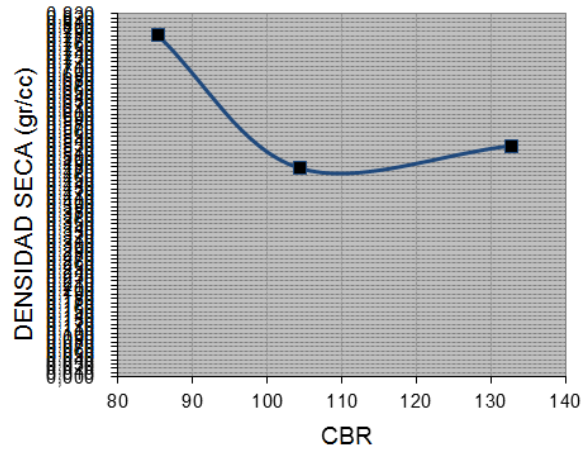
MOLDE	1			2			3		
Altura Molde mm.	115			120			110		
Nº Capas	5			5			5		
NºGolp x Capa	15			25			35		
Cond. Muestra	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES	ANTES DE EMPAPAR		DESPUES
P. Húm.+ Molde	2534,00		2520,67	1857,00		1850,88	1891,00		1888,04
Peso Molde (gr)	564,00		564,00	551,00		551,00	573,00		573,00
Peso Húmedo (gr)	1970,00		1956,67	1306,00		1299,88	1318,00		1315,04
Vol. Molde (cc)	2086,78		2086,78	2264,31		2264,31	2075,62		2075,62
Densidad H.(gr/cc)	0,94		0,94	0,58		0,57	0,63		0,63
Número de Ensayo	1-A	1-B	1-C	2-A	2-B	2-C	3-A	3-B	3-C
P.Húmedo + Tara	151,24	148,48	136,84	124,57	132,85	164,77	164,24	171,17	158,62
Peso Seco + Tara	130,17	128,54	118,71	107,00	115,16	142,72	141,88	148,66	139,00
Peso Agua (gr)	21,07	19,94	18,13	17,57	17,69	22,05	22,36	22,51	19,62
Peso Tara (gr)	31,60	30,31	28,15	24,11	27,46	33,12	31,18	36,03	40,02
P. Muestra Seca	98,57	98,23	90,56	82,89	87,70	109,60	110,70	112,63	98,98
Cont. Humedad	21,38%	20,30%	20,02%	21,20%	20,17%	20,12%	20,20%	19,99%	19,82%
Cont.Hum.Prom.	20,84%		20,02%	20,68%		20,12%	20,09%		19,82%
DENSIDAD SECA	0,781		0,781	0,478		0,478	0,529		0,529



# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



**CURVA: DENSIDAD-CBR**  
(California Bearing Ratio CBR )



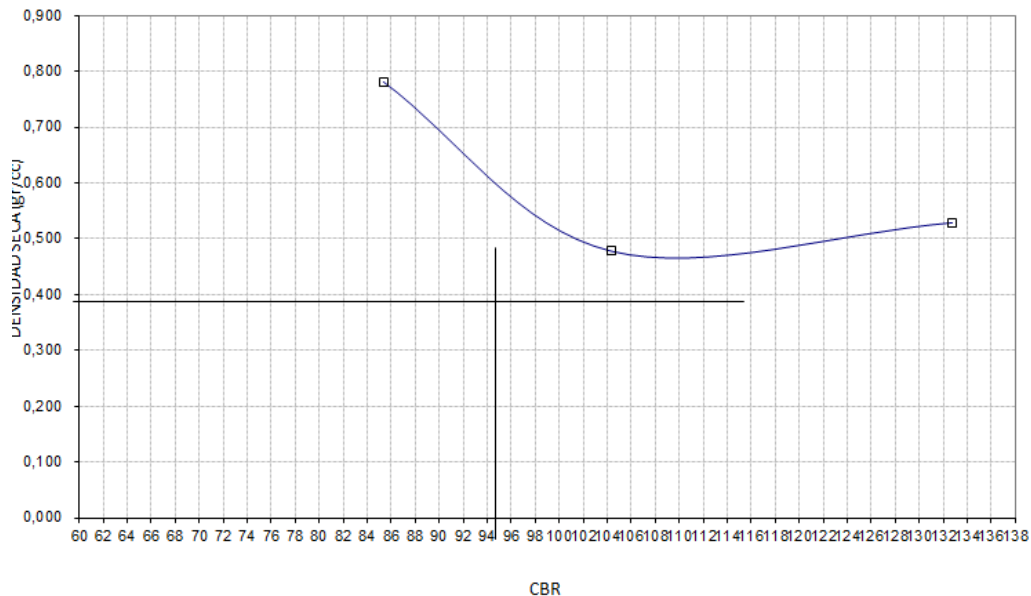
PENTRC.	0.1 (*)	0.2 (*)
MOLDE 1	73,56	147
MOLDE 2	96,71	193
MOLDE 3	122,12	244

(\*) Valores Corregidos

	DENS	0.1	0.2	CBR	UBICACIÓN:
MOLDE 1	0,781	104,63	139,51	139,51	
MOLDE 2	0,478	137,55	183,41	183,41	MUESTRA :
MOLDE 3	0,529	173,68	231,59	231,59	

C.B.R. Para el 100% de la M.D.S. =	80,37%
C.B.R. Para el 95% de la M.D.S. =	50,23%

**CURVA: DENSIDAD-CBR**  
(California Bearing Ratio CBR )







# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

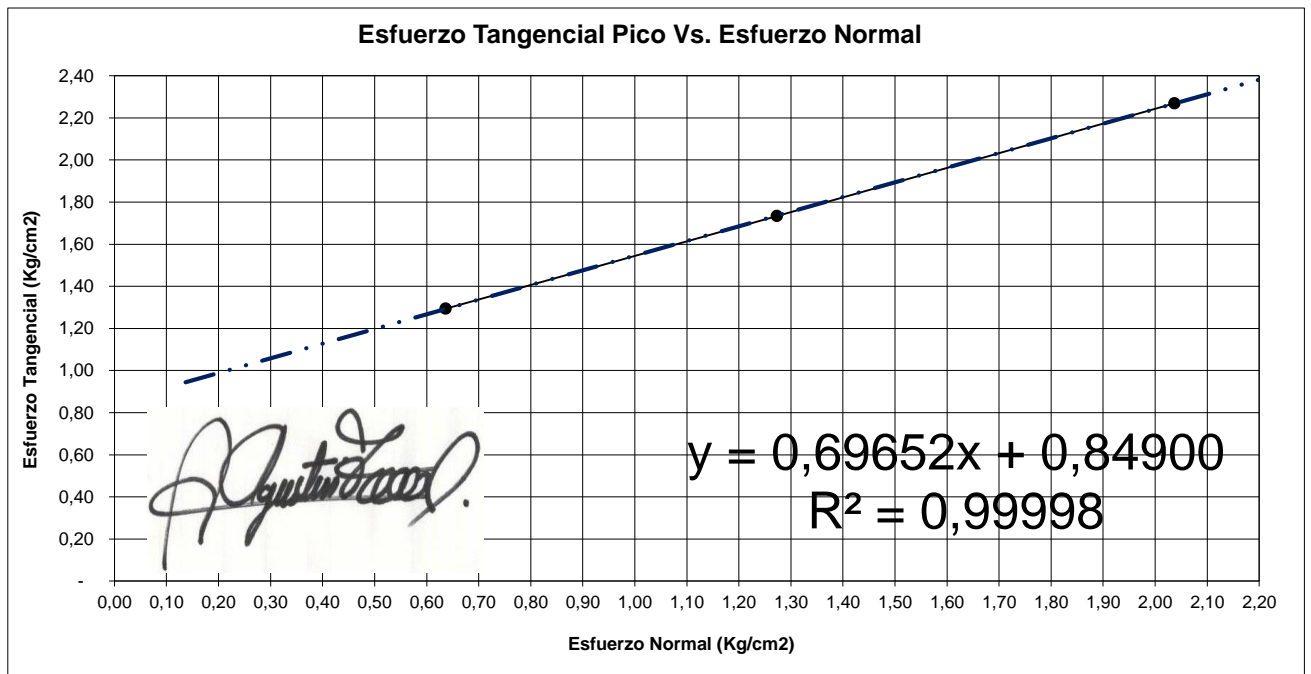
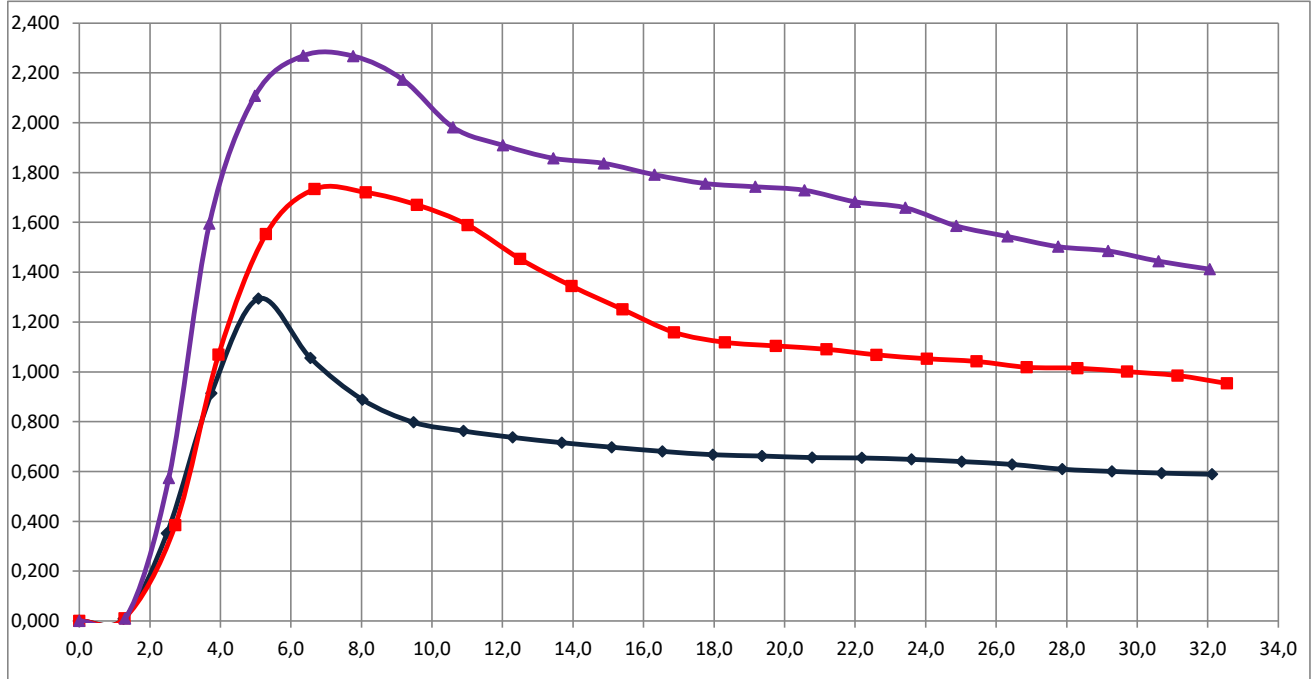
SONDEO No.: 16

MUESTRA No.: 1

PROFUNDIDAD (m): 1,6

**ANGULO DE FRICCION PICO (grados): 34,858**

**COHESION PICO (Kg/cm<sup>2</sup>): 0,8490**



<b>PESOS UNITARIOS DEL SUELO</b>		PROBETA 1	PROBETA 2	PROBETA 3	PROMEDIO
PESO DEL ANILLO VACIO	g	41,34	42,02	42,27	-
PESO ANILLO + MUESTRA	g	123,56	123,77	125,17	-
VOLUMEN DEL ANILLO	cm <sup>3</sup>	39,27	39,27	39,27	-
<b>PESO UNITARIO HUMEDO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>2,094</b>	<b>2,082</b>	<b>2,111</b>	<b>2,095</b>
<b>PESO UNITARIO SECO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,822</b>	<b>1,812</b>	<b>1,837</b>	<b>1,824</b>

ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA
INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO
LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA
FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: 6
MUESTRA No.: 1
PROFUNDIDAD (m): 1,1

Table with 2 columns: Property and Value. Includes Diametro de la muestra cm (5,000), Area de la muestra cm² (19,635), Altura de la muestra cm (2,000), and Volumen de la muestra cm³ (39,270).

HUMEDAD NATURAL DEL SUELO table with 2 columns: Property and Value. Includes Peso suelo humedo (g) (136,4), Peso suelo seco (g) (109,5), and Humedad natural (%) (24,6).

TIEMPO vs DEFORMACION VERTICAL table showing time intervals from 0 to 600 seconds and corresponding vertical deformation in mm.

Main data table for 12,5 kg load. Columns include DEFORMACION TANGENCIAL (mm, cm), DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL (%), CARGA TANGENCIAL (KN, Kgf), and ESFUERZOS APLICADOS (NORMAL, TANGENCIAL) in Kg/cm².

TIEMPO vs DEFORMACION VERTICAL table showing time intervals from 0 to 600 seconds and corresponding vertical deformation in mm.

Main data table for 25,0 kg load. Columns include DEFORMACION TANGENCIAL (mm, cm), DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL (%), CARGA TANGENCIAL (KN, Kgf), and ESFUERZOS APLICADOS (NORMAL, TANGENCIAL) in Kg/cm².

MUESTRA TOMADA POR PERSONAL AJENO A CONSUAS INGENIERIA

TIEMPO vs DEFORMACION VERTICAL table showing time intervals from 0 to 600 seconds and corresponding vertical deformation in mm.

Main data table for 40,0 kg load. Columns include DEFORMACION TANGENCIAL (mm, cm), DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL (%), CARGA TANGENCIAL (KN, Kgf), and ESFUERZOS APLICADOS (NORMAL, TANGENCIAL) in Kg/cm².

Handwritten signature or mark.

# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

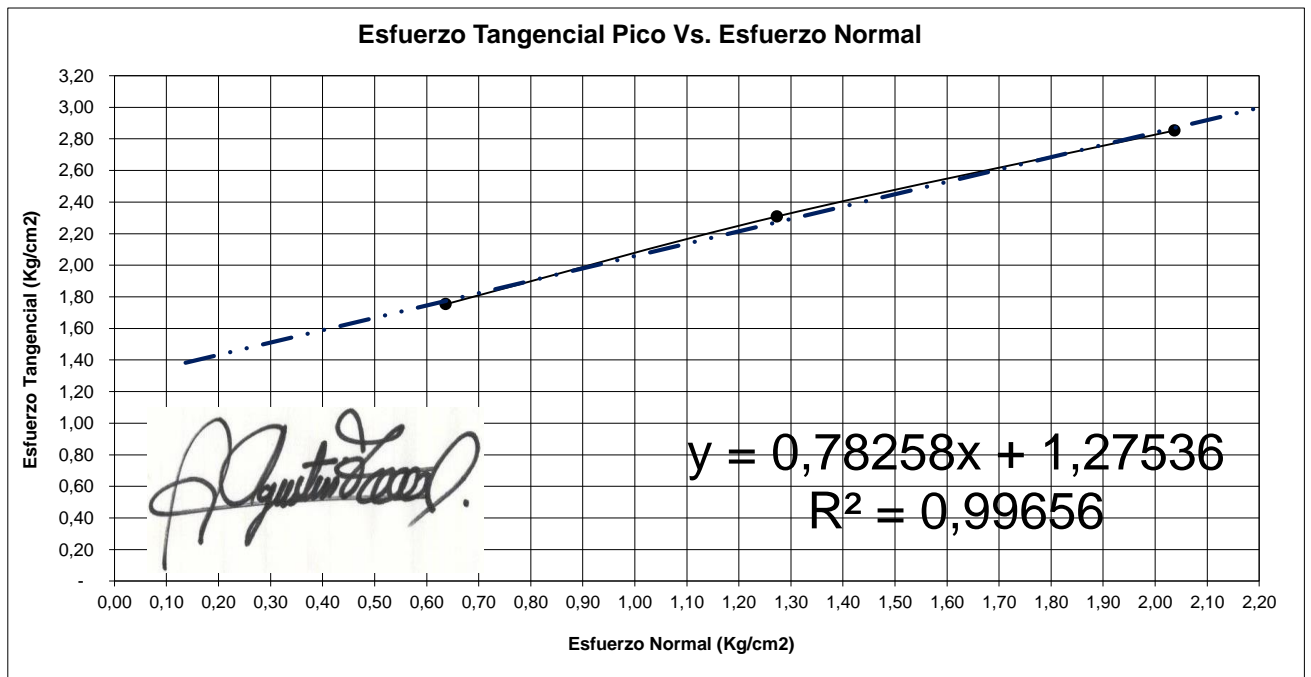
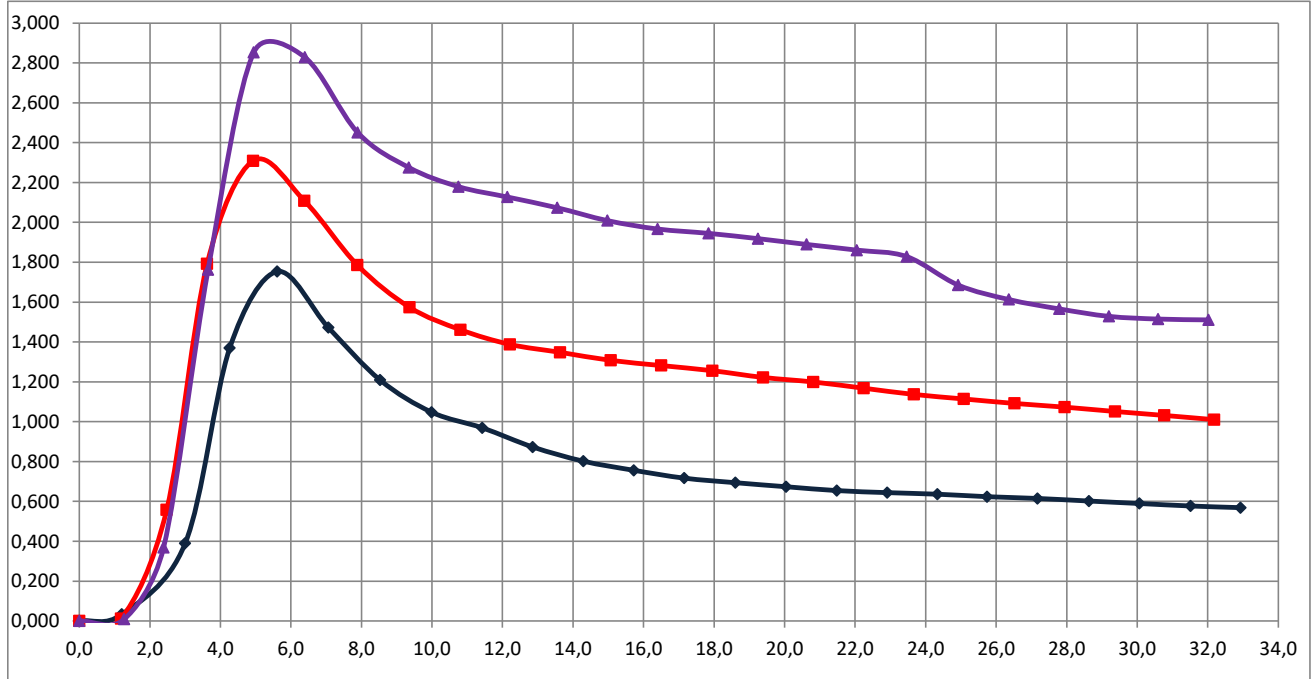
SONDEO No.: 6

MUESTRA No.: 1

PROFUNDIDAD (m): 1,1

**ANGULO DE FRICCION PICO (grados): 38,046**

**COHESION PICO (Kg/cm<sup>2</sup>): 1,2754**



<b>PESOS UNITARIOS DEL SUELO</b>		PROBETA 1	PROBETA 2	PROBETA 3	PROMEDIO
PESO DEL ANILLO VACIO	g	41,34	41,45	42,27	-
PESO ANILLO + MUESTRA	g	120,23	116,94	117,41	-
VOLUMEN DEL ANILLO	cm <sup>3</sup>	39,27	39,27	39,27	-
<b>PESO UNITARIO HUMEDO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>2,009</b>	<b>1,922</b>	<b>1,913</b>	<b>1,948</b>
<b>PESO UNITARIO SECO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,612</b>	<b>1,543</b>	<b>1,536</b>	<b>1,564</b>



# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

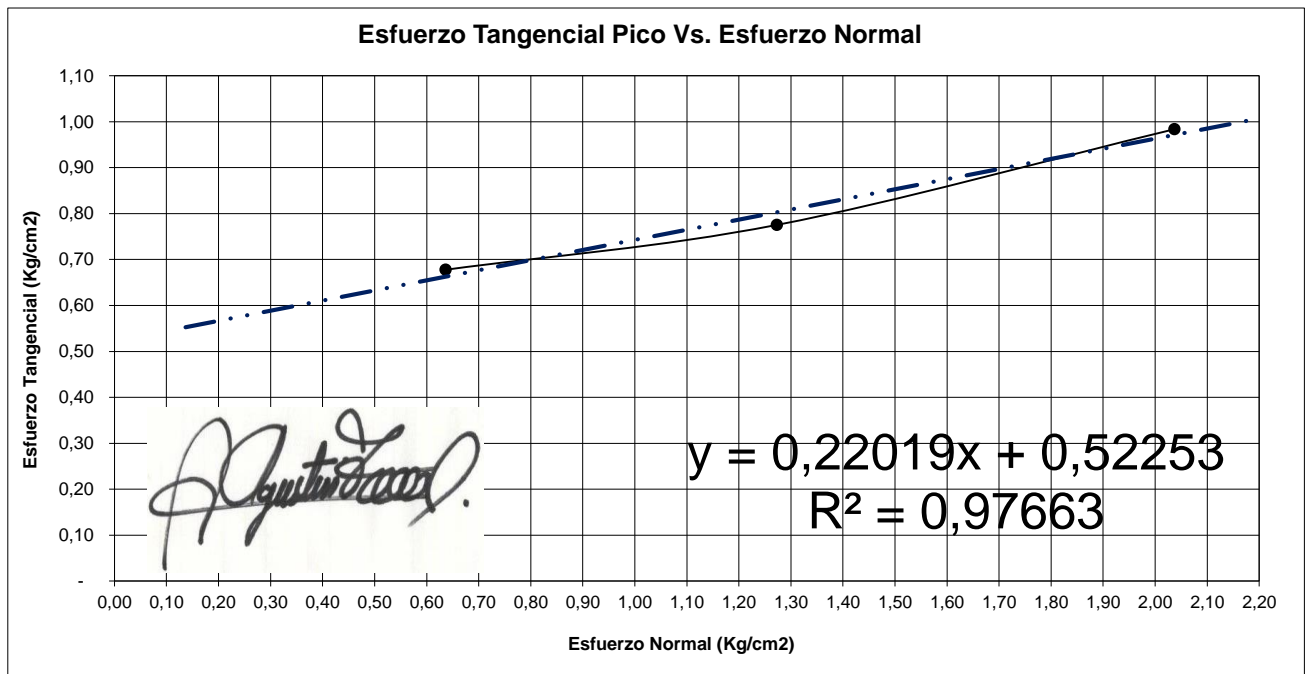
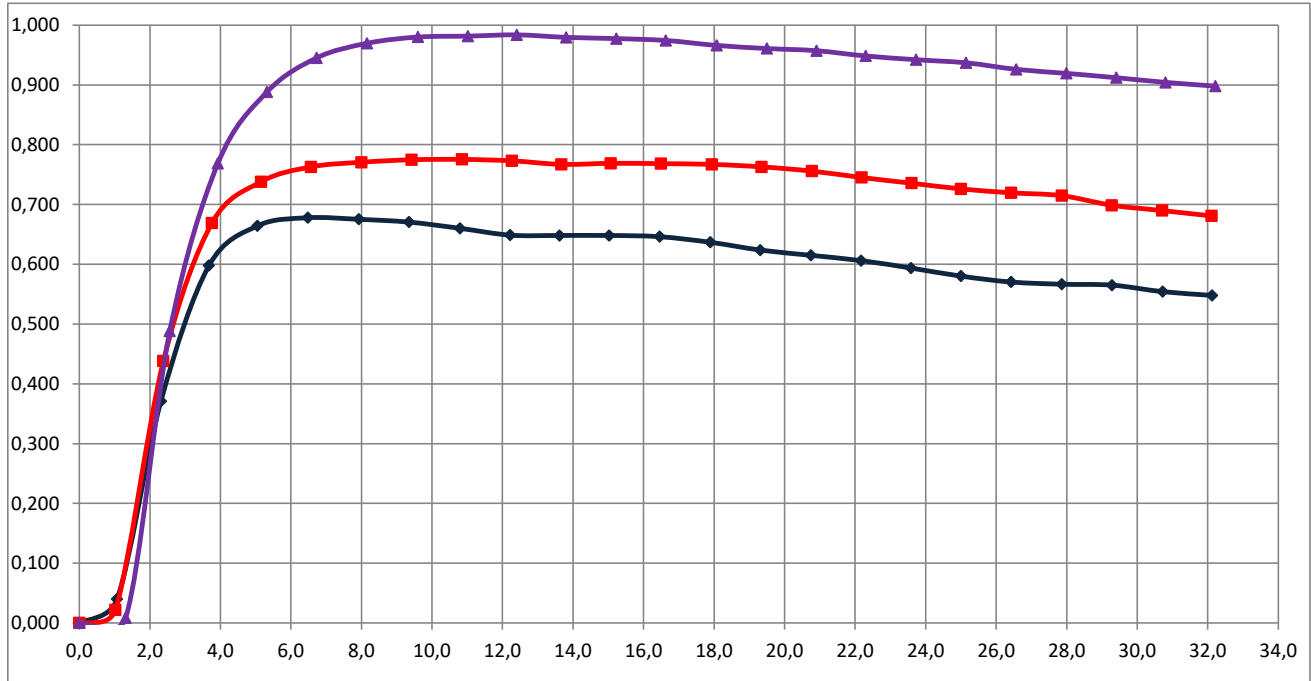
SONDEO No.: -

MUESTRA No.: VIA 1

**ANGULO DE FRICCION PICO (grados): 12,418**

**COHESION PICO (Kg/cm<sup>2</sup>): 0,5225**

PROFUNDIDAD (m): 1,2



<b>PESOS UNITARIOS DEL SUELO</b>		PROBETA 1	PROBETA 2	PROBETA 3	PROMEDIO
PESO DEL ANILLO VACIO	g	41,45	41,34	42,27	-
PESO ANILLO + MUESTRA	g	125,35	125,57	125,28	-
VOLUMEN DEL ANILLO	cm <sup>3</sup>	39,27	39,27	39,27	-
<b>PESO UNITARIO HUMEDO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>2,136</b>	<b>2,145</b>	<b>2,114</b>	<b>2,132</b>
<b>PESO UNITARIO SECO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,764</b>	<b>1,770</b>	<b>1,745</b>	<b>1,760</b>



# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA  
 INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO  
 LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA  
 FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: -  
 MUESTRA No.: VIA 2  
 PROFUNDIDAD (m): 1,3

Diametro de la muestra cm	5,000
Area de la muestra cm <sup>2</sup>	19,635
Altura de la muestra cm	2,000
Volumen de la muestra cm <sup>3</sup>	39,270

HUMEDAD NATURAL DEL SUELO	
Peso suelo humedo (g)	120,2
Peso suelo seco (g)	81,4
Humedad natural (%)	47,7

TIEMPO	DEFORMACION VERTICAL
Segundos	mm
0	0,0000
60	0,4240
120	0,4650
180	0,4900
240	0,4880
300	0,4390
360	0,3680
420	0,3270
480	0,2920
540	0,2360
600	0,1910

Carga en Kilogramos : 12,5			Esfuerzo normal aplicado Kg/cm <sup>2</sup> : 0,6366			
DEFORMACION TANGENCIAL		DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL	CARGA TANGENCIAL		ESFUERZOS APLICADOS Kg / cm <sup>2</sup>	
mm	cm	%	KN	Kgf	NORMAL	TANGENCIAL
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,63662	0,00000
0,62000	0,06200	1,24000	0,00150	0,15296	0,63662	0,00779
1,35100	0,13510	2,70200	0,02820	2,87560	0,63662	0,14645
2,01300	0,20130	4,02600	0,08290	8,45345	0,63662	0,43053
2,66200	0,26620	5,32400	0,14540	14,82667	0,63662	0,75512
3,34200	0,33420	6,68400	0,18380	18,74238	0,63662	0,95454
4,04400	0,40440	8,08800	0,20330	20,73083	0,63662	1,05581
4,74800	0,47480	9,49600	0,20230	20,62886	0,63662	1,05062
5,44400	0,54440	10,88800	0,19880	20,27196	0,63662	1,03244
6,13900	0,61390	12,27800	0,19170	19,54796	0,63662	0,99557
6,84300	0,68430	13,68600	0,18950	19,32362	0,63662	0,98414
7,55100	0,75510	15,10200	0,18830	19,20126	0,63662	0,97791
8,27400	0,82740	16,54800	0,18360	18,72199	0,63662	0,95350
8,99300	0,89930	17,98600	0,18290	18,65061	0,63662	0,94987
9,69800	0,96980	19,39600	0,18280	18,64041	0,63662	0,94935
10,40600	1,04060	20,81200	0,18330	18,69140	0,63662	0,95195
11,11400	1,11140	22,22800	0,18220	18,57923	0,63662	0,94623
11,85100	1,18510	23,70200	0,16110	16,42763	0,63662	0,83665
12,57300	1,25730	25,14600	0,15510	15,81580	0,63662	0,80549
13,28500	1,32850	26,57000	0,15090	15,38752	0,63662	0,78368
14,00500	1,40050	28,01000	0,14830	15,12239	0,63662	0,77018
14,71700	1,47170	29,43400	0,14680	14,96943	0,63662	0,76239
15,41900	1,54190	30,83800	0,14500	14,78589	0,63662	0,75304
16,12900	1,61290	32,25800	0,14390	14,67372	0,63662	0,74733

TIEMPO	DEFORMACION VERTICAL
Segundos	mm
0	0,0000
60	0,6100
120	0,6680
180	0,6990
240	0,6990
300	0,6940
360	0,6760
420	0,6660
480	0,6580
540	0,6550
600	0,6550

Carga en Kilogramos : 25,0			Esfuerzo normal aplicado Kg/cm <sup>2</sup> : 1,2732			
DEFORMACION TANGENCIAL		DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL	CARGA TANGENCIAL		ESFUERZOS APLICADOS Kg / cm <sup>2</sup>	
mm	cm	%	KN	Kgf	NORMAL	TANGENCIAL
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,27324	0,00000
0,64200	0,06420	1,28400	0,00250	0,25493	1,27324	0,01298
1,28000	0,12800	2,56000	0,08240	8,40246	1,27324	0,42793
1,94600	0,19460	3,89200	0,15070	15,36712	1,27324	0,78264
2,62400	0,26240	5,24800	0,19940	20,33314	1,27324	1,03556
3,31100	0,33110	6,62200	0,22740	23,18835	1,27324	1,18097
4,01600	0,40160	8,03200	0,23910	24,38141	1,27324	1,24174
4,72300	0,47230	9,44600	0,24460	24,94226	1,27324	1,27030
5,41900	0,54190	10,83800	0,24410	24,89127	1,27324	1,26770
6,11300	0,61130	12,22600	0,24040	24,51398	1,27324	1,24849
6,82000	0,68200	13,64000	0,24010	24,48339	1,27324	1,24693
7,53000	0,75300	15,06000	0,23910	24,38141	1,27324	1,24174
8,25000	0,82500	16,50000	0,23810	24,27944	1,27324	1,23654
8,98900	0,89890	17,97800	0,22150	22,58671	1,27324	1,15033
9,70700	0,97070	19,41400	0,21940	22,37257	1,27324	1,13943
10,40900	1,04090	20,81800	0,21730	22,15843	1,27324	1,12852
11,11700	1,11170	22,23400	0,21570	21,99528	1,27324	1,12021
11,82700	1,18270	23,65400	0,21390	21,81173	1,27324	1,11086
12,54200	1,25420	25,08400	0,21100	21,51601	1,27324	1,09580
13,25600	1,32560	26,51200	0,20850	21,26108	1,27324	1,08282
13,97000	1,39700	27,94000	0,20520	20,92458	1,27324	1,06568
14,68000	1,46800	29,36000	0,20230	20,62886	1,27324	1,05062
15,38000	1,53800	30,76000	0,20020	20,41472	1,27324	1,03971
16,08600	1,60860	32,17200	0,19580	19,96604	1,27324	1,01686

MUESTRA TOMADA  
 POR PERSONAL  
 AJENO A CONSUAS  
 INGENIERIA

TIEMPO	DEFORMACION VERTICAL
Segundos	mm
0	0,0000
60	1,0070
120	1,1220
180	1,2320
240	1,2760
300	1,3410
360	1,3810
420	1,4020
480	1,4390
540	1,4730
600	1,4990

Carga en Kilogramos : 40,0			Esfuerzo normal aplicado Kg/cm <sup>2</sup> : 2,0372			
DEFORMACION TANGENCIAL		DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL	CARGA TANGENCIAL		ESFUERZOS APLICADOS Kg / cm <sup>2</sup>	
mm	cm	%	KN	Kgf	NORMAL	TANGENCIAL
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,03718	0,00000
0,66500	0,06650	1,33000	0,00200	0,20394	2,03718	0,01039
1,31200	0,13120	2,62400	0,10850	11,06392	2,03718	0,56348
1,98300	0,19830	3,96600	0,17030	17,36577	2,03718	0,88443
2,66100	0,26610	5,32200	0,20980	21,39365	2,03718	1,08957
3,35000	0,33500	6,70000	0,23990	24,46299	2,03718	1,24589
4,05700	0,40570	8,11400	0,25960	26,47183	2,03718	1,34820
4,76600	0,47660	9,53200	0,27140	27,67510	2,03718	1,40948
5,47000	0,54700	10,94000	0,27770	28,31752	2,03718	1,44220
6,15900	0,61590	12,31800	0,28380	28,93955	2,03718	1,47388
6,86400	0,68640	13,72800	0,28760	29,32704	2,03718	1,49361
7,56500	0,75650	15,13000	0,28950	29,52078	2,03718	1,50348
8,27600	0,82760	16,55200	0,29140	29,71453	2,03718	1,51335
8,99400	0,89940	17,98800	0,29360	29,93887	2,03718	1,52477
9,71100	0,97110	19,42200	0,28500	29,06191	2,03718	1,48011
10,42200	1,04220	20,84400	0,28010	28,56225	2,03718	1,45466
11,13900	1,11390	22,27800	0,27660	28,20535	2,03718	1,43649
11,85400	1,18540	23,70800	0,27390	27,93003	2,03718	1,42246
12,57500	1,25750	25,15000	0,27250	27,78727	2,03718	1,41519
13,28800	1,32880	26,57600	0,26930	27,46096	2,03718	1,39858
13,99700	1,39970	27,99400	0,26710	27,23662	2,03718	1,38715
14,70200	1,47020	29,40400	0,26250	26,76755	2,03718	1,36326
15,40700	1,54070	30,81400	0,26050	26,56361	2,03718	1,35287
16,11800	1,61180	32,23600	0,25870	26,38006	2,03718	1,34353

# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

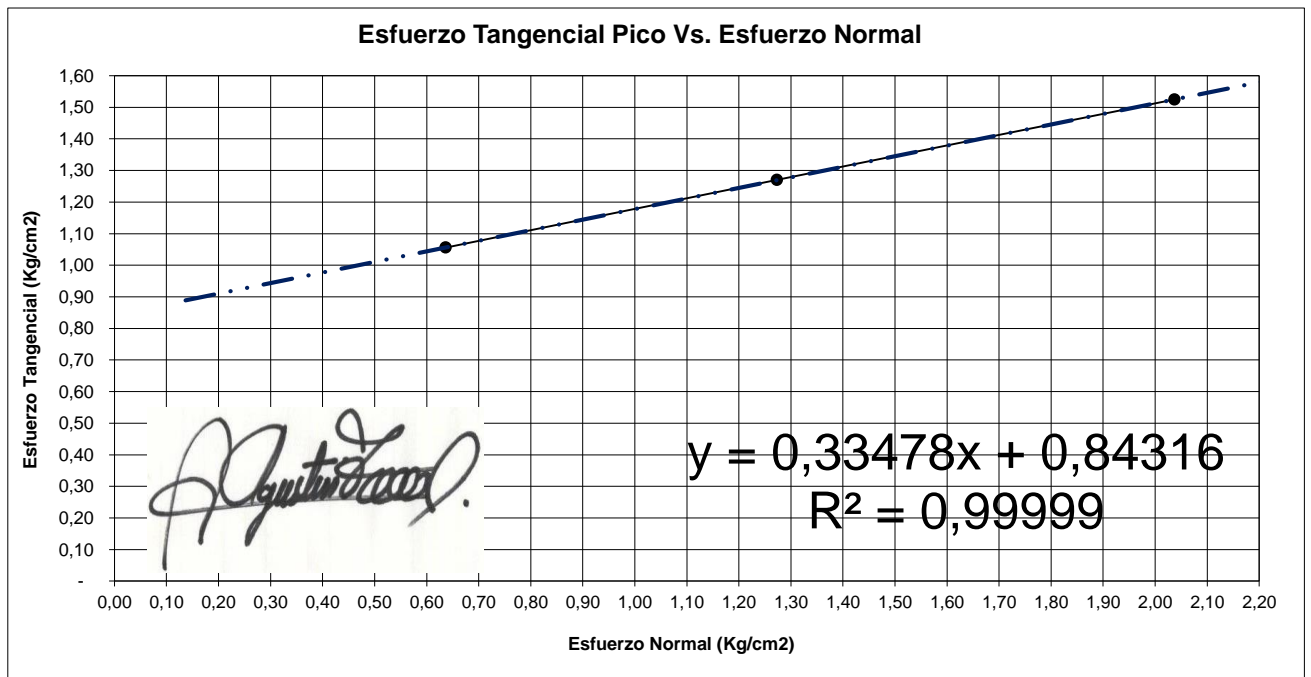
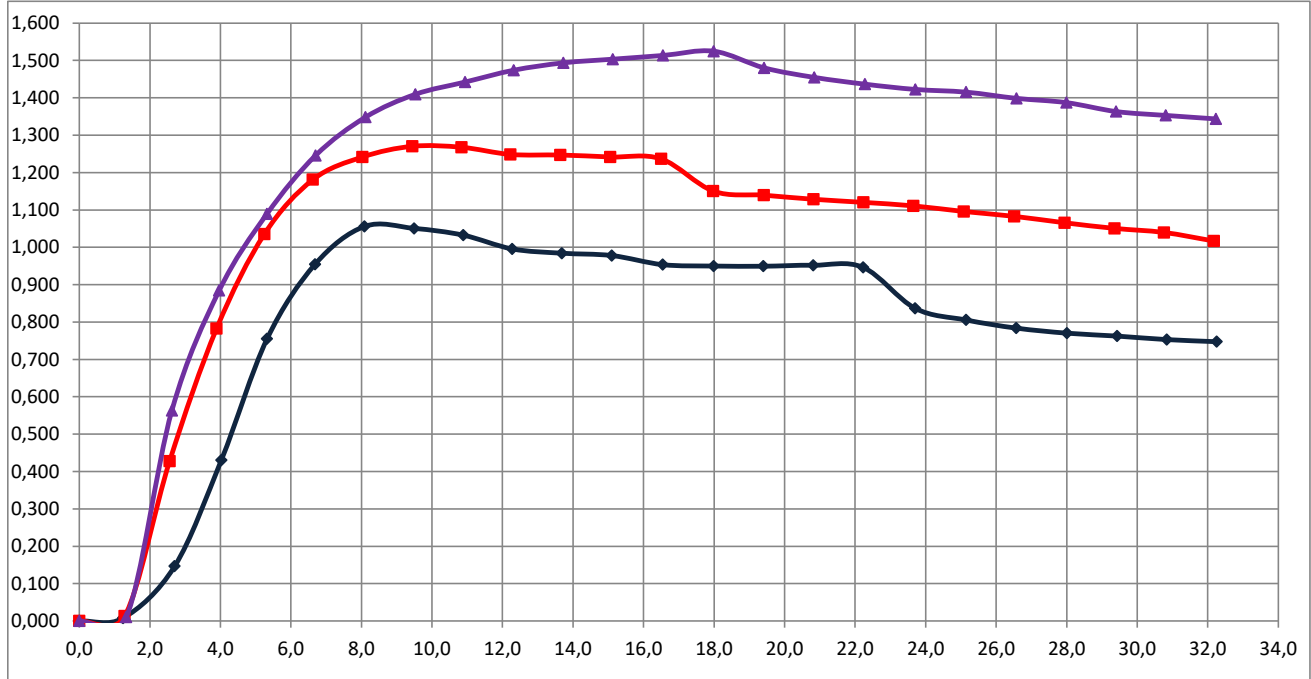
SONDEO No.: -

MUESTRA No.: VIA 2

**ANGULO DE FRICCION PICO (grados): 18,510**

**COHESION PICO (Kg/cm<sup>2</sup>): 0,8432**

PROFUNDIDAD (m): 1,3



<b>PESOS UNITARIOS DEL SUELO</b>		PROBETA 1	PROBETA 2	PROBETA 3	PROMEDIO
PESO DEL ANILLO VACIO	g	44,02	41,45	41,34	-
PESO ANILLO + MUESTRA	g	117,99	112,66	113,72	-
VOLUMEN DEL ANILLO	cm <sup>3</sup>	39,27	39,27	39,27	-
<b>PESO UNITARIO HUMEDO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,884</b>	<b>1,813</b>	<b>1,843</b>	<b>1,847</b>
<b>PESO UNITARIO SECO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,276</b>	<b>1,228</b>	<b>1,248</b>	<b>1,251</b>

# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA  
 INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO  
 LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA  
 FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: -  
 MUESTRA No.: VIA 4  
 PROFUNDIDAD (m): 1,8

Diametro de la muestra cm	5,000
Area de la muestra cm <sup>2</sup>	19,635
Altura de la muestra cm	2,000
Volumen de la muestra cm <sup>3</sup>	39,270

HUMEDAD NATURAL DEL SUELO	
Peso suelo humedo (g)	131,5
Peso suelo seco (g)	109,6
Humedad natural (%)	20,0

TIEMPO	DEFORMACION VERTICAL
Segundos	mm
0	0,0000
60	0,5560
120	0,6340
180	0,6610
240	0,6620
300	0,6450
360	0,5940
420	0,5660
480	0,5610
540	0,5510
600	0,5490

Carga en Kilogramos : 12,5			Esfuerzo normal aplicado Kg/cm <sup>2</sup> : 0,6366			
DEFORMACION TANGENCIAL		DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL	CARGA TANGENCIAL		ESFUERZOS APLICADOS Kg / cm <sup>2</sup>	
mm	cm	%	KN	Kgf	NORMAL	TANGENCIAL
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,63662	0,00000
0,61800	0,06180	1,23600	0,00170	0,17335	0,63662	0,00883
1,29100	0,12910	2,58200	0,04860	4,95582	0,63662	0,25240
1,97200	0,19720	3,94400	0,08570	8,73897	0,63662	0,44507
2,66200	0,26620	5,32400	0,10970	11,18629	0,63662	0,56971
3,36300	0,33630	6,72600	0,12590	12,83823	0,63662	0,65385
4,07100	0,40710	8,14200	0,13330	13,59282	0,63662	0,69228
4,77900	0,47790	9,55800	0,14410	14,69411	0,63662	0,74836
5,48000	0,54800	10,96000	0,14880	15,17338	0,63662	0,77277
6,17900	0,61790	12,35800	0,15010	15,30594	0,63662	0,77953
6,88300	0,68830	13,76600	0,15060	15,35693	0,63662	0,78212
7,60500	0,76050	15,21000	0,14480	14,76549	0,63662	0,75200
8,33000	0,83300	16,66000	0,14010	14,28622	0,63662	0,72759
9,04800	0,90480	18,09600	0,13650	13,91913	0,63662	0,70890
9,76700	0,97670	19,53400	0,13340	13,60301	0,63662	0,69280
10,46300	1,04630	20,92600	0,13030	13,28690	0,63662	0,67670
11,16800	1,11680	22,33600	0,12790	13,04217	0,63662	0,66423
11,87700	1,18770	23,75400	0,12510	12,75665	0,63662	0,64969
12,59300	1,25930	25,18600	0,12270	12,51192	0,63662	0,63723
13,30600	1,33060	26,61200	0,12090	12,32837	0,63662	0,62788
14,01300	1,40130	28,02600	0,11960	12,19581	0,63662	0,62113
14,71800	1,47180	29,43600	0,11790	12,02245	0,63662	0,61230
15,41900	1,54190	30,83800	0,11630	11,85930	0,63662	0,60399
16,12000	1,61200	32,24000	0,11420	11,64516	0,63662	0,59308

TIEMPO	DEFORMACION VERTICAL
Segundos	mm
0	0,0000
60	0,7290
120	0,8370
180	0,9610
240	1,0750
300	1,1460
360	1,2100
420	1,2450
480	1,2510
540	1,2730
600	1,3080

Carga en Kilogramos : 25,0			Esfuerzo normal aplicado Kg/cm <sup>2</sup> : 1,2732			
DEFORMACION TANGENCIAL		DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL	CARGA TANGENCIAL		ESFUERZOS APLICADOS Kg / cm <sup>2</sup>	
mm	cm	%	KN	Kgf	NORMAL	TANGENCIAL
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,27324	0,00000
0,62600	0,06260	1,25200	0,00270	0,27532	1,27324	0,01402
1,38800	0,13880	2,77600	0,07700	7,85181	1,27324	0,39989
2,06500	0,20650	4,13000	0,11890	12,12443	1,27324	0,61749
2,75300	0,27530	5,50600	0,14800	15,09180	1,27324	0,76862
3,44900	0,34490	6,89800	0,17040	17,37596	1,27324	0,88495
4,15500	0,41550	8,31000	0,18870	19,24204	1,27324	0,97999
4,86000	0,48600	9,72000	0,20150	20,54728	1,27324	1,04646
5,56300	0,55630	11,12600	0,21080	21,49562	1,27324	1,09476
6,25400	0,62540	12,50800	0,22050	22,48474	1,27324	1,14514
6,95400	0,69540	13,90800	0,22550	22,99460	1,27324	1,17111
7,67100	0,76710	15,34200	0,22490	22,93342	1,27324	1,16799
8,39600	0,83960	16,79200	0,22440	22,88243	1,27324	1,16539
9,11600	0,91160	18,23200	0,22490	22,93342	1,27324	1,16799
9,83500	0,98350	19,67000	0,22340	22,78046	1,27324	1,16020
10,53200	1,05320	21,06400	0,22100	22,53573	1,27324	1,14774
11,23500	1,12350	22,47000	0,21900	22,33179	1,27324	1,13735
11,95100	1,19510	23,90200	0,21720	22,14824	1,27324	1,12800
12,66600	1,26660	25,33200	0,21470	21,89331	1,27324	1,11502
13,38100	1,33810	26,76200	0,21180	21,59759	1,27324	1,09996
14,09800	1,40980	28,19600	0,20730	21,13872	1,27324	1,07659
14,81100	1,48110	29,62200	0,20290	20,69004	1,27324	1,05374
15,51600	1,55160	31,03200	0,19900	20,29235	1,27324	1,03348
16,22700	1,62270	32,45400	0,19470	19,85387	1,27324	1,01115

MUESTRA TOMADA  
 POR PERSONAL  
 AJENO A CONSUAS  
 INGENIERIA

TIEMPO	DEFORMACION VERTICAL
Segundos	mm
0	0,0000
60	0,8220
120	0,8970
180	1,0600
240	1,1600
300	1,2510
360	1,3140
420	1,3800
480	1,4300
540	1,4470
600	1,5000

Carga en Kilogramos : 40,0			Esfuerzo normal aplicado Kg/cm <sup>2</sup> : 2,0372			
DEFORMACION TANGENCIAL		DEF. TANGENCIAL PORCENTUAL	CARGA TANGENCIAL		ESFUERZOS APLICADOS Kg / cm <sup>2</sup>	
mm	cm	%	KN	Kgf	NORMAL	TANGENCIAL
0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,03718	0,00000
0,48800	0,04880	0,97600	0,00390	0,39769	2,03718	0,02025
1,13300	0,11330	2,26600	0,09550	9,73829	2,03718	0,49597
1,79100	0,17910	3,58200	0,17140	17,47794	2,03718	0,89014
2,46800	0,24680	4,93600	0,21990	22,42356	2,03718	1,14202
3,16000	0,31600	6,32000	0,25570	26,07414	2,03718	1,32795
3,86700	0,38670	7,73400	0,28390	28,94974	2,03718	1,47440
4,57400	0,45740	9,14800	0,30660	31,26450	2,03718	1,59229
5,27300	0,52730	10,54600	0,32410	33,04900	2,03718	1,68317
5,96800	0,59680	11,93600	0,33530	34,19108	2,03718	1,74134
6,67000	0,66700	13,34000	0,34190	34,86410	2,03718	1,77561
7,37400	0,73740	14,74800	0,34500	35,18021	2,03718	1,79171
8,09300	0,80930	16,18600	0,34813	35,49938	2,03718	1,80797
8,81400	0,88140	17,62800	0,34530	35,21080	2,03718	1,79327
9,52500	0,95250	19,05000	0,34380	35,05784	2,03718	1,78548
10,24000	1,02400	20,48000	0,34100	34,77232	2,03718	1,77094
10,94900	1,09490	21,89800	0,33690	34,35424	2,03718	1,74965
11,65600	1,16560	23,31200	0,33190	33,84438	2,03718	1,72368
12,37700	1,23770	24,75400	0,32680	33,32433	2,03718	1,69719
13,09300	1,30930	26,18600	0,32140	32,77368	2,03718	1,66915
13,80400	1,38040	27,60800	0,31740	32,36579	2,03718	1,64838
14,51400	1,45140	29,02800	0,31030	31,64179	2,03718	1,61150
15,22400	1,52240	30,44800	0,30540	31,14213	2,03718	1,58606
15,92800	1,59280	31,85600	0,29810	30,39774	2,03718	1,54814

# ENSAYO DE CORTE DIRECTO - METODO RAPIDO



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

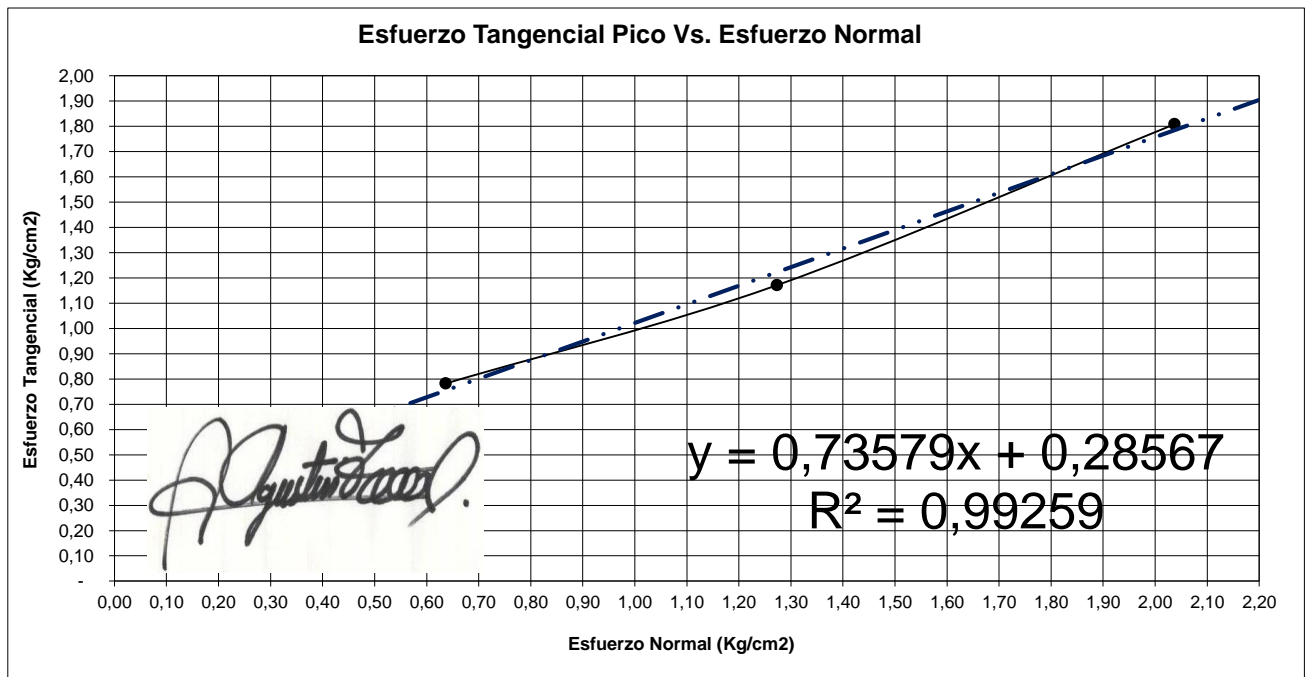
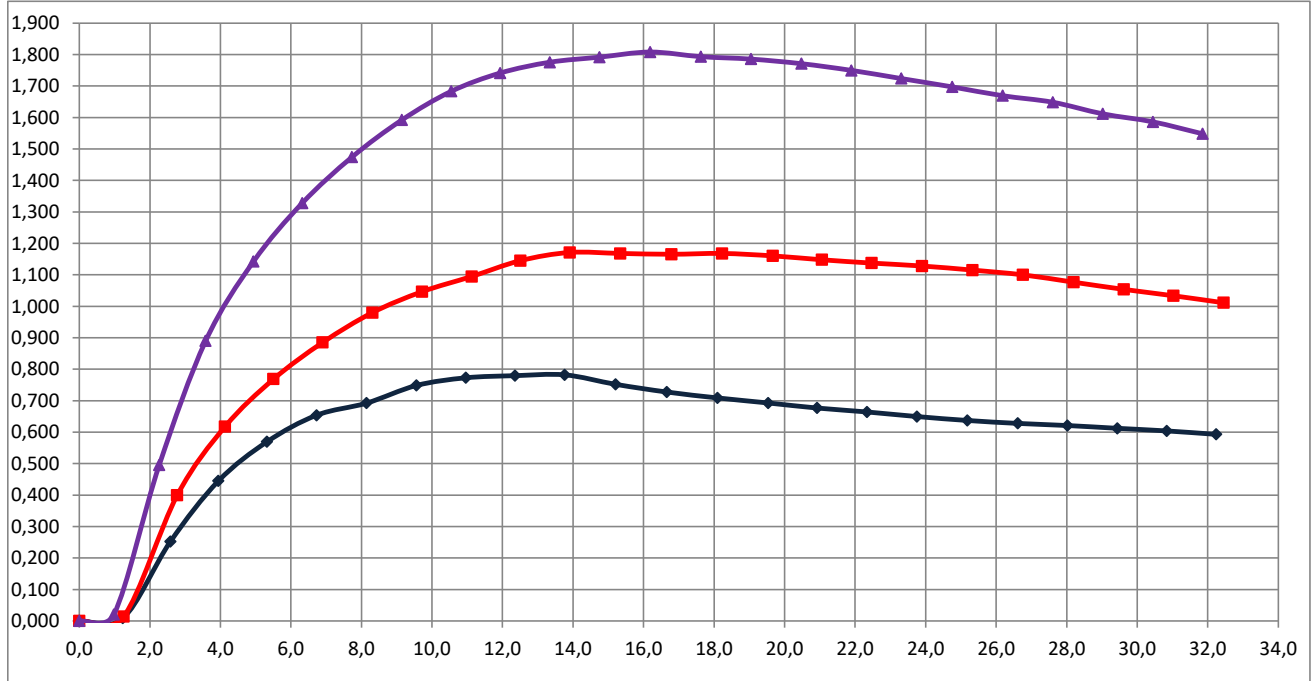
SONDEO No.: -

MUESTRA No.: VIA 4

**ANGULO DE FRICCION PICO (grados): 36,345**

**COHESION PICO (Kg/cm<sup>2</sup>): 0,2857**

PROFUNDIDAD (m): 1,8



<b>PESOS UNITARIOS DEL SUELO</b>		PROBETA 1	PROBETA 2	PROBETA 3	PROMEDIO
PESO DEL ANILLO VACIO	g	44,02	42,27	41,45	-
PESO ANILLO + MUESTRA	g	121,25	114,82	115,34	-
VOLUMEN DEL ANILLO	cm <sup>3</sup>	39,27	39,27	39,27	-
<b>PESO UNITARIO HUMEDO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,967</b>	<b>1,847</b>	<b>1,882</b>	<b>1,899</b>
<b>PESO UNITARIO SECO</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>1,639</b>	<b>1,540</b>	<b>1,569</b>	<b>1,583</b>

# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: 16

MUESTRA No.: 1

PROFUNDIDAD (m): 1,60

## ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso inicial (gr): 254,7

Peso final (gr): 126,2

Tamiz	Peso ret.	% ret.	% ret. Ac.	% pasa
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/8"	0,0	0,0	0,0	100,0
4	2,6	1,0	1,0	<b>99,0</b>
10	10,4	4,1	5,1	94,9
40	20,4	8,0	13,1	86,9
200	92,9	36,5	49,6	<b>50,4</b>
FONDO	128,5	50,4	100,0	0,0

Color : gris amarillento

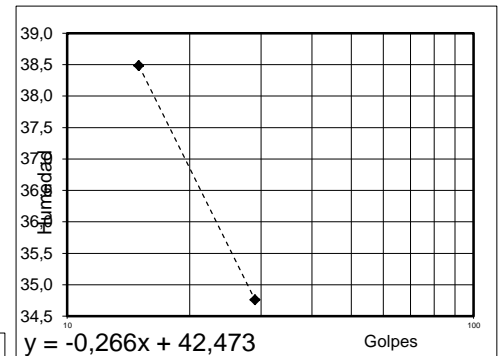
D 60

D 30

D 10

## LIMITES DE ATTERBERG

Límite	Plástico	Líquido		
		1	2	
Determinacion No.	1	2	1	2
Cápsula No.	62	53	41	39
Peso Cápsula (g)	4,900	6,660	7,500	7,770
No. de golpes No.	-	-	29	15
Cap.+ suelo humedo (g)	28,80	27,30	32,70	32,60
Cap.+ suelo seco (g)	24,20	23,40	26,20	25,70
Humedad (%)	23,8	23,3	34,8	38,5



## HUMEDAD NATURAL

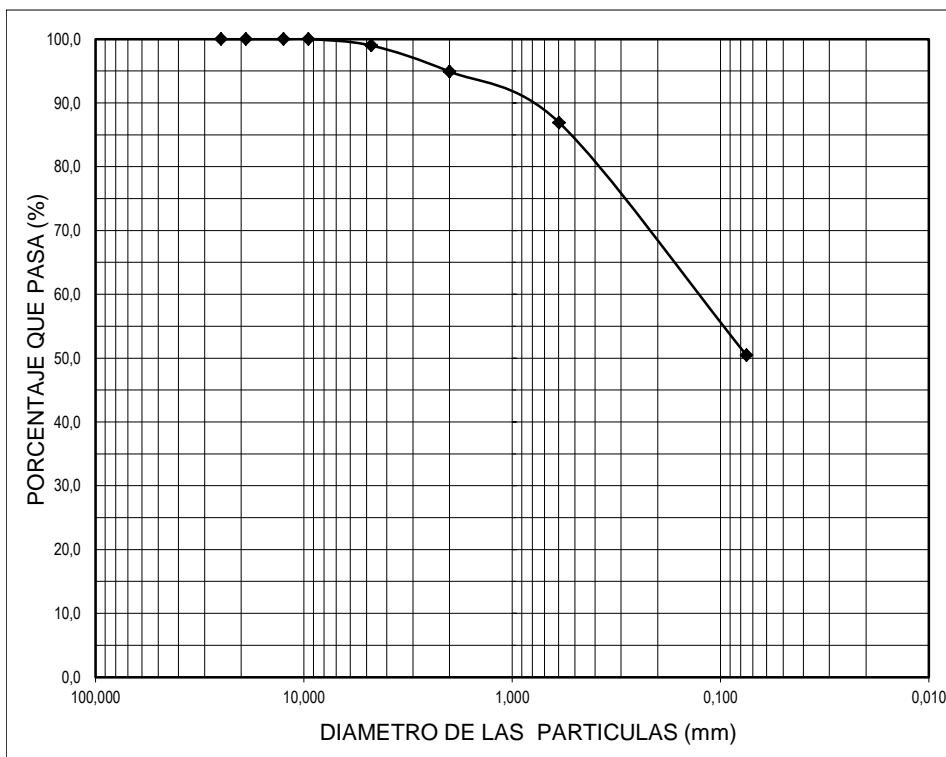
Peso suelo humedo (g)	132,3
Peso suelo seco (g)	115,1
Humedad natural (%)	14,9

## RESUMEN

Humedad Natural (%)	14,9
Limite Líquido (%)	35,8
Limite Plastico (%)	23,6
Indice Plastico (%)	12,2
Pasa Tamiz 4 (%)	99,0
Pasa Tamiz 200 (%)	50,4
Clasificacion SUCS	<b>CL</b>

\* La Muestra se lavó por el tamiz 200

\*\*Muestra tomada y suministrada por el interesado



# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: 6

MUESTRA No.: 1

PROFUNDIDAD (m): 1,10

## ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso inicial (gr): 211,7

Peso final (gr): 61,0

Tamiz	Peso ret.	% ret.	% ret. Ac.	% pasa
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/8"	2,2	1,0	1,0	99,0
4	10,3	4,9	5,9	<b>94,1</b>
10	10,8	5,1	11,0	89,0
40	5,1	2,4	13,4	86,6
200	32,6	15,4	28,8	<b>71,2</b>
FONDO	150,7	71,2	100,0	0,0

Color : rojo amarillento

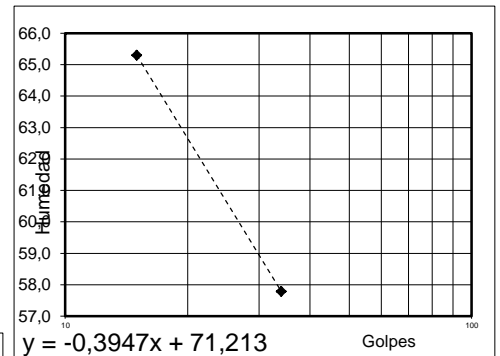
D 60

D 30

D 10

## LIMITES DE ATTERBERG

Límite	No.	Plástico		Líquido	
		1	2	1	2
Determinacion	No.	1	2	1	2
Cápsula	No.	11	58	28	69
Peso Cápsula	(g)	3,270	6,650	7,000	6,850
No. de golpes	No.	-	-	34	15
Cap.+ suelo humedo	(g)	28,90	27,30	31,30	30,90
Cap.+ suelo seco	(g)	23,10	22,70	22,40	21,40
Humedad	(%)	29,2	28,7	57,8	65,3

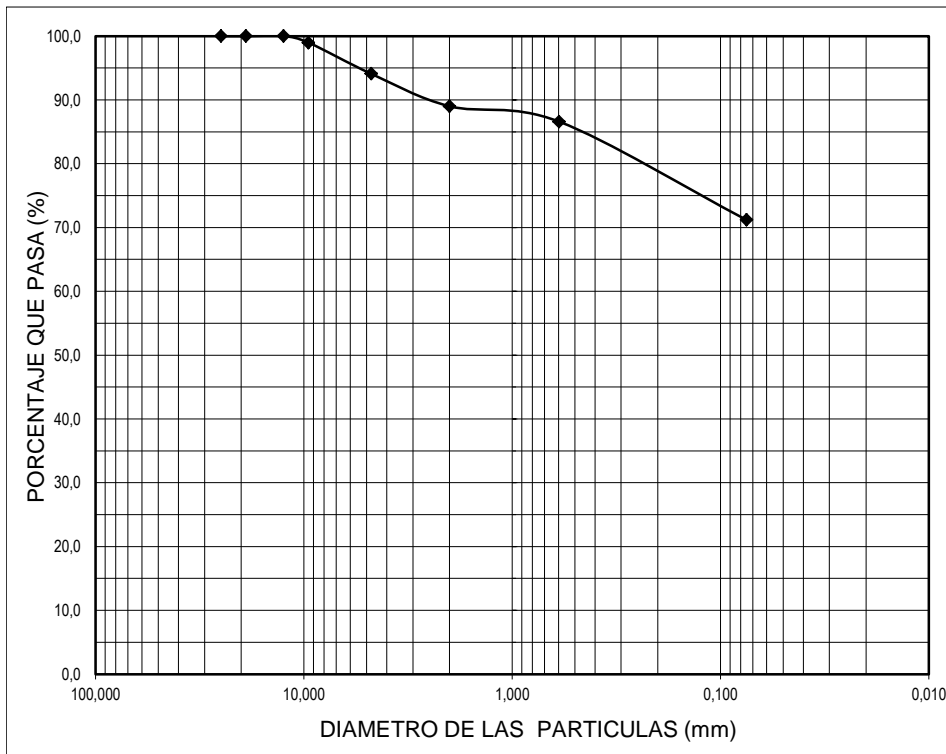


## HUMEDAD NATURAL

Peso suelo humedo (g)	136,4
Peso suelo seco (g)	109,5
Humedad natural (%)	24,6

## RESUMEN

Humedad Natural (%)	24,6
Limite Líquido (%)	60,7
Limite Plastico (%)	29,0
Indice Plastico (%)	31,7
Pasa Tamiz 4 (%)	94,1
Pasa Tamiz 200 (%)	71,2
Clasificacion SUCS	<b>CH</b>



\* La Muestra se lavó por el tamiz 200

\*\*Muestra tomada y suministrada por el interesado



# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: -

MUESTRA No.: VIA 1

PROFUNDIDAD (m): 1,20

## ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso inicial (gr): 174,3

Peso final (gr): 42,4

Tamiz	Peso ret.	% ret.	% ret. Ac.	% pasa
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/8"	0,0	0,0	0,0	100,0
4	2,2	1,3	1,3	<b>98,7</b>
10	4,0	2,3	3,6	96,4
40	12,3	7,0	10,6	89,4
200	23,9	13,7	24,3	<b>75,7</b>
FONDO	131,9	75,7	100,0	0,0

Color : gris violaceo

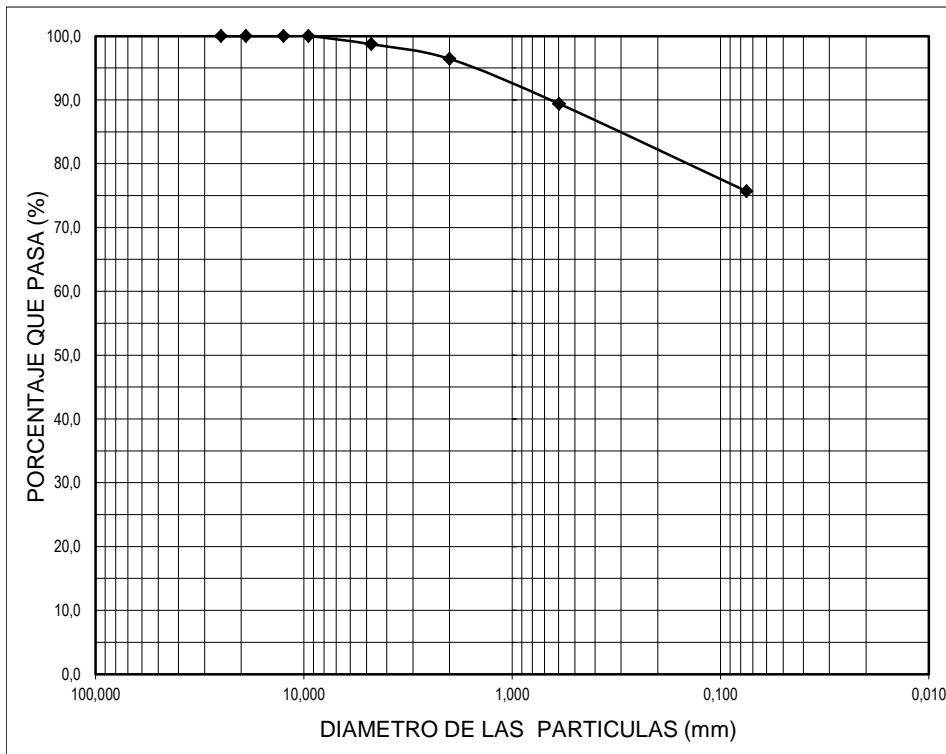
D 60

D 30

D 10

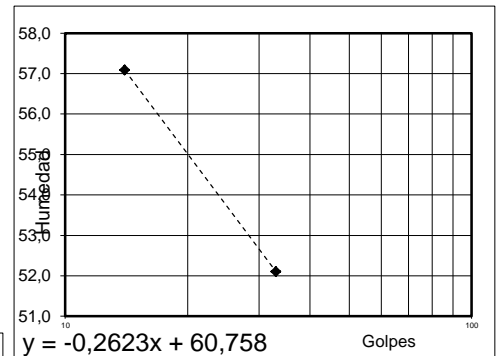
\* La Muestra se lavó por el tamiz 200

\*\*Muestra tomada y suministrada por el interesado



## LIMITES DE ATTERBERG

Límite		Plástico		Líquido	
		1	2	1	2
Determinacion	No.				
Cápsula	No.	29	54	24	42
Peso Cápsula	(g)	6,800	6,520	6,950	6,860
No. de golpes	No.	-	-	33	14
Cap.+ suelo humedo	(g)	27,70	28,50	30,45	30,80
Cap.+ suelo seco	(g)	23,50	23,90	22,40	22,10
Humedad	(%)	25,1	26,5	52,1	57,1



## HUMEDAD NATURAL

Peso suelo humedo (g)	133,8
Peso suelo seco (g)	110,4
Humedad natural (%)	21,2

## RESUMEN

Humedad Natural (%)	21,2
Limite Líquido (%)	53,6
Limite Plastico (%)	25,8
Indice Plastico (%)	27,8
Pasa Tamiz 4 (%)	98,7
Pasa Tamiz 200 (%)	75,7
Clasificacion SUCS	<b>CH</b>

# ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS



PROYECTO : URBANIZACION LA LADERA

INTERESADO: Arq. ALEJANDRO GARCIA y/o Ingo. ANDRES PIMIENTO

LOCALIZACION : FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA

FECHA : ENERO 5 DE 2019

SONDEO No.: -

MUESTRA No.: VIA 2

PROFUNDIDAD (m): 1,30

## ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso inicial (gr): 150,8

Peso final (gr): 63,3

Tamiz	Peso ret.	% ret.	% ret. Ac.	% pasa
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/8"	6,0	4,0	4,0	96,0
4	8,9	5,9	9,9	<b>90,1</b>
10	6,4	4,3	14,1	85,9
40	5,5	3,7	17,8	82,2
200	36,4	24,2	41,9	<b>58,1</b>
FONDO	87,6	58,1	100,0	0,0

Color : café

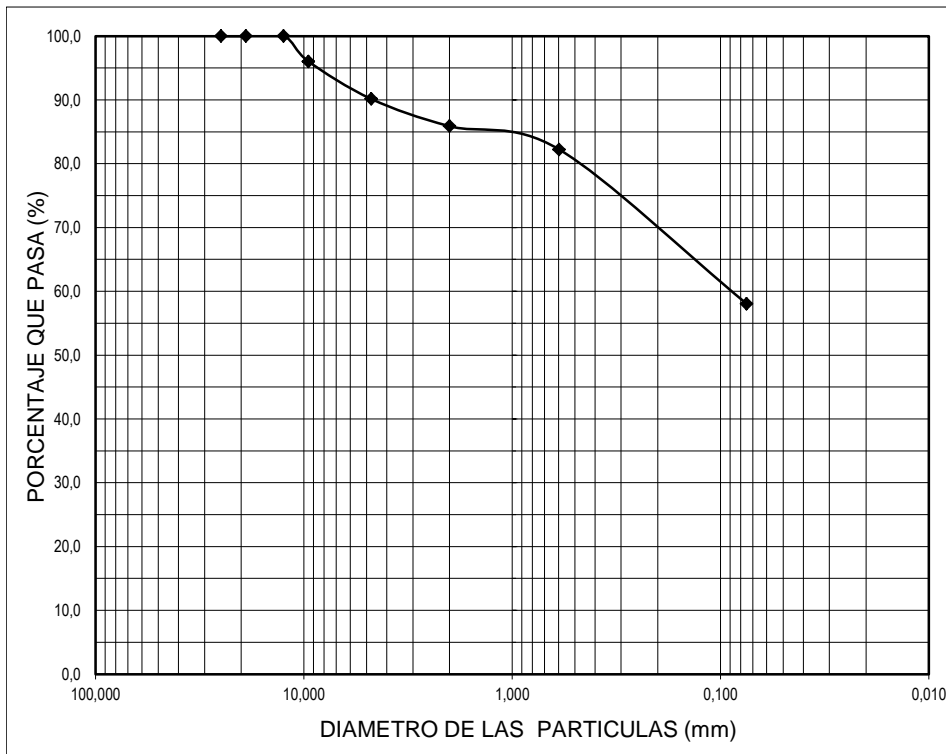
D 60

D 30

D 10

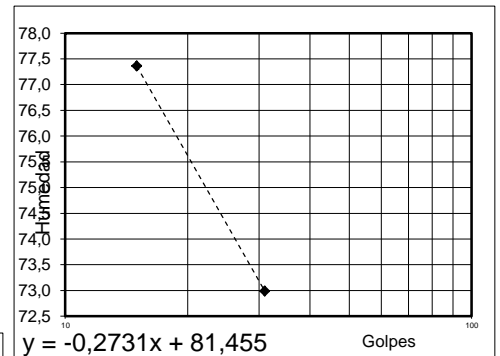
\* La Muestra se lavó por el tamiz 200

\*\*Muestra tomada y suministrada por el interesado



## LIMITES DE ATTERBERG

Límite	Determinacion No.	Plástico		Líquido	
		1	2	1	2
Cápsula	No.	31	9	10	20
Peso Cápsula	(g)	7,700	3,200	3,200	4,600
No. de golpes	No.	-	-	31	15
Cap.+ suelo humedo	(g)	29,20	30,50	33,30	32,80
Cap.+ suelo seco	(g)	22,90	22,70	20,60	20,50
Humedad	(%)	41,4	40,0	73,0	77,4



## HUMEDAD NATURAL

Peso suelo humedo (g)	120,2
Peso suelo seco (g)	81,4
Humedad natural (%)	47,7

## RESUMEN

Humedad Natural (%)	47,7
Limite Líquido (%)	73,9
Limite Plastico (%)	40,7
Indice Plastico (%)	33,1
Pasa Tamiz 4 (%)	90,1
Pasa Tamiz 200 (%)	58,1
Clasificacion SUCS	<b>MH</b>