UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

CORTE DIRECTO

DATOS TOMADOS DEL FORMATO FT-37

Código Muestra: 15-MS-22-36 Fecha: 2015-07-12 Norma/V.: INV. E-154 / 13

Descripción de la muestra: S.253 M.7 Prof.5.00-5.60 m.

Tipo de Ensayo	UU → NO	CU → NO	CD → SI

DATOS DE LA MUESTRA Y EL ENSAYO

Contenido de humedad	Inicial	De tallado	Final	Diámetro (cm)	4,506
Tara Nº	63	63	37	Altura (cm)	2,535
Masa tara (g)	8,10	8,10	8,13	Masa del Anillo (g)	48,63
M. tara+suelo húmedo (g)	110,65	110,65	80,39	Masa anillo + muestra húmeda (g)	123,08
Masa tara+suelo seco (g) Pesar a intervalos > 30 minutos hasta que el cambio sea < 0,1%	84,10	84,10	62,22	Masa de la muestra húmeda (g)	74,45
	84,10	84,10	62,22	Masa de la muestra seca (g)	55,18
	0,00	0,00	0,00	Masa unitaria húmeda inicial (g/cm^3)	1,842
Contenido de humedad (%)	34,93	34,93	33,59	Masa unitaria seca inicial (g/cm^3)	1,365
Perdida de humedad < 0,5%	0,00			Esfuerzo Normal (kPa)	50,0
Tiempo Para 50% consolidación (min)			0,49	Velocidad corte (mm/min)	0,2

DATOS CONSOLIDACIÓN			DATOS DEL ENSAYO DE CORTE			
Tiempo (min)	Raíz Tiempo (min)	Deform. Vertical (mm)	Deform. Horizontal (mm)	Carga (kN)	Deform. Unitaria (mm)	Esfuerzo de corte (kPa)
0,0	0,00	0,000	0,00	0,0000	0,000	0,00
0,1	0,32	0,057	0,20	0,0203	0,004	12,74
0,3	0,50	0,079	0,40	0,0310	0,009	19,45
0,5	0,71	0,095	0,60	0,0421	0,013	26,41
1,0	1,00	0,119	0,80	0,0474	0,018	29,73
2,0	1,41	0,143	1,00	0,0552	0,022	34,62
4,0	2,00	0,166	1,20	0,0623	0,027	39,07
8,0	2,83	0,181	1,40	0,0707	0,031	44,34
15,0	3,87	0,195	1,60	0,0765	0,036	47,98
30,0	5,48	0,209	1,80	0,0860	0,040	53,94
			2,00	0,0895	0,044	56,13
			2,20	0,0940	0,049	58,95
			2,40	0,0984	0,053	61,71
			2,60	0,1019	0,058	63,91
			2,80	0,1041	0,062	65,29
			3,00	0,1010	0,067	63,34
			3,20	0,0989	0,071	62,03
			3,40	0,0974	0,075	61,08
			3,60	0,0913	0,080	57,26
			3,80	0,0895	0,084	56,13
			4,00	0,0877	0,089	55,00

Deformación por consolidación (mm)	0,209
Gravedad específica (Gs)	
Relación de vacíos Inicial (e_i)	
Grado de saturación Inicial (%)	
Relación de vacíos Final (e_f)	
Grado de saturación final (%)	
Humedad inicial prom. (%)	34,93

Equipo utilizado: Equipo corte 23166: celda de carga S/N 318725; LVDT digital LG 7556. Horno Alemán 24186, Balanza electrónica OHAUS 37338, Pie de rey MITUTOYO 32906

Observaciones: N/A

Ejecutó: William Tobón Calculó Manuel Seguro Revisó/Aprobó Manuel Seguro

UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

CORTE DIRECTO

DATOS TOMADOS DEL FORMATO FT-37

Código Muestra: 15-MS-22-36 Fecha: 2015-07-12 Norma/V.: INV. E-154 / 13

Descripción de la muestra: S.253 M.7 Prof.5.00-5.60 m.

Tipo de Ensayo	UU → NO	CU → NO	CD → SI

DATOS DE LA MUESTRA Y EL ENSAYO					
Contenido de humedad	Inicial	De tallado	Final	Diámetro (cm)	4,506
Tara Nº	18	18	38	Altura (cm)	2,535
Masa tara (g)	7,81	7,81	8,19	Masa del Anillo (g)	48,630
M. tara+suelo húmedo (g)	97,02	97,02	79,90	Masa anillo + muestra húmeda (g)	122,39
Masa tara+suelo seco (g) Pesar	73,56	73,56	62,55	Masa de la muestra húmeda (g)	73,76
a intervalos > 30 minutos hasta	73,56	73,56	62,55	Masa de la muestra seca (g)	54,36
que el cambio sea < 0,1%	0,00	0,00	0,00	Masa unitaria húmeda inicial (g/cm^3)	1,825
Contenido de humedad (%)	35,68	35,68	31,92	Masa unitaria seca inicial (g/cm^3)	1,345
Perdida de humedad < 0,5%	0,00			Esfuerzo Normal (kPa)	100,6
Tiempo Para 50% consolidación (min)			0,20	Velocidad corte (mm/min)	0,2

DATOS CONSOLIDACIÓN			DATOS DEL ENSAYO DE CORTE			
Tiempo (min)	Raíz Tiempo (min)	Deform. Vertical (mm)	Deform. Horizontal (mm)	Carga (kN)	Deform. Unitaria (mm)	Esfuerzo de corte (kPa)
0,0	0,00	0,000	0,000	0,00000	0,000	0,00
0,1	0,32	0,416	0,200	0,0314	0,004	19,70
0,3	0,50	0,494	0,400	0,0396	0,009	24,85
0,5	0,71	0,539	0,600	0,0618	0,013	38,77
1,0	1,00	0,587	0,800	0,0791	0,018	49,62
2,0	1,41	0,605	1,000	0,0992	0,022	62,22
4,0	2,00	0,621	1,200	0,1105	0,027	69,31
8,0	2,83	0,643	1,400	0,1259	0,031	78,96
15,0	3,87	0,655	1,600	0,1355	0,036	84,98
30,0	5,48	0,672	1,800	0,1452	0,040	91,07
			2,000	0,1698	0,044	106,49
			2,200	0,1776	0,049	111,38
			2,400	0,1791	0,053	112,32
			2,600	0,1876	0,058	117,65
			2,800	0,1934	0,062	121,29
			3,000	0,2084	0,067	130,70
			3,200	0,2102	0,071	131,83
			3,400	0,2129	0,075	133,52
			3,600	0,2152	0,080	134,95
			3,800	0,2076	0,084	130,20
			4,000	0,2030	0,089	127,31
			4,200	0,1985	0,093	124,49
			4,400	0,1944	0,098	121,92

Deformación por consolidación (mm)	0,672
Gravedad específica (Gs)	0,000
Relación de vacíos Inicial (e_i)	-1,000
Grado de saturación Inicial (%)	0,000
Relación de vacíos Final (e_f)	-1,000
Grado de saturación final (%)	0,000
Humedad inicial prom. (%)	35,68

Equipo utilizado: Equipo corte 23166: celda de carga S/N 318725; LVDT digital LG 7556. Horno Alemán 24186, Balanza electrónica OHAUS 37338, Pie de rey MITUTOYO 32906

Observaciones: N/A

Ejecutó: William Tobón Calculó Manuel Seguro Revisó/Aprobó Manuel Seguro

UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

CORTE DIRECTO

DATOS TOMADOS DEL FORMATO FT-37

Código Muestra: 15-MS-22-36 Fecha: 2015-07-12 Norma/V.: INV. E-154 / 13

Descripción de la muestra: S.253 M.7 Prof.5.00-5.60 m.

Tipo de Ensayo	UU → NO	CU → NO	CD → SI

DATOS DE LA MUESTRA Y EL ENSAYO					
Contenido de humedad	Inicial	De tallado	Final	Diámetro (cm)	4,506
Tara Nº	12	12	104	Altura (cm)	2,535
Masa tara (g)	8,01	8,01	8,07	Masa del Anillo (g)	48,630
M. tara+suelo húmedo (g)	92,14	92,14	79,46	Masa anillo + muestra húmeda (g)	122,71
Masa tara+suelo seco (g) Pesar	70,21	70,21	62,84	Masa de la muestra húmeda (g)	74,08
a intervalos > 30 minutos hasta	70,21	70,21	62,84	Masa de la muestra seca (g)	54,77
que el cambio sea < 0,1%	0,00	0,00	0,00	Masa unitaria húmeda inicial (g/cm^3)	1,833
Contenido de humedad (%)	35,26	35,26	30,35	Masa unitaria seca inicial (g/cm^3)	1,355
Perdida de humedad < 0,5%	0,00			Esfuerzo Normal (kPa)	199,3
Tiempo Para 50% consolidación (min)			0,35	Velocidad corte (mm/min)	0,2

DATOS CONSOLIDACIÓN			DATOS DEL ENSAYO DE CORTE			
Tiempo (min)	Raíz Tiempo (min)	Deform. Vertical (mm)	Deform. Horizontal (mm)	Carga (kN)	Deform. Unitaria (mm)	Esfuerzo de corte (kPa)
0,0	0,00	0,000	0,00	0,0000	0,000	0,00
0,1	0,32	0,638	0,20	0,0465	0,004	29,17
0,3	0,50	0,679	0,40	0,0509	0,009	31,93
0,5	0,71	0,718	0,60	0,0725	0,013	45,48
1,0	1,00	0,763	0,80	0,0899	0,018	56,39
2,0	1,41	0,794	1,00	0,1032	0,022	64,73
4,0	2,00	0,813	1,20	0,1216	0,027	76,27
8,0	2,83	0,834	1,40	0,1432	0,031	89,81
15,0	3,87	0,841	1,60	0,1616	0,036	101,35
			1,80	0,1804	0,040	113,14
			2,00	0,2080	0,044	130,45
			2,20	0,2203	0,049	138,16
			2,40	0,2376	0,053	149,01
			2,60	0,2553	0,058	160,11
			2,80	0,2684	0,062	168,32
			3,00	0,2736	0,067	171,58
			3,20	0,2887	0,071	181,05
			3,40	0,2981	0,075	186,95
			3,60	0,2996	0,080	187,89
			3,80	0,3257	0,084	204,25
			4,00	0,3554	0,089	222,88
			4,20	0,3767	0,093	236,24
			4,40	0,3824	0,098	239,81
			4,60	0,3754	0,102	235,42
			4,80	0,3684	0,107	231,03
			5,00	0,3666	0,111	229,90
			5,20	0,3598	0,115	225,64
			5,40	0,3536	0,120	221,75

Deformación por consolidación (mm)	0,841
Gravedad específica (Gs)	0,000
Relación de vacíos Inicial (e_i)	-1,000
Grado de saturación Inicial (%)	0,000
Relación de vacíos Final (e_f)	-1,000
Grado de saturación final (%)	0,000
Humedad inicial prom. (%)	35,26

Equipo utilizado: Equipo corte 23166: celda de carga S/N 318725; LVDT digital LG 7556. Horno Alemán 24186, Balanza electrónica OHAUS 37338, Pie de rey MITUTOYO 32906

Observaciones: N/A

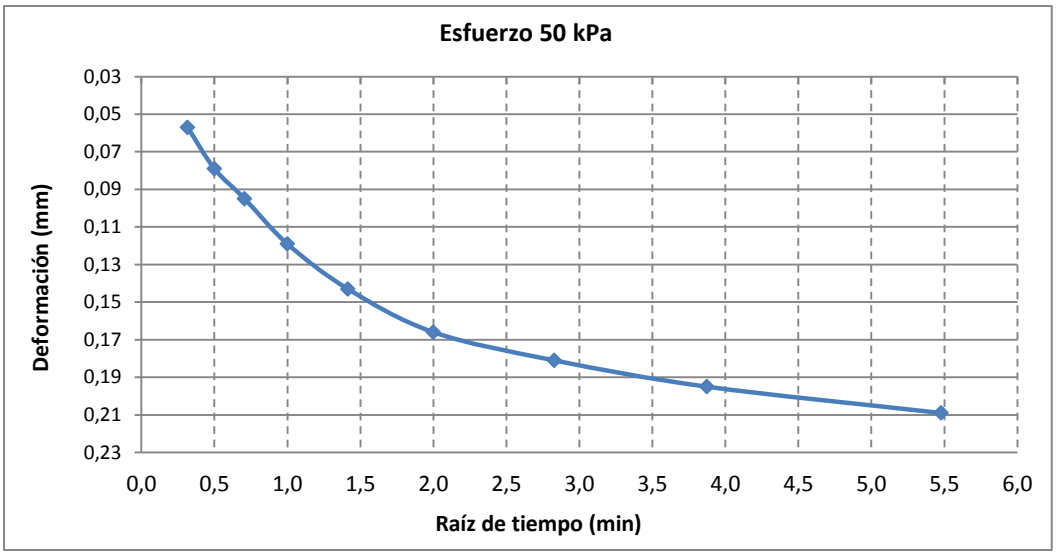
Ejecutó: William Tobón Calculó Manuel Seguro Revisó/Aprobó Manuel Seguro

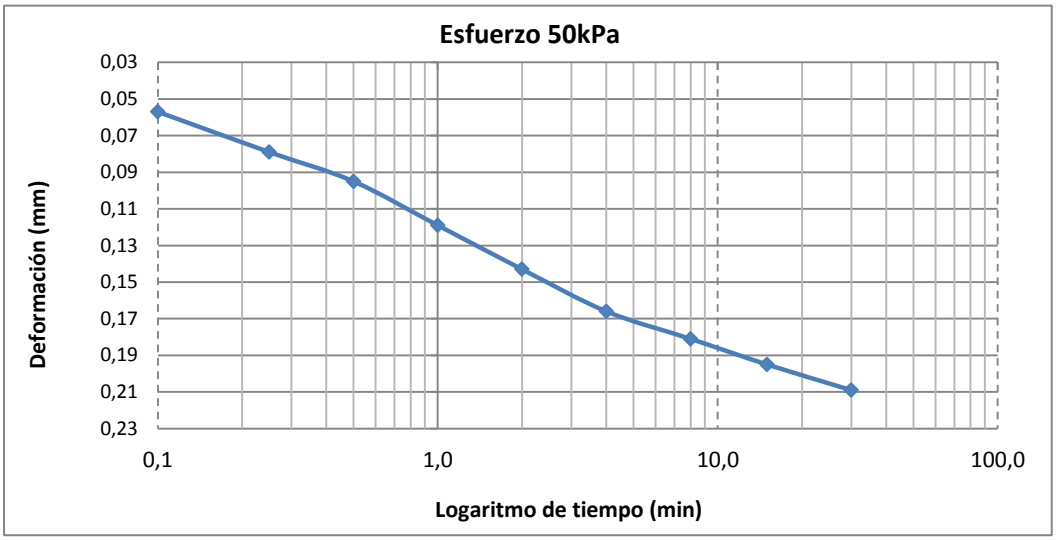
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

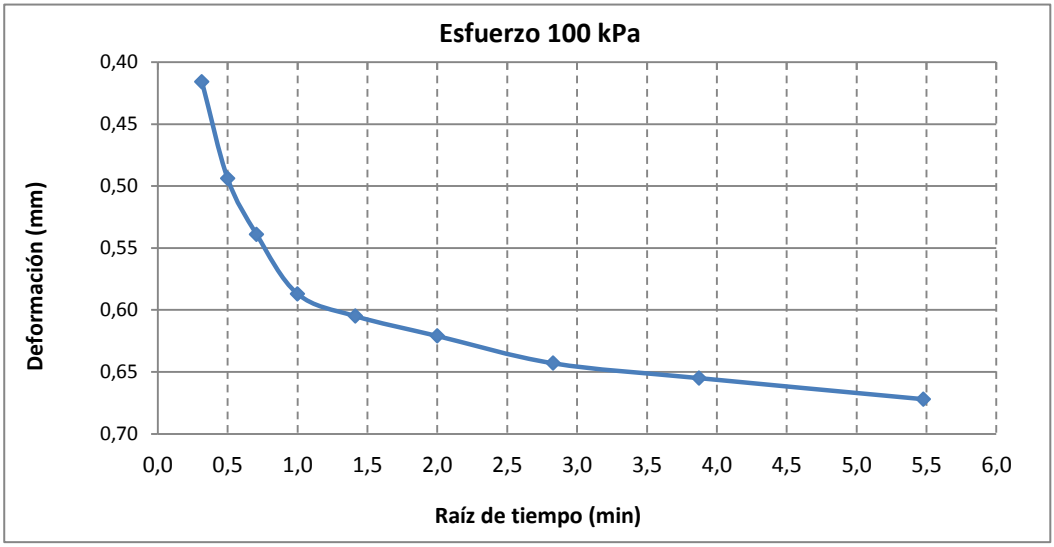
CORTE DIRECTO

DATOS TOMADOS DEL FORMATO FT-37

Código Muestra: 15-MS-22-36 Fecha: 2015-07-12 Norma/V.: INV. E-154 / 13







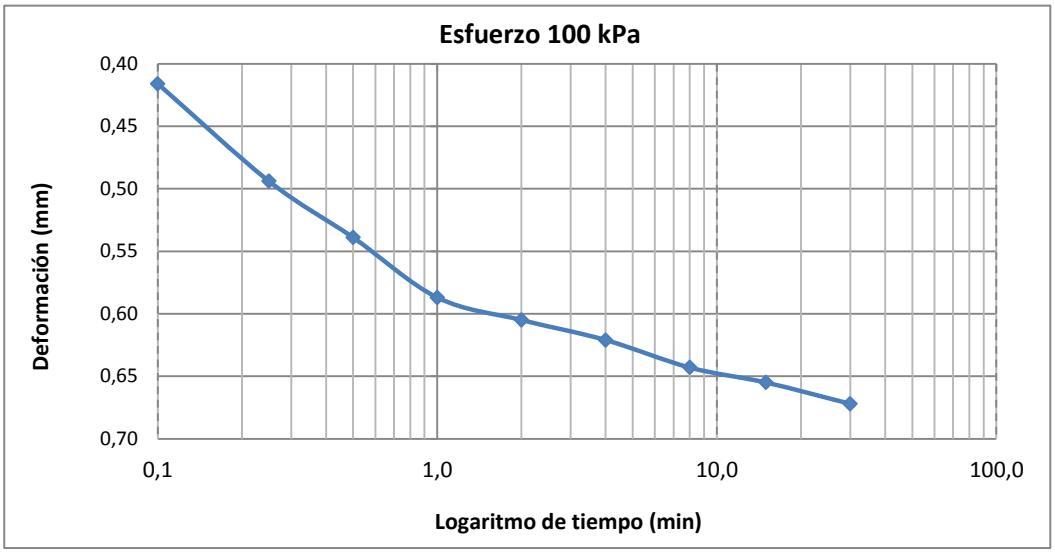
Anexo 04

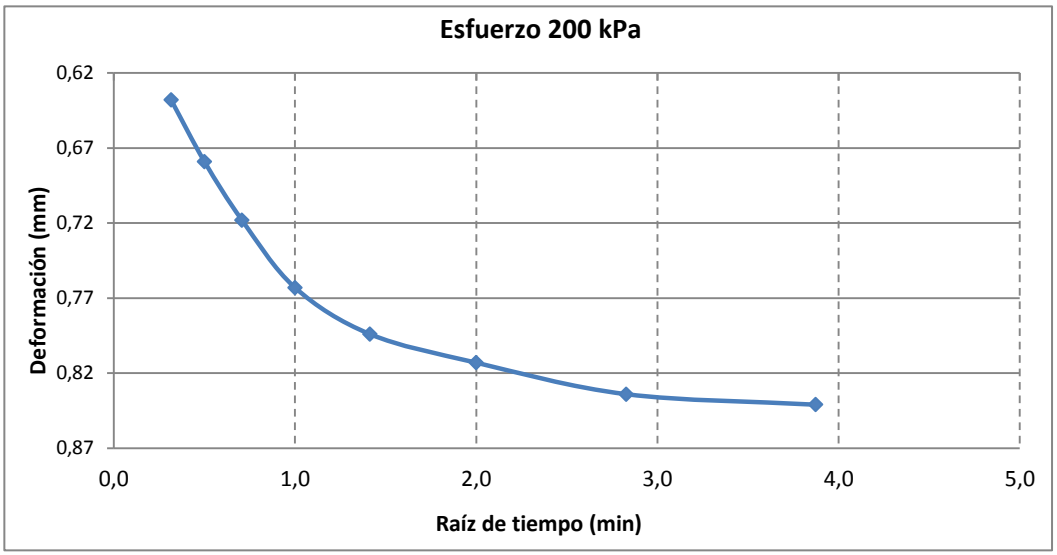
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

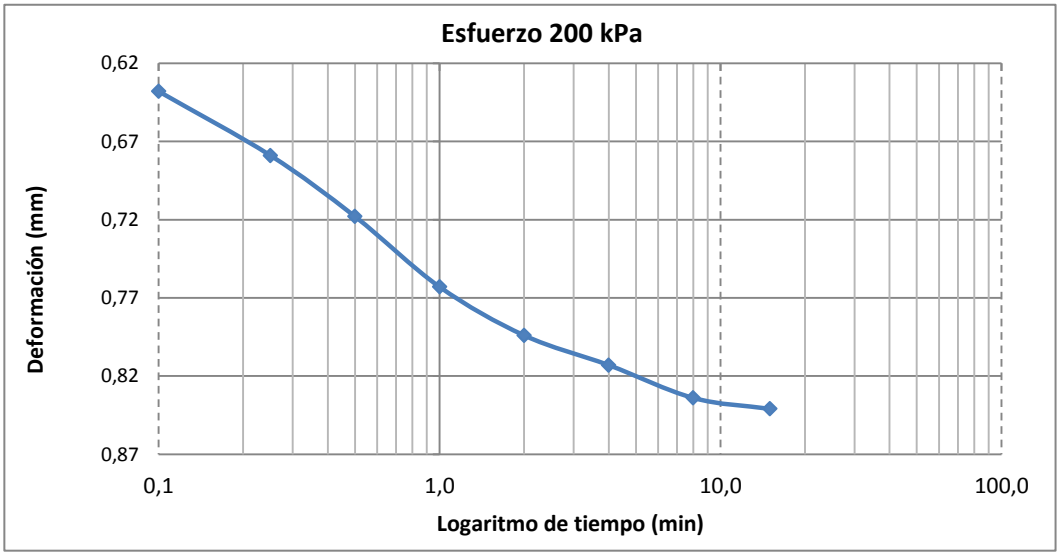
CORTE DIRECTO

DATOS TOMADOS DEL FORMATO FT-37

Código Muestra: 15-MS-22-36 Fecha: 2015-07-12 Norma/V.: INV. E-154 / 13







Anexo 05

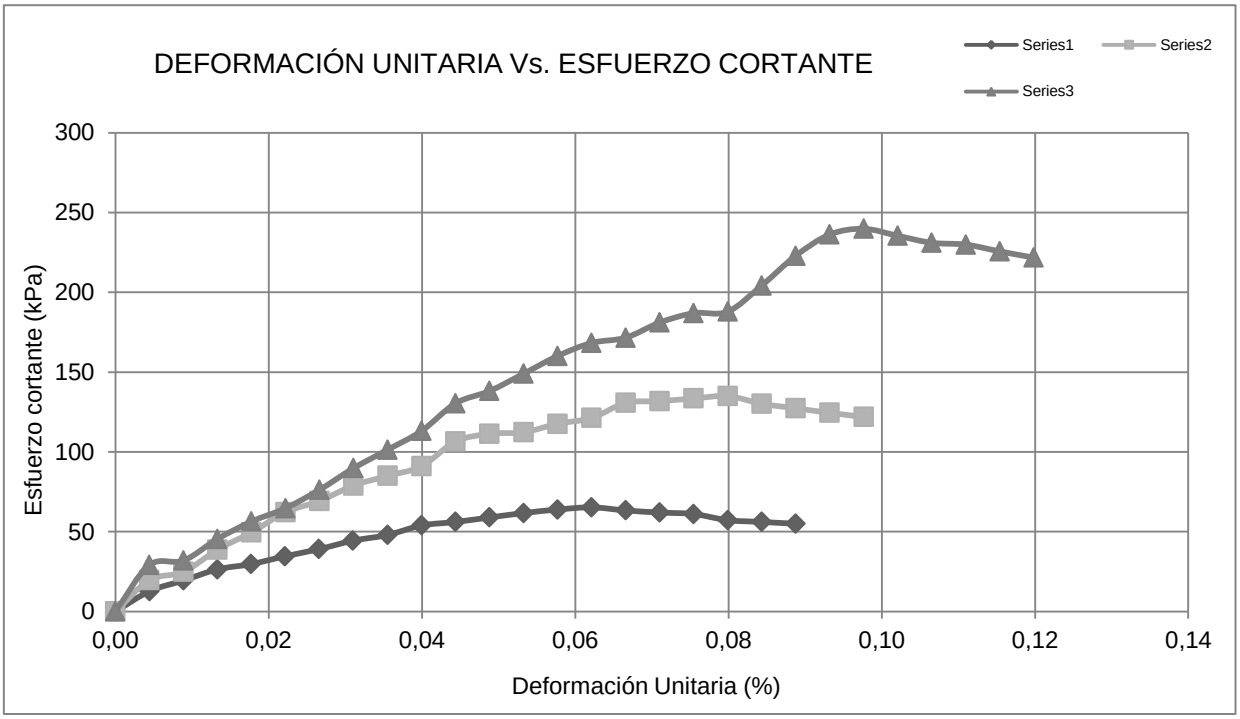
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

CORTE DIRECTO

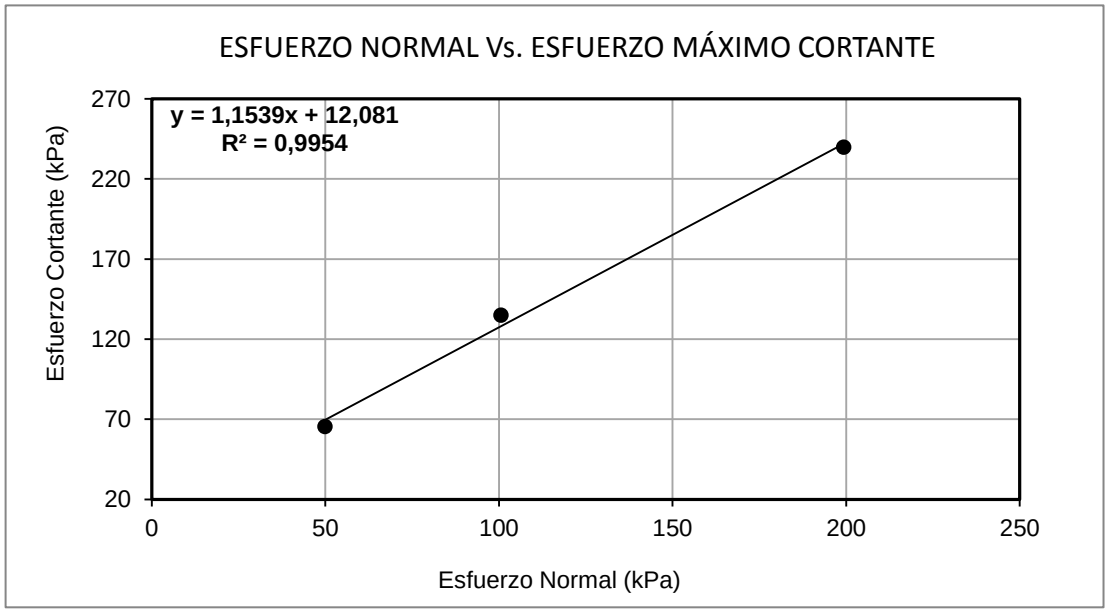
DATOS TOMADOS DEL FORMATO FT-37

Código Muestra: 15-MS-22-36 Fecha: 2015-07-12 Norma/V.: INV. E-154 / 13

Descripción de la muestra: S.253 M.7 Prof.5.00-5.60 m.



Espécimen	Esfuerzo máximo cortante en kPa (τ)	Esfuerzo Normal en kPa (σ)	Ángulo de Fricción (φ)	Cohesión (kPa)
1	65,3	50	**49,1**	**12,1**
2	134,9	101		
3	239,8	199		



Ejecutó: William Tobón Calculó Manuel Seguro Revisó/Aprobó Manuel Seguro