

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</p>	<p>CONTRATO DE CONSULTORIA No. CO1.PCCNTR.3721668</p> <p>ELABORAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, ACTUALIZACIÓN DE LEVANTAMIENTO DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, PRESUPUESTOS Y OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE LAS PLAZAS DE MERCADO DISTRITALES DEL INSTITUTO PARA LA ECONOMÍA SOCIAL</p>	 <p>TÉCNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERÍA S.A.S.</p>
--	---	--

ANEXO B.2

Ensayos laboratorio



**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD Y DE LA CANTIDAD
DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ No. 200
NTC 1495-01 / I.N.V. E-214-07 / NTC 78 / I.N.V. E-214-07
DOCUMENTO LAB-PROC-01**

CÓDIGO: LAB-FOR-01

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

METODO DE LAVADO CON AGUA NATURAL

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO: 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

SECADO INICIAL

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 22/08/22 2:30pm
FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 23/08/22 8:30am

SECADO DESPUES DE TAMIZAR

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 23/08/22 2:30pm
FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 24/08/22 8:30am

MUESTRA No.:	S1 M1	PROFUNDIDAD:	0,80 - 1,25
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMSOA COLOR GRIS OSCURO		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	006M		
P1 (gr)	104,35		
P2 (gr)	77,11		
P3 (gr)	30,73		
P4 (gr)			
ω (%)	58,73		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S1 M3	PROFUNDIDAD:	2,90 - 3,40
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMO ARENOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	242G		
P1 (gr)	211,85		
P2 (gr)	179,24		
P3 (gr)	34,26		
P4 (gr)	35,46		
ω (%)	22,49		
PT200 (%)	99,17		

MUESTRA No.:	S1 M6	PROFUNDIDAD:	5,60 - 6,05
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA CON GRAVAS COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	220G		
P1 (gr)	263,84		
P2 (gr)	238,15		
P3 (gr)	36,72		
P4 (gr)			
ω (%)	12,75		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S1 M8	PROFUNDIDAD:	8,00 - 8,45
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	201G		
P1 (gr)	92,04		
P2 (gr)	65,44		
P3 (gr)	37,99		
P4 (gr)	40,75		
ω (%)	96,90		
PT200 (%)	89,95		

MUESTRA No.:	S1 M11	PROFUNDIDAD:	12,60 - 13,05
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	029M		
P1 (gr)	65,22		
P2 (gr)	39,11		
P3 (gr)	16,88		
P4 (gr)			
ω (%)	117,45		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S2 M3	PROFUNDIDAD:	2,50 - 2,95
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	227G		
P1 (gr)	129,21		
P2 (gr)	112,56		
P3 (gr)	37,26		
P4 (gr)	83,34		
ω (%)	22,11		
PT200 (%)	38,80		

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

P4: Peso recipiente + muestra tamizada

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

FORMULAS: $W = (P1 - P2) / (P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural): 110°C (18 a 24 horas) 60°C (suelo orgánico)



**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD Y DE LA CANTIDAD
DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ No. 200
NTC 1495-01 / I.N.V. E-214-07 / NTC 78 / I.N.V. E-214-07
DOCUMENTO LAB-PROC-01**

CÓDIGO: LAB-FOR-01

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

METODO DE LAVADO CON AGUA NATURAL

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO

CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO: 753-2022

CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

SECADO INICIAL

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 22/08/22 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 23/08/22 8:30am

SECADO DESPUES DE TAMIZAR

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 23/08/22 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 24/08/22 8:30am

MUESTRA No.:	S2 M4	PROFUNDIDAD:	3,50 - 3,95
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	236G		
P1 (gr)	114,63		
P2 (gr)	103,33		
P3 (gr)	29,7		
P4 (gr)	81,27		
ω (%)	15,35		
PT200 (%)	29,96		

MUESTRA No.:	S2 M7	PROFUNDIDAD:	5,00 - 5,45
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLO ARENOSO COLOR GRIS CON GRAVAS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	233G		
P1 (gr)	342,34		
P2 (gr)	309,87		
P3 (gr)	30,51		
P4 (gr)			
ω (%)	11,62		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S3 M2	PROFUNDIDAD:	1,70 - 2,15
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	222G		
P1 (gr)	115,85		
P2 (gr)	86,11		
P3 (gr)	35,25		
P4 (gr)	37,99		
ω (%)	58,47		
PT200 (%)	94,61		

MUESTRA No.:	S3 M6	PROFUNDIDAD:	4,70 - 5,15
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	209G		
P1 (gr)	217,38		
P2 (gr)	195,52		
P3 (gr)	36,3		
P4 (gr)			
ω (%)	13,73		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S3 M8	PROFUNDIDAD:	6,30 - 6,75
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	025M		
P1 (gr)	78,48		
P2 (gr)	62,22		
P3 (gr)	8,5		
P4 (gr)			
ω (%)	30,27		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S4 M2	PROFUNDIDAD:	1,60 - 2,05
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	066M		
P1 (gr)	80,42		
P2 (gr)	59,81		
P3 (gr)	24,42		
P4 (gr)			
ω (%)	58,24		
PT200 (%)			

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

P4: Peso recipiente + muestra tamizada

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

FORMULAS: $W = (P1 - P2) / (P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural): 110°C (18 a 24 horas) 60°C (suelo orgánico)



**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD Y DE LA CANTIDAD
DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ No. 200
NTC 1495-01 / I.N.V. E-214-07 / NTC 78 / I.N.V. E-214-07
DOCUMENTO LAB-PROC-01**

CÓDIGO: LAB-FOR-01

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

METODO DE LAVADO CON AGUA NATURAL

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO: 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

SECADO INICIAL

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 22/08/22 2:30pm
FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 23/08/22 8:30am

SECADO DESPUES DE TAMIZAR

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 23/08/22 2:30pm
FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 24/08/22 8:30am

MUESTRA No.:	S4 M3	PROFUNDIDAD:	2,60 - 3,05
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO ORGANICO COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	048M		
P1 (gr)	102,96		
P2 (gr)	84,04		
P3 (gr)	32,25		
P4 (gr)			
ω (%)	36,53		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S4 M5	PROFUNDIDAD:	4,10 - 4,55
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	100M		
P1 (gr)	107,14		
P2 (gr)	95,69		
P3 (gr)	23,55		
P4 (gr)			
ω (%)	15,87		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S4 M9	PROFUNDIDAD:	8,00 - 8,45
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	010M		
P1 (gr)	93,93		
P2 (gr)	68,15		
P3 (gr)	30,33		
P4 (gr)			
ω (%)	68,16		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S4 M10	PROFUNDIDAD:	9,50 - 10,00
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	226G		
P1 (gr)	185,93		
P2 (gr)	138,73		
P3 (gr)	34,73		
P4 (gr)			
ω (%)	45,38		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S4 M11	PROFUNDIDAD:	10,00 - 10,45
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	037M		
P1 (gr)	81,07		
P2 (gr)	58,7		
P3 (gr)	31,16		
P4 (gr)			
ω (%)	81,23		
PT200 (%)			

MUESTRA No.:	S4 M12	PROFUNDIDAD:	11,50 - 11,95
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	021M		
P1 (gr)	68,25		
P2 (gr)	48,81		
P3 (gr)	25,42		
P4 (gr)			
ω (%)	83,11		
PT200 (%)			

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

P4: Peso recipiente + muestra tamizada

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

FORMULAS: $W = (P1 - P2) / (P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural): 110°C (18 a 24 horas) 60°C (suelo orgánico)



**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD Y DE LA CANTIDAD
DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ No. 200
NTC 1495-01 / I.N.V. E-214-07 / NTC 78 / I.N.V. E-214-07
DOCUMENTO LAB-PROC-01**

CÓDIGO: LAB-FOR-01

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

METODO DE LAVADO CON AGUA NATURAL

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO

CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO: 753-2022

CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

SECADO INICIAL

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 22/08/22 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 23/08/22 8:30am

SECADO DESPUES DE TAMIZAR

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 23/08/22 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 24/08/22 8:30am

MUESTRA No.:	S4 M14	PROFUNDIDAD:	14,60 - 15,05
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			
Recipiente No.	072M		
P1 (gr)	75,22		
P2 (gr)	47,01		
P3 (gr)	19,37		
P4 (gr)			
ω (%)	102,06		
PT200 (%)			

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

P4: Peso recipiente + muestra tamizada

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural): 110°C (18 a 24 horas) 60°C (suelo orgánico)



DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

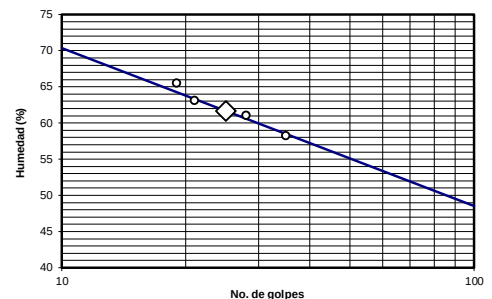
FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S1 M1	PROFUNDIDAD:	0,80 - 1,25
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	28	21	19	-	-
Recipiente No.	199P	130P	132P	219P	002P	087P
P1 (gr)	20,17	21,85	19,76	20,69	11,7	12,07
P2 (gr)	15,29	15,99	14,64	15,43	9,51	9,97
P3 (gr)	6,91	6,39	6,53	7,4	3,49	3,49
ω (%)	58,2	61,0	63,1	65,5	36,4	32,4
r =	0,98	LL =	61,7	LP =	34,4	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



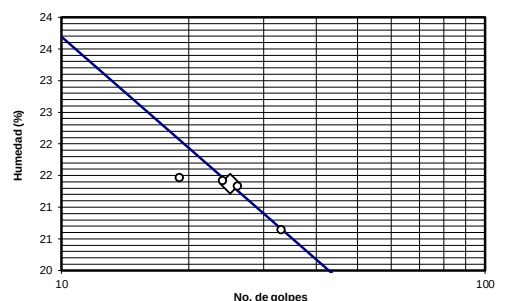
INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) 27,3
CLASIFICACION CASAGRANDE CH-MH

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) 21,8
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) 1,25

MUESTRA No.:	S1 M3	PROFUNDIDAD:	2,90 - 3,40
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMO ARENOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	33	26	24	19	-	-
Recipiente No.	225P	101P	221P	197P	097P	028P
P1 (gr)	25,57	26,9	23,36	25,49	14,74	14,2
P2 (gr)	22,42	23,44	20,40	22,29	13,38	12,89
P3 (gr)	7,16	7,22	6,58	7,38	3,55	3,34
ω (%)	20,6	21,3	21,4	21,5	13,8	13,7
r =	0,92	LL =	21,4	LP =	13,8	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) 7,6
CLASIFICACION CASAGRANDE CL

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) 5,9
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) 1,30

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO METODO A NTC 4630-99 DOCUMENTO LAB-PROC-03	
	CÓDIGO: LAB-FOR-02 FECHA: Febrero 2011 VERSIÓN: V1	

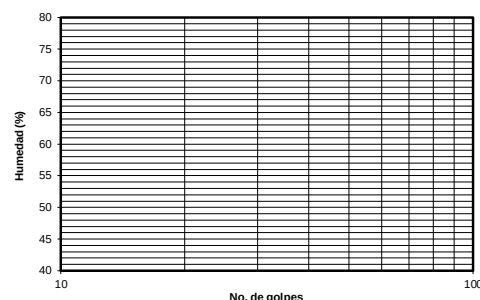
PROYECTO:	PLAZA 7 DE AGOSTO	ORDEN DE LABORATORIO No.	753-2022
CLIENTE:	TCI	CÓDIGO DE PROYECTO:	753-2022

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : **25/08/2022 2:30pm** FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : **26/08/2022 8:30am**

MUESTRA No.:	S1 M6	PROFUNDIDAD:	5,60 - 6,05
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO
No. Golpes	N.L	N.P
Recipiente No.		
P1 (gr)		
P2 (gr)		
P3 (gr)		
ω (%)		

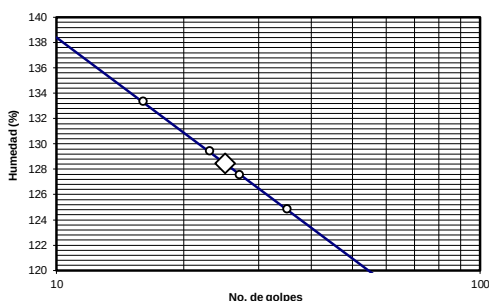


INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP)	-	INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE)	-
CLASIFICACION CASAGRANDE	-	INDICE DE TENACIDAD (IP/IF)	-

MUESTRA No.:	S1 M8	PROFUNDIDAD:	8,00 - 8,45
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	27	23	16	-	-
Recipiente No.	204P	054P	163P	187P	026P	082P
P1 (gr)	21,62	20,49	19,62	21,67	12,97	13,09
P2 (gr)	13,63	12,8	12,67	13,51	9,6	9,74
P3 (gr)	7,23	6,77	7,3	7,39	3,34	3,49
ω (%)	124,8	127,5	129,4	133,3	53,8	53,6
r =	0,99	LL =	128,5	LP =	53,7	



INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP)	74,7	INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE)	25,0
CLASIFICACION CASAGRANDE	MH	INDICE DE TENACIDAD (IP/IF)	2,99

P1: Peso recipiente + muestra húmeda P2: Peso recipiente + muestra seca P3: Peso recipiente ω: Contenido de Humedad de la muestra
FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$ Temperatura del horno (Humedad natural): 110°C (18 a 24 horas) 60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S1 M11	PROFUNDIDAD:	12,60 - 13,05
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	34	28	24	19	-	-
Recipiente No.	111P	223P	122P	214P	049P	047P
P1 (gr)	20,48	20,9	21,71	20,67	12,54	12,37
P2 (gr)	11,89	11,97	12,21	11,73	8,61	8,46
P3 (gr)	6,82	6,85	6,82	6,69	3,43	3,52
ω (%)	169,4	174,4	176,3	177,4	75,9	79,1
r =	0,96	LL =	175,9	LP =	77,5	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



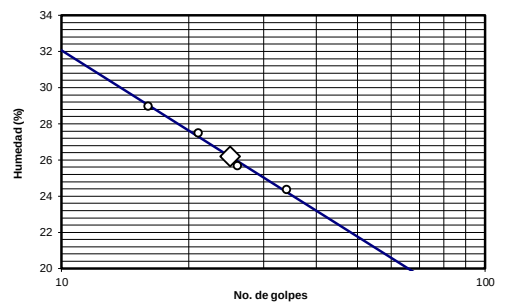
INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **98,4**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **45,7**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IP) **2,15**

MUESTRA No.:	S2 M3	PROFUNDIDAD:	2,50 - 2,95
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMO ARENOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	34	26	21	16	-	-
Recipiente No.	103P	100P	129P	232P	046P	203P
P1 (gr)	28,06	27,92	22,67	23,1	14,17	15,93
P2 (gr)	24,08	23,63	19,45	19,58	12,42	13,93
P3 (gr)	7,74	6,91	7,73	7,42	3,37	0
ω (%)	24,4	25,7	27,5	28,9	19,3	14,4
r =	0,98	LL =	26,2	LP =	16,8	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **9,4**
CLASIFICACION CASAGRANDE **CL**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **14,7**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IP) **0,63**

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

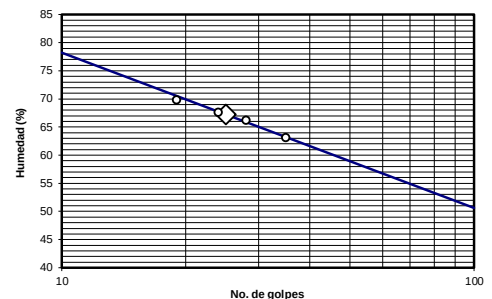
FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S2 M7	PROFUNDIDAD:	5,00 - 5,45
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLO ARENOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	28	24	19	-	-
Recipiente No.	138P	148P	175P	218P	006P	235P
P1 (gr)	20,78	19,75	20,14	20,44	12,73	10,97
P2 (gr)	15,38	14,76	14,79	15,1	10,15	8,87
P3 (gr)	6,82	7,22	6,87	7,45	3,38	3,33
ω (%)	63,1	66,2	67,6	69,8	38,1	37,9
r =	1,00	LL =	67,2	LP =	38,0	

Peso de la muestra inicial (g):	159,0
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	30,0
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	18,9



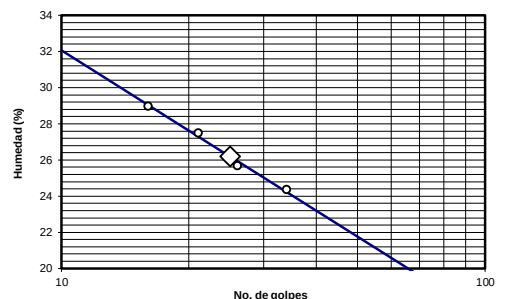
INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **29,2**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **27,6**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IP) **1,06**

MUESTRA No.:	S3 M2	PROFUNDIDAD:	1,70 - 2,15
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	34	26	21	16	-	-
Recipiente No.	103P	100P	129P	232P	046P	203P
P1 (gr)	28,06	27,92	22,67	23,1	14,17	15,93
P2 (gr)	24,08	23,63	19,45	19,58	12,42	13,93
P3 (gr)	7,74	6,91	7,73	7,42	3,37	0
ω (%)	24,4	25,7	27,5	28,9	19,3	14,4
r =	0,98	LL =	26,2	LP =	16,8	

Peso de la muestra inicial (g):	201,0
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	85,0
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	42,3



INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **9,4**
CLASIFICACION CASAGRANDE **CL**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **14,7**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IP) **0,63**

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



**DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03**

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

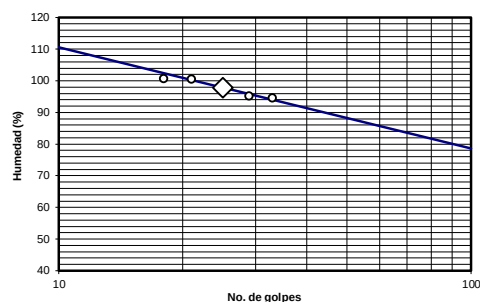
FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S4 M2	PROFUNDIDAD:	1,60 - 2,05
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	33	29	21	18	-	-
Recipiente No.	122P	135P	167P	225P	109P	059P
P1 (gr)	19,91	19,59	19,2	22,71	14,2	13,83
P2 (gr)	13,55	13,53	12,97	14,91	10,46	10,13
P3 (gr)	6,82	7,16	6,77	7,16	3,54	3,29
ω (%)	94,5	95,1	100,5	100,6	54,0	54,1
r =	0,97	LL =	97,9	LP =	54,1	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



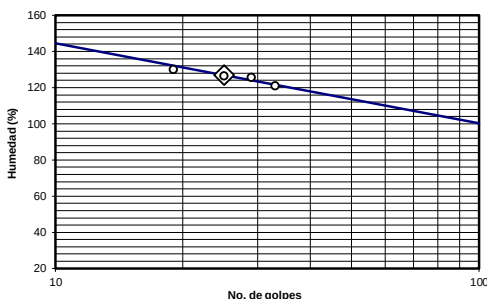
INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) **43,8**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **32,0**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) **1,37**

MUESTRA No.:	S4 M3	PROFUNDIDAD:	2,60 - 3,05
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	33	29	25	19	-	-
Recipiente No.	054P	176P	017P	182P	031P	051P
P1 (gr)	19,87	19,37	20,41	20,28	12,18	11,54
P2 (gr)	12,7	12,45	12,59	12,66	8,72	8,42
P3 (gr)	6,77	6,93	6,4	6,79	3,21	3,43
ω (%)	120,9	125,4	126,3	129,8	62,8	62,5
r =	0,97	LL =	126,9	LP =	62,7	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) **64,3**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **44,2**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) **1,45**

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO METODO A NTC 4630-99 DOCUMENTO LAB-PROC-03	
	CÓDIGO: LAB-FOR-02 FECHA: Febrero 2011 VERSIÓN: V1	
	PROYECTO: <u>PLAZA 7 DE AGOSTO</u> CLIENTE: <u>TCI</u>	

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

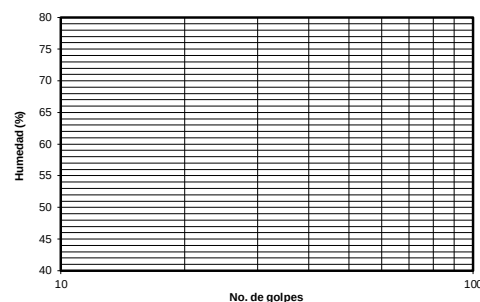
FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S3 M6	PROFUNDIDAD:	4,70 - 5,15
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO
No. Golpes	N.L	N.P
Recipiente No.		
P1 (gr)		
P2 (gr)		
P3 (gr)		
ω (%)		

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



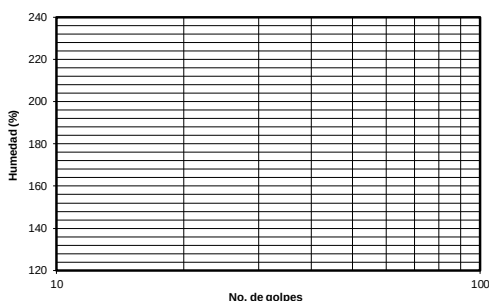
INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) -
CLASIFICACION CASAGRANDE -

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) -
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) -

MUESTRA No.:	S4 M5	PROFUNDIDAD:	4,10 - 4,55
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO
No. Golpes	N.L	N.P
Recipiente No.		
P1 (gr)		
P2 (gr)		
P3 (gr)		
ω (%)		

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) -
CLASIFICACION CASAGRANDE -

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) -
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) -

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



**DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03**

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pmFECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S4 M9	PROFUNDIDAD:	8,00 - 8,45
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	30	25	16	-	-
Recipiente No.	190P	220P	230P	153P	181P	129P
P1 (gr)	25,44	27,7	26,7	25,83	14,46	14,59
P2 (gr)	16,85	17,91	17,42	16,37	12,11	12,45
P3 (gr)	6,83	6,84	7,14	6,75	7,08	7,73
ω (%)	85,7	88,4	90,3	98,3	46,7	45,3
r =	0,98	LL =	90,5	LP =	46,0	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



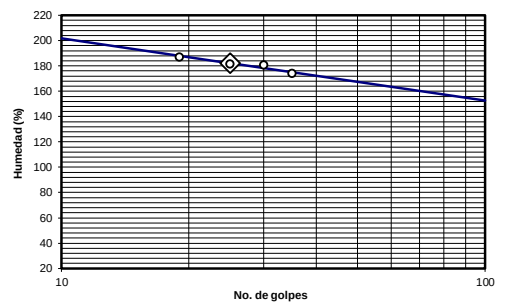
INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **44,4**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **30,9**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IP) **1,44**

MUESTRA No.:	S3 M8	PROFUNDIDAD:	6,30 - 6,75
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	30	25	19	-	-
Recipiente No.	119P	114P	117P	057P	182P	134P
P1 (gr)	24,61	24,16	23,54	23,19	13,62	14,79
P2 (gr)	13,67	13,28	13,08	12,55	10,59	11,35
P3 (gr)	7,38	7,25	7,31	6,85	6,79	7,06
ω (%)	173,9	180,4	181,3	186,7	79,7	80,2
r =	0,97	LL =	182,2	LP =	80,0	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **102,3**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **49,1**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IP) **2,08**

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2) / (P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

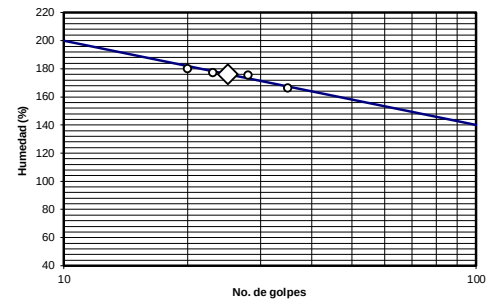
FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S4 M10	PROFUNDIDAD:	9,50 - 10,00
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	28	23	20	-	-
Recipiente No.	054P	218P	182P	131P	035P	042P
P1 (gr)	25,2	24,94	22,89	24,49	16,66	14,7
P2 (gr)	13,69	13,8	12,6	13	11,35	10,25
P3 (gr)	6,77	7,45	6,79	6,62	3,33	3,52
ω (%)	166,3	175,4	177,1	180,1	66,2	66,1
r =	0,97	LL =	176,1	LP =	66,2	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



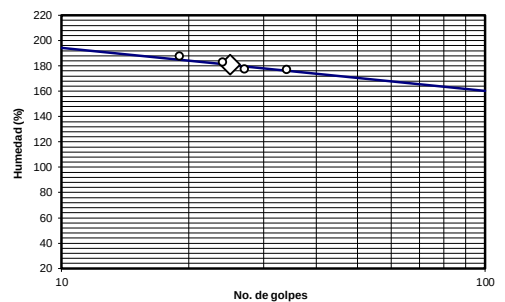
INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **110,0**
CLASIFICACION CASAGRANDE **CH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **59,9**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) **1,84**

MUESTRA No.:	S4 M11	PROFUNDIDAD:	10,0 - 10,45
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	34	27	24	19	-	-
Recipiente No.	105P	153P	110P	211P	045P	083P
P1 (gr)	22,14	21,65	22,02	21,19	12,14	12,48
P2 (gr)	12,32	12,12	12,26	11,55	8,85	9,12
P3 (gr)	6,77	6,75	6,92	6,41	3,57	3,57
ω (%)	176,9	177,5	182,8	187,5	62,3	60,5
r =	0,91	LL =	180,7	LP =	61,4	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP = LL - LP) **119,3**
CLASIFICACION CASAGRANDE **CH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **34,0**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) **3,51**

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2) / (P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
METODO A
NTC 4630-99
DOCUMENTO LAB-PROC-03

CÓDIGO: LAB-FOR-02

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No. 753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: 753-2022

FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO : 25/08/2022 2:30pm

FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO : 26/08/2022 8:30am

MUESTRA No.:	S4 M12	PROFUNDIDAD:	11,50 - 11,95
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	30	28	25	17	-	-
Recipiente No.	162P	160P	223P	136P	127P	070P
P1 (gr)	23,73	22,23	24,93	24,41	12,76	14,52
P2 (gr)	13,72	13,05	13,91	13,51	10,2	9,87
P3 (gr)	6,95	6,97	6,85	6,92	6,8	3,44
ω (%)	147,9	151,0	156,1	165,4	75,3	72,3
r =	1,00	LL =	156,1	LP =	73,8	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



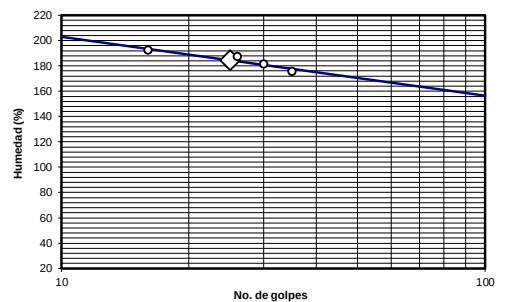
INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) **82,3**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **103,9**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) **0,79**

MUESTRA No.:	S4 M14	PROFUNDIDAD:	14,60 - 15,05
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARCILLOSO COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	ENSAYO A HUMEDAD NATURAL		

Cazuela 01	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
No. Golpes	35	30	26	16	-	-
Recipiente No.	153P	136P	124P	220P	119P	172P
P1 (gr)	24,86	24,39	25,05	23,93	13,87	14,32
P2 (gr)	13,33	13,13	13,08	12,69	10,8	10,77
P3 (gr)	6,75	6,92	6,68	6,84	7,38	6,86
ω (%)	175,2	181,3	187,0	192,1	89,8	90,8
r =	0,97	LL =	184,5	LP =	90,3	

Peso de la muestra inicial (g):	-
Peso retenido tamiz No. 40 (g):	-
Porcentaje retenido tamiz No. 40 (%):	-



INDICE DE PLASTICIDAD (IP =LL- LP) **94,2**
CLASIFICACION CASAGRANDE **MH**

INDICE DE FLUIDEZ-IF (PENDIENTE) **46,5**
INDICE DE TENACIDAD (IP/IF) **2,03**

P1: Peso recipiente + muestra húmeda

P2: Peso recipiente + muestra seca

P3: Peso recipiente

ω: Contenido de Humedad de la muestra

FORMULAS: $W = (P1 - P2)/(P2 - P3) \times 100$

Temperatura del horno (Humedad natural):

110°C (18 a 24 horas)

60°C (suelo orgánico)

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO MECÁNICO
NTC 1522-99 / I.N.V. E-123-07
DOCUMENTO LAB-PROC-04

CÓDIGO: LAB-FOR-03

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No.: T753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: T753-2022

MUESTRA No.:	S1 M6	FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO:	22/08/22 02:30pm
PROFUNDIDAD:	5,60 - 6,05	FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO:	23/08/22 02:30pm
DESCRIPCIÓN:	LIMO ARENOSO CON GRAVAS COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			

TAMIZ	d (mm)	PESO RETENIDO (gr)
3 1/2"	89	0,00
3"	76	0,00
2"	51	0,00
1 1/2"	38,10	0,00
1"	25,40	0,00
3/4"	19,05	18,40
1/2"	12,70	7,90
3/8"	9,53	10,27
N4	4,76	30,33
N10	2,00	44,29
N20	0,84	14,66
N40	0,42	1,44
N60	0,25	0,24
N100	0,15	0,26
N200	0,07	0,37
FONDO		0,00
SUMA		128,16
ERROR (%)		0,12

PESO RETENIDO CORR (gr)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMUL.	% PASA
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
18,42	9,15	9,1	90,9
7,91	3,93	13,1	86,9
10,28	5,11	18,2	81,8
30,37	15,08	33,3	66,7
44,34	22,02	55,3	44,7
14,68	7,29	62,6	37,4
1,44	0,72	63,3	36,7
0,24	0,12	63,4	36,6
0,26	0,13	63,5	36,5
0,37	0,18	63,7	36,3
73,10	36,29	100,0	0,0
201,41	100,00		

Peso total de la muestra seca	
WTMS	201,41 gr

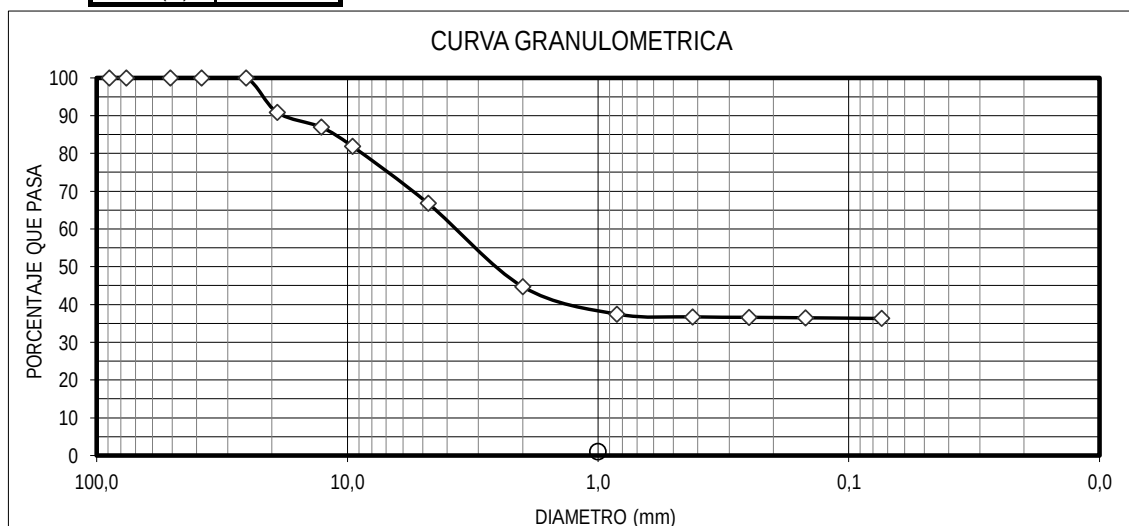
Peso lavado seco sobre el tamiz 200	
WLT200	128,31 gr

% GRAVAS	33,3
% ARENAS	30,5
% FINOS	36,3

COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD	
$C_u = D_{60}/D_{10}$	-

COEFICIENTE DE GRADACION	
$C_g = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$	-

CLASIFICACIÓN USC:	SC
CLASIFICACIÓN AASHTO:	-



EJECUTÓ: PABLO ANDRES AMAYA

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO MECÁNICO
NTC 1522-99 / I.N.V. E-123-07
DOCUMENTO LAB-PROC-04

CÓDIGO: LAB-FOR-03

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No.: T753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: T753-2022

MUESTRA No.:	S2 M7	FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO :	22/08/22 02:30pm
PROFUNDIDAD:	5,00 - 5,45	FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO :	23/08/22 02:30pm
DESCRIPCIÓN:	GRAVAS EN MATRIZ LIMO ARENOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:			

TAMIZ	d (mm)	PESO RETENIDO (gr)
3 1/2"	89	0,00
3"	76	0,00
2"	51	0,00
1 1/2"	38,10	0,00
1"	25,40	83,84
3/4"	19,05	0,00
1/2"	12,70	8,77
3/8"	9,53	5,42
N4	4,76	34,81
N10	2,00	37,36
N20	0,84	12,09
N40	0,42	5,40
N60	0,25	3,35
N100	0,15	5,13
N200	0,07	6,06
FONDO		0,09
SUMA		202,32
ERROR (%)		0,44

PESO RETENIDO CORR (gr)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMUL.	% PASA
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
83,47	29,88	29,9	70,1
0,00	0,00	29,9	70,1
8,73	3,13	33,0	67,0
5,40	1,93	34,9	65,1
34,66	12,41	47,4	52,6
37,20	13,32	60,7	39,3
12,04	4,31	65,0	35,0
5,38	1,92	66,9	33,1
3,34	1,19	68,1	31,9
5,11	1,83	69,9	30,1
6,03	2,16	72,1	27,9
77,97	27,92	100,0	0,0
279,31	100,00		

Peso total de la muestra seca	
WTMS	279,31 gr

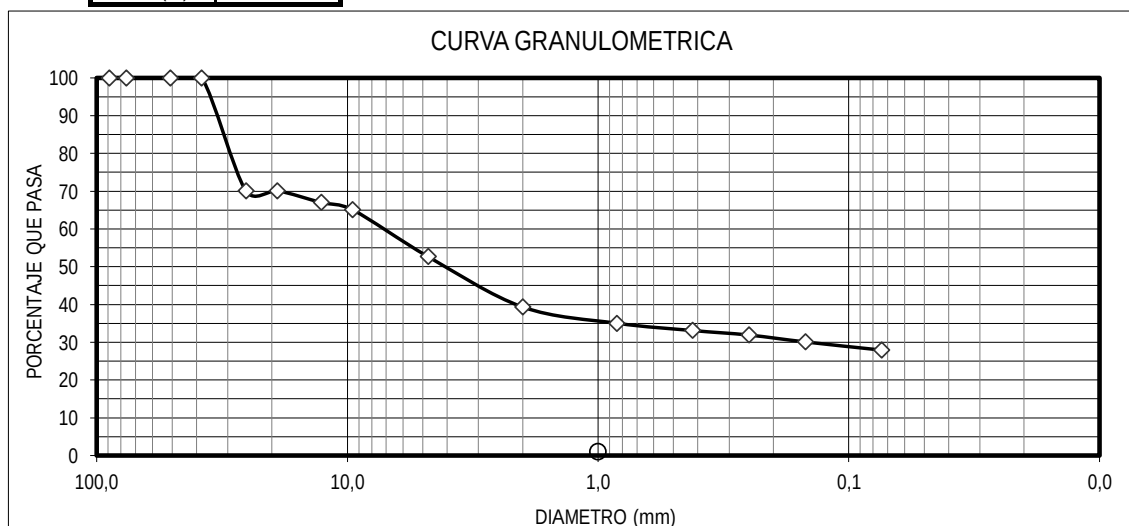
Peso lavado seco sobre el tamiz 200	
WLT200	201,43 gr

% GRAVAS	47,4
% ARENAS	24,7
% FINOS	27,9

COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD	
$C_u = D_{60}/D_{10}$	-

COEFICIENTE DE GRADACION	
$C_g = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$	-

CLASIFICACIÓN USC:	SC
CLASIFICACIÓN AASHTO:	-



EJECUTÓ: PABLO ANDRES AMAYA

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO MECÁNICO
NTC 1522-99 / I.N.V. E-123-07
DOCUMENTO LAB-PROC-04

CÓDIGO: LAB-FOR-03

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No.: T753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: T753-2022

MUESTRA No.:	S3 M6	FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO :	22/08/22 02:30pm
PROFUNDIDAD:	4,70 - 5,15	FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO :	23/08/22 02:30pm
DESCRIPCIÓN:	GRAVAS EN MATRIZ LIMOSA COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			

TAMIZ	d (mm)	PESO RETENIDO (gr)
3 1/2"	89	0,00
3"	76	0,00
2"	51	0,00
1 1/2"	38,10	0,00
1"	25,40	0,00
3/4"	19,05	26,98
1/2"	12,70	34,85
3/8"	9,53	6,14
N4	4,76	7,42
N10	2,00	6,99
N20	0,84	0,70
N40	0,42	0,31
N60	0,25	0,24
N100	0,15	0,48
N200	0,07	0,56
FONDO		0,05
SUMA		84,72
ERROR (%)		0,07

PESO RETENIDO CORR (gr)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMUL.	% PASA
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
27,00	16,96	17,0	83,0
34,87	21,90	38,9	61,1
6,14	3,86	42,7	57,3
7,43	4,66	47,4	52,6
6,99	4,39	51,8	48,2
0,70	0,44	52,2	47,8
0,31	0,19	52,4	47,6
0,24	0,15	52,6	47,4
0,48	0,30	52,9	47,1
0,56	0,35	53,2	46,8
74,48	46,78	100,0	0,0
159,21	100,00		

Peso total de la muestra seca	
WTMS	159,21 gr

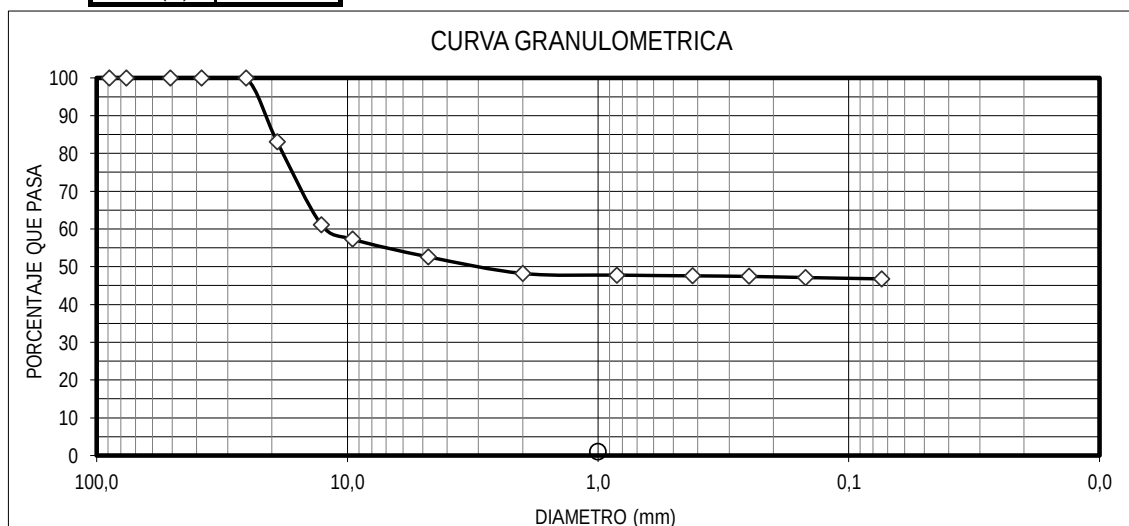
Peso lavado seco sobre el tamiz 200	
WLT200	84,78 gr

% GRAVAS	47,4
% ARENAS	5,8
% FINOS	46,8

COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD	
$Cu = D_{60}/D_{10}$	-

COEFICIENTE DE GRADACION	
$Cg = D_{30}^2/(D_{60}*D_{10})$	-

CLASIFICACIÓN USC: SC
CLASIFICACIÓN AASHTO: -



EJECUTÓ: PABLO ANDRES AMAYA

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



DETERMINACIÓN DE LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO MECÁNICO
NTC 1522-99 / I.N.V. E-123-07
DOCUMENTO LAB-PROC-04

CÓDIGO: LAB-FOR-03

FECHA: Febrero 2011

VERSIÓN: V1

PROYECTO: PLAZA 7 AGOSTO
CLIENTE: TCI

ORDEN DE LABORATORIO No.: T753-2022
CÓDIGO DE PROYECTO: T753-2022

MUESTRA No.:	S4 M10	FECHA Y HORA DE ENTRADA AL HORNO:	22/08/22 02:30pm
PROFUNDIDAD:	9,50 - 10,0	FECHA Y HORA DE SALIDA DEL HORNO:	23/08/22 02:30pm
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA CON GRAVAS COLOR MARRON		
OBSERVACIONES:			

TAMIZ	d (mm)	PESO RETENIDO (gr)
3 1/2"	89	0,00
3"	76	0,00
2"	51	0,00
1 1/2"	38,10	0,00
1"	25,40	0,00
3/4"	19,05	0,00
1/2"	12,70	1,81
3/8"	9,53	8,49
N4	4,76	26,39
N10	2,00	33,78
N20	0,84	11,17
N40	0,42	5,08
N60	0,25	2,31
N100	0,15	1,99
N200	0,07	1,40
FONDO		0,04
SUMA		92,46
ERROR (%)		0,25

PESO RETENIDO CORR (gr)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMUL.	% PASA
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
0,00	0,00	0,0	100,0
1,81	1,74	1,7	98,3
8,51	8,18	9,9	90,1
26,46	25,43	35,4	64,6
33,86	32,56	67,9	32,1
11,20	10,77	78,7	21,3
5,09	4,90	83,6	16,4
2,32	2,23	85,8	14,2
1,99	1,92	87,7	12,3
1,40	1,35	89,1	10,9
11,37	10,93	100,0	0,0
104,02	100,00		

Peso total de la muestra seca	
WTMS	104,02 gr

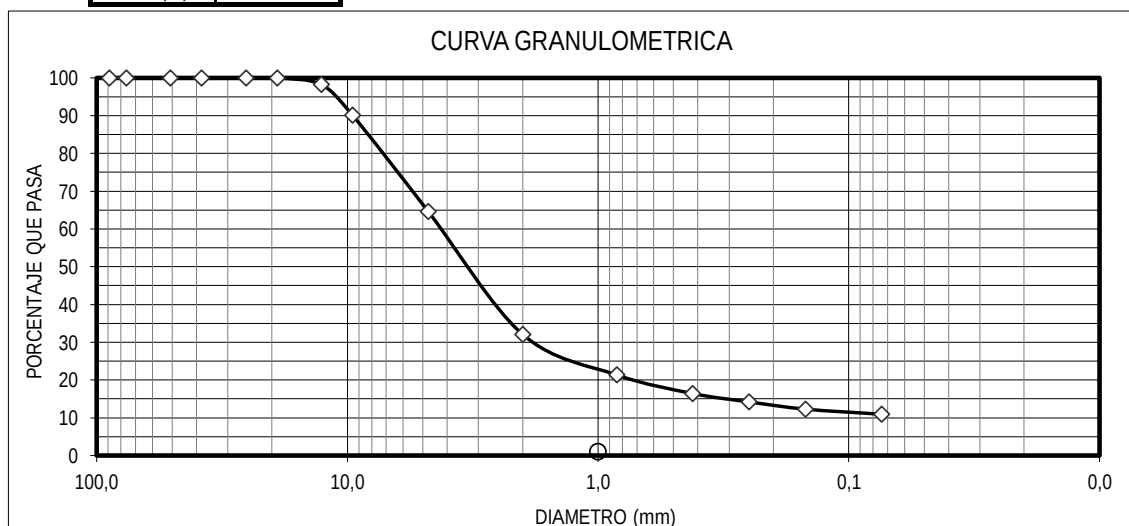
Peso lavado seco sobre el tamiz 200	
WLT200	92,69 gr

% GRAVAS	35,4
% ARENAS	53,7
% FINOS	10,9

COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD	
$C_u = D_{60}/D_{10}$	-

COEFICIENTE DE GRADACION	
$C_g = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$	-

CLASIFICACIÓN USC:	SC
CLASIFICACIÓN AASHTO:	-



EJECUTÓ: PABLO ANDRES AMAYA

REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

	ENSAYO DE PESO UNITARIO TOTAL PARA MUESTRAS IRREGULARES DOCUMENTO LAB-PROC-05	

CÓDIGO: LAB-FOR-04 FECHA: Febrero 2011 VERSIÓN: V1

PROYECTO:	PLAZA 7 DE AGOSTO	ORDEN DE LABORATORIO No.:	753-2022
CLIENTE:	TCI	CÓDIGO DE PROYECTO:	753-2022
		FECHA DEL ENSAYO:	26/08/2022

MUESTRA No.:	S1 M8	S2 M7	S4 M12
PROFUNDIDAD:	8,00 - 8,45	5,00 - 5,45	11,50 - 11,95
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA COLOR GRIS	LIMO ARCILLO ARENOSO COLOR GRIS	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS
Pi (g)	64,12	84,58	77,79
Ppa (g)	76,05	96,62	90,17
Pps+Wc (g)	13,67	37,44	21,76
Wc (g)	0,82	0,82	0,82
Pps (g)	12,85	36,62	20,94
γ_t (g/cm ³)	1,28	1,81	1,40
OBSERVACIONES:			

Pi: Muestra Inicial Ppa: Muestra Parafinada en el aire Pps: Muestra parafinada sumergida Wc: Cuerda γ_t : Peso Unitario Total

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN



REVISÓ Y APROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA



ENSAYO DE COMPRESION PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO

FECHA DEL ENSAYO: 27/08/2022

PERFORACION	S1
MUESTRA	3
PROFUNDIDAD	2,90 - 3,40
DESCRIPCION	ARCILLA LIMO ARENOSA COLOR GRIS

DIMENSIONES Y PESOS DE LA MUESTRA INICIAL

DIAMETRO (cm)	5,50
ALTURA (cm)	12,00
PESO MUESTRA HUMEDA (gr)	610,0
AREA (cm²)	23,76
VOLUMEN (cm³)	285,10

d(cm)	h(cm)
5,50	12,00
5,50	12,00
5,50	12,00

HUMEDAD NATURAL Wn, (%)	22,49
PESO UNITARIO TOTAL (gr/cm³)	2,14
PESO UNITARIO SECO (gr/cm³)	1,75

RESIDUOS

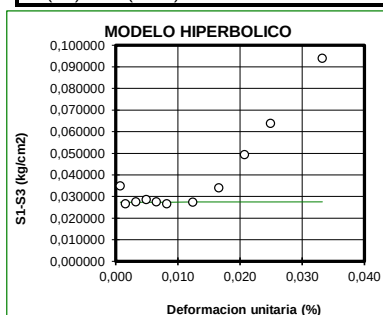
P1 (gr) =	211,85
P2 (gr) =	179,24
P3 (gr) =	34,26
Wn (%) =	22,49

DATOS DEL ANILLO DE CARGA

ECUACIONES DEL ANILLO	A	B
P(kg) = A1 + B1 * D	0	1

DATOS DEL DEFORMIMETRO

dH (cm) = C * (L - Lo)	C =	1,00E-03
------------------------	-----	----------



Eu0 (ton/m²)	365,306585
Eu50 (ton/m²)	365
Sult(kg/cm²)	216,01

Eu (%) =	0,010
a (1/Eu0) =	2,737E-02
b (1/Sult) =	4,629E-03

ETAPA DE CARGA

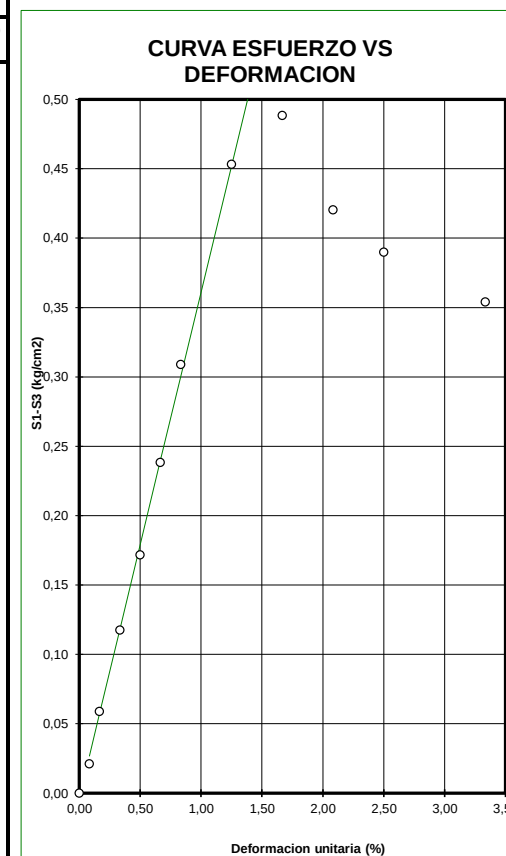
TIEMPO min-seg	LECTURA DEFORM 1,00E-03	CARGA (kg)	S1-S3 (kg/cm²)	Def unit(%)
0,0	0	0,00	0,00	0,00
0'10"	10	0,50	0,02	0,08
0'20"	20	1,40	0,06	0,17
0'40"	40	2,80	0,12	0,33
1'00"	60	4,10	0,17	0,50
1'20"	80	5,70	0,24	0,67
1'40"	100	7,40	0,31	0,83
2'30"	150	10,90	0,45	1,25
3'20"	200	11,80	0,49	1,67
4'10"	250	10,20	0,42	2,08
5'00"	300	9,50	0,39	2,50
6'40"	400	8,70	0,35	3,33

MODELO HIPERBOLICO

E-E0	(E-E0)/S med	(E-E0)/S calc	S (ton/m²) calc
0,001	0,035	0,027	0,027
0,002	0,027	0,027	0,057
0,003	0,028	0,027	0,118
0,005	0,029	0,027	0,179
0,007	0,028	0,027	0,240
0,008	0,027	0,027	0,300
0,012	0,027	0,027	0,452
0,017	0,034	0,027	0,604
0,021	0,049	0,027	0,755
0,025	0,064	0,027	0,906
0,033	0,094	0,028	1,207

Qult(kg/cm²)	0,49
Cult(ton/m²)	2,44

PENETROM	Rp (kg/cm²)	-
VELETA	vel (ton/m²)	-



IVAN

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

MIGUEL

REVISÓ Y PROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

ENSAYO DE COMPRESION **PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO**

FECHA DEL ENSAYO: 27/08/2022

PERFORACION	S4
MUESTRA	10
PROFUNDIDAD	9,50 - 10,00
DESCRIPCION	ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS

DIMENSIONES Y PESOS DE LA MUESTRA INICIAL

DIAMETRO (cm)	5,50
ALTURA (cm)	11,00
PESO MUESTRA HUMEDA (gr)	401,2
AREA (cm²)	23,76
VOLUMEN (cm³)	261,34

d(cm)	h(cm)
5,50	11,00
5,50	11,00
5,50	11,00

HUMEDAD NATURAL Wn, (%)	45,38
PESO UNITARIO TOTAL (gr/cm³)	1,54
PESO UNITARIO SECO (gr/cm³)	1,06

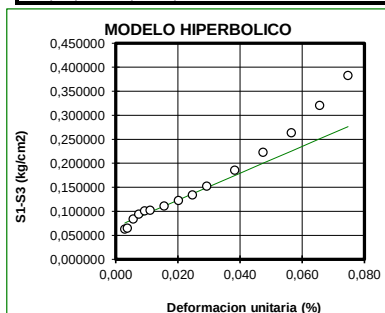
RESIDUOS	
P1 (gr) =	185,93
P2 (gr) =	138,73
P3 (gr) =	34,73
Wn (%) =	45,38

DATOS DEL ANILLO DE CARGA

ECUACIONES DEL ANILLO	A	B
P(kg) = A1 + B1 * D	0	1

DATOS DEL DEFORMIMETRO

dH (cm) = C * (L - Lo)	C =	1,00E-03
------------------------	-----	----------



Eu0 (ton/m²)	148,5243161
Eu50 (ton/m²)	104
Sult(kg/cm²)	0,36

Eo (%) =	-0,200
a (1/Eu0) =	6,733E-02
b (1/Sult) =	2,797E+00

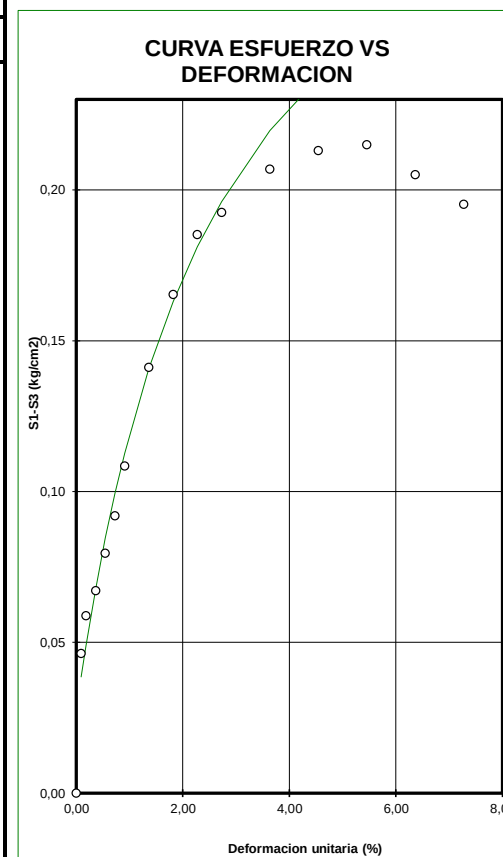
ETAPA DE CARGA

TIEMPO min-seg	LECTURA DEFORM 1,00E-03	CARGA (kg)	S1-S3 (kg/cm²)	Def unit(%)
0,0	0	0,00	0,00	0,00
0'10"	10	1,10	0,05	0,09
0'20"	20	1,40	0,06	0,18
0'40"	40	1,60	0,07	0,36
1'00"	60	1,90	0,08	0,55
1'20"	80	2,20	0,09	0,73
1'40"	100	2,60	0,11	0,91
2'30"	150	3,40	0,14	1,36
3'20"	200	4,00	0,17	1,82
4'10"	250	4,50	0,19	2,27
5'00"	300	4,70	0,19	2,73
6'40"	400	5,10	0,21	3,64
8'20"	500	5,30	0,21	4,55
10'00"	600	5,40	0,21	5,45
11'40"	700	5,20	0,20	6,36
13'20"	800	5,00	0,20	7,27

MODELO HIPERBOLICO			
E-Eo	(E-Eo)/S med	(E-Eo)/S calc	S (ton/m²) calc
0,003	0,063	0,075	0,039
0,004	0,065	0,078	0,049
0,006	0,084	0,083	0,068
0,007	0,094	0,088	0,085
0,009	0,101	0,093	0,099
0,011	0,102	0,098	0,113
0,016	0,111	0,111	0,141
0,020	0,122	0,124	0,163
0,025	0,134	0,136	0,181
0,029	0,152	0,149	0,196
0,038	0,185	0,175	0,220
0,047	0,223	0,200	0,237
0,057	0,263	0,225	0,251
0,066	0,320	0,251	0,262
0,075	0,383	0,276	0,270

Qult(kg/cm²)	0,21
Cult(ton/m²)	1,07

PENETROM	Rp (kg/cm²)	-
VELETA	vel (ton/m²)	-



hd

EJECUTÓ: IVAN ANDRES BARÓN

MP

REVISÓ Y PROBÓ: MIGUEL ANGEL RABA

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22

HOJA 1 DE 8

DATOS GENERALES

PERFORACION	S1		
MUESTRA	3		
PROFUNDIDAD	2,90	a	3,40
DESCRIPCION	ARCILLA LIMO ARENOSA COLOR GRIS		

CELDA DE CARGA

CELDA DE CARGA No.	1
PESO PIEDRA POROSA SUPERIOR (gr)	30,2
PESO DEL BLOQUE DE CARGA (gr)	230,62
PESO DE ESFERA (gr)	16,11
PESO TOTAL	280,14
RELACION DE PALANCA (1/....)	11

DATOS DEL DEFORMIMETRO

DEFORMIMETRO No	1	
dH (cm) = C * (L - Lo)	C =	-0,1
LECTURA INICIAL	Lo =	0

DATOS DE CARGA

CARGA (kg)	LECTURA DEFORM	ESFUERZO VERTICAL (kg/cm ²)	ALTURA MUESTRA (cm)	Relación de vacíos (e)
0	0	0,015	2,750	0,662
0,25	0,767	0,150	2,673	0,615
0,5	1,034	0,285	2,647	0,599
1	1,383	0,557	2,612	0,578
2	1,722	1,099	2,578	0,558
4	2,244	2,185	2,526	0,526
8	2,745	4,356	2,476	0,496
16	3,348	8,697	2,415	0,459
8	3,308	4,356	2,419	0,462
4	3,263	2,185	2,424	0,465
2	3,22	1,099	2,428	0,467
1	3,18	0,557	2,432	0,470
0,5	3,144	0,285	2,436	0,472
0,25	3,115	0,150	2,439	0,473
0				

DIMENSIONES Y PESO

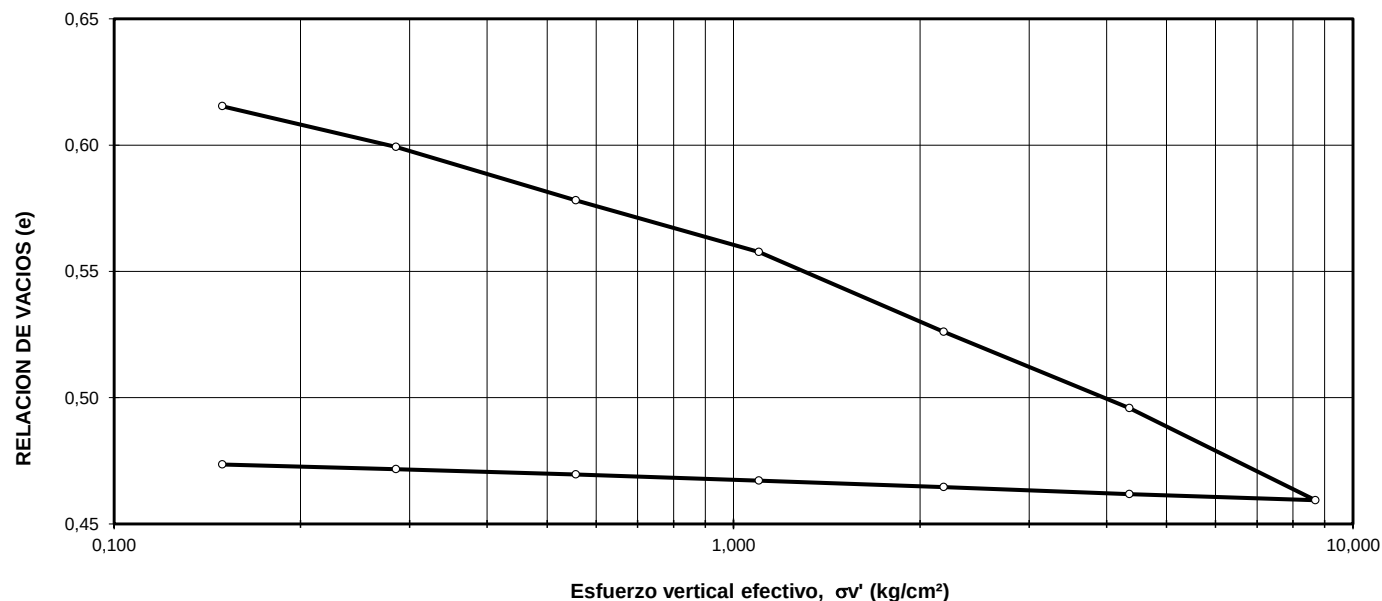
	INICIAL	FINAL
DIAMETRO (cm)	5,080	5,080
ALTURA (cm)	2,750	2,440
PESO DEL ANILLO + MUESTRA (gr)	347,6	341,0
PESO DEL ANILLO (gr)	234,65	234,65
PESO DE LA MUESTRA (gr)	112,99	106,38
PESO SECO (gr)	92,24	90,92
AREA (cm ²)	20,27	20,27
VOLUMEN (cm ³)	55,74	49,45
P. UNITARIO TOTAL (gr/cm ³)	2,03	2,15
P. UNITARIO SECO (gr/cm ³)	1,65	1,84

OTRAS RELACIONES DE FASE

PESO ESPECIFICO DE SOLIDOS G _s =	2,750
PESOS ESPECIFICO (s=100%) G _s =	2,674

	INICIAL	FINAL
SATURACION, S (%) : S<100 %	93,48	94,29
RELACION DE VACIOS, e	0,662	0,496
ALTURA DE SOLIDOS (cm)	1,655	1,631

CURVA DE COMPRESIBILIDAD



COEFICIENTES DE COMPRESIBILIDAD

COEFICIENTE DE RECOMPRESION	Cr :	0,009
COEFICIENTE DE COMPRESION	Cc :	0,106

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22

HOJA : 2 DE : 8

Carga (kg) 0,25
Presión de consolidación (kg/cm²): 0,14

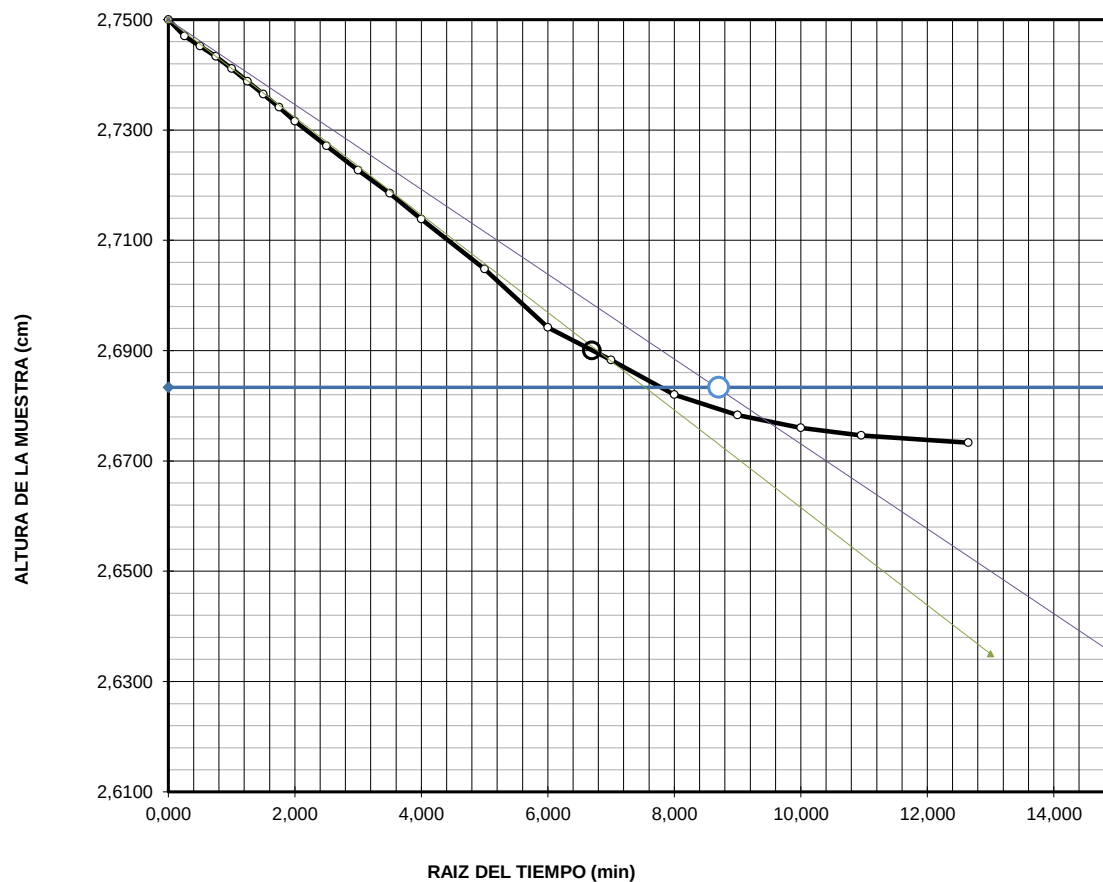
Ho 2,750 cm
H100 2,683 cm
Hd 1,358 cm
T100 75,69 min
Cv 0,035 cm²/min

PERFORACION No. : S1
MUESTRA No. : 3
PROFUNDIDAD 2,9 a 3,4

DIAMETRO (cm) 5,08 VOLUMEN (cm³) 55,74
ALTURA (cm) 2,75 AREA (cm²) 20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
23/08/2022	0:00:00	0,000	2,750	0,00	0,000
	0:00:04	0,030	2,747	0,26	0,067
	0:00:15	0,048	2,745	0,50	0,250
	0:00:34	0,067	2,743	0,75	0,567
	0:01:00	0,089	2,741	1,00	1,000
	0:01:34	0,112	2,739	1,25	1,567
	0:02:15	0,135	2,737	1,50	2,250
	0:03:04	0,159	2,734	1,75	3,067
	0:04:00	0,184	2,732	2,00	4,000
	0:06:15	0,229	2,727	2,50	6,250
	0:09:00	0,273	2,723	3,00	9,000
	0:12:15	0,315	2,719	3,50	12,250
	0:16:00	0,362	2,714	4,00	16,000
	0:25:00	0,452	2,705	5,00	25,000
	0:36:00	0,558	2,694	6,00	36,000
	0:49:00	0,617	2,688	7,00	49,000
	1:04:00	0,680	2,682	8,00	64,000
	1:21:00	0,717	2,678	9,00	81,000
	1:40:00	0,740	2,676	10,00	100,000
	2:00:00	0,754	2,675	10,95	120,000
	2:40:00	0,767	2,673	12,65	160,000
				T100	75,7

GRAFICA DE TAYLOR



PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22 **HOJA :** 3 **DE :** 8

Carga (kg) 0,50
Presión de consolidación (kg/cm²): 0,27

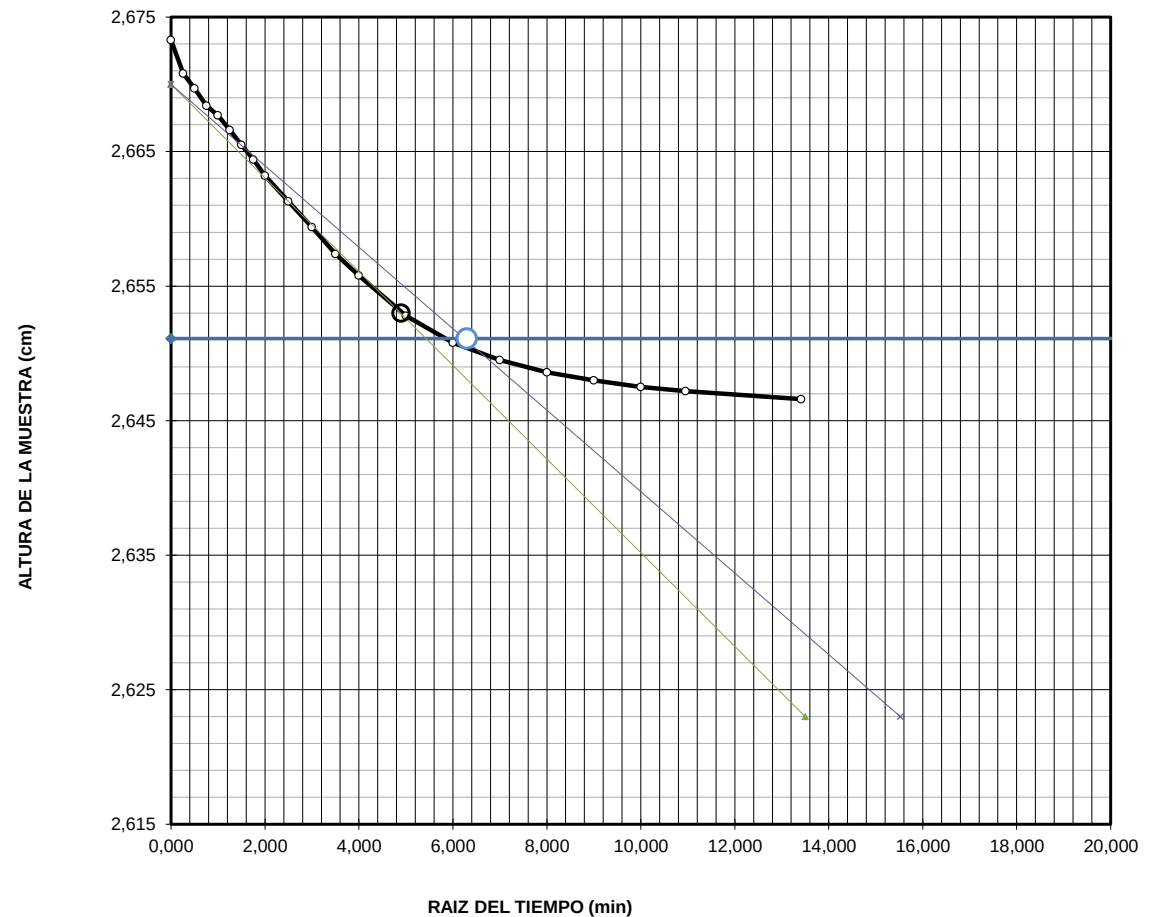
Ho 2,670 cm
H100 2,651 cm
Hd 1,330 cm
T100 39,69 min
Cv 0,063 cm²/min

PERFORACION No.: S1
MUESTRA No.: 3
PROFUNDIDAD 2,9 a 3,4

DIAMETRO (cm) 5,08 **VOLUMEN (cm³)** 55,74
ALTURA (cm) 2,75 **AREA (cm²)** 20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm3)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
23/08/2022	0:00:00	0,767	2,673	0,00	0,000
	0:00:04	0,792	2,671	0,26	0,067
	0:00:15	0,803	2,670	0,50	0,250
	0:00:34	0,816	2,668	0,75	0,567
	0:01:00	0,823	2,668	1,00	1,000
	0:01:34	0,834	2,667	1,25	1,567
	0:02:15	0,845	2,666	1,50	2,250
	0:03:04	0,856	2,664	1,75	3,067
	0:04:00	0,868	2,663	2,00	4,000
	0:06:15	0,887	2,661	2,50	6,250
	0:09:00	0,906	2,659	3,00	9,000
	0:12:15	0,926	2,657	3,50	12,250
	0:16:00	0,942	2,656	4,00	16,000
	0:25:00	0,972	2,653	5,00	25,000
	0:36:00	0,992	2,651	6,00	36,000
	0:49:00	1,005	2,650	7,00	49,000
	1:04:00	1,014	2,649	8,00	64,000
	1:21:00	1,020	2,648	9,00	81,000
	1:40:00	1,025	2,648	10,00	100,000
	2:00:00	1,028	2,647	10,95	120,000
	3:00:00	1,034	2,647	13,42	180,000
				T100	39,7

GRAFICA DE TAYLOR





ENSAYO PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DEL SUELO
NTC 1967-00
DOCUMENTO LAB-PROC-08

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22 **HOJA :** 4 **DE :** 8

Carga (kg) 1,00
Presión de consolidación (kg/cm²): 0,54

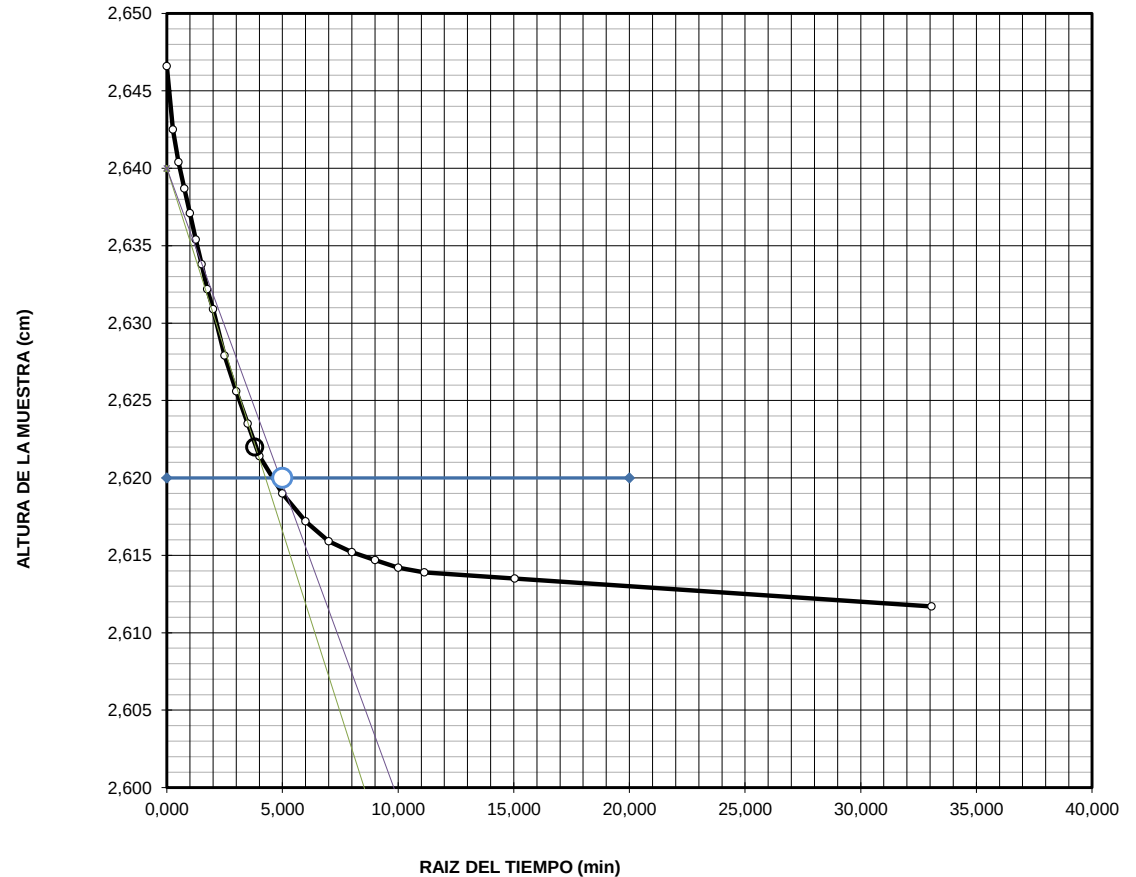
Ho 2,640 cm
H100 2,620 cm
Hd 1,315 cm
T100 25,00 min
Cv 0,102 cm²/min

PERFORACION No. : S1
MUESTRA No. : 3
PROFUNDIDAD 2,9 a 3,4

DIAMETRO (cm) 5,08 VOLUMEN (cm³) 55,74
ALTURA (cm) 2,75 AREA (cm²) 20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm3)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
23/08/2022	0:00:00	1,034	2,647	0,00	0,000
	0:00:04	1,075	2,643	0,26	0,067
	0:00:15	1,096	2,640	0,50	0,250
	0:00:34	1,113	2,639	0,75	0,567
	0:01:00	1,129	2,637	1,00	1,000
	0:01:34	1,146	2,635	1,25	1,567
	0:02:15	1,162	2,634	1,50	2,250
	0:03:04	1,178	2,632	1,75	3,067
	0:04:00	1,191	2,631	2,00	4,000
	0:06:15	1,221	2,628	2,50	6,250
	0:09:00	1,244	2,626	3,00	9,000
	0:12:15	1,265	2,624	3,50	12,250
	0:16:00	1,286	2,621	4,00	16,000
	0:25:00	1,310	2,619	5,00	25,000
	0:36:00	1,328	2,617	6,00	36,000
	0:49:00	1,341	2,616	7,00	49,000
	1:04:00	1,348	2,615	8,00	64,000
	1:21:00	1,353	2,615	9,00	81,000
24/08/2022	1:40:00	1,358	2,614	10,00	100,000
	2:04:00	1,361	2,614	11,14	124,000
	3:46:00	1,365	2,614	15,03	226,000
	18:13:00	1,383	2,612	33,06	1093,000
T100					25,0

GRAFICA DE TAYLOR



PROYECTO: <u>PLAZA 7 DE AGOSTO</u> CLIENTE: <u>TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA</u>	FECHA: <u>23-ago-22</u> HOJA : <u>5</u> DE : <u>8</u>
--	--

Carga (kg)	2,00
Presión de consolidación (kg/cm²):	1,09

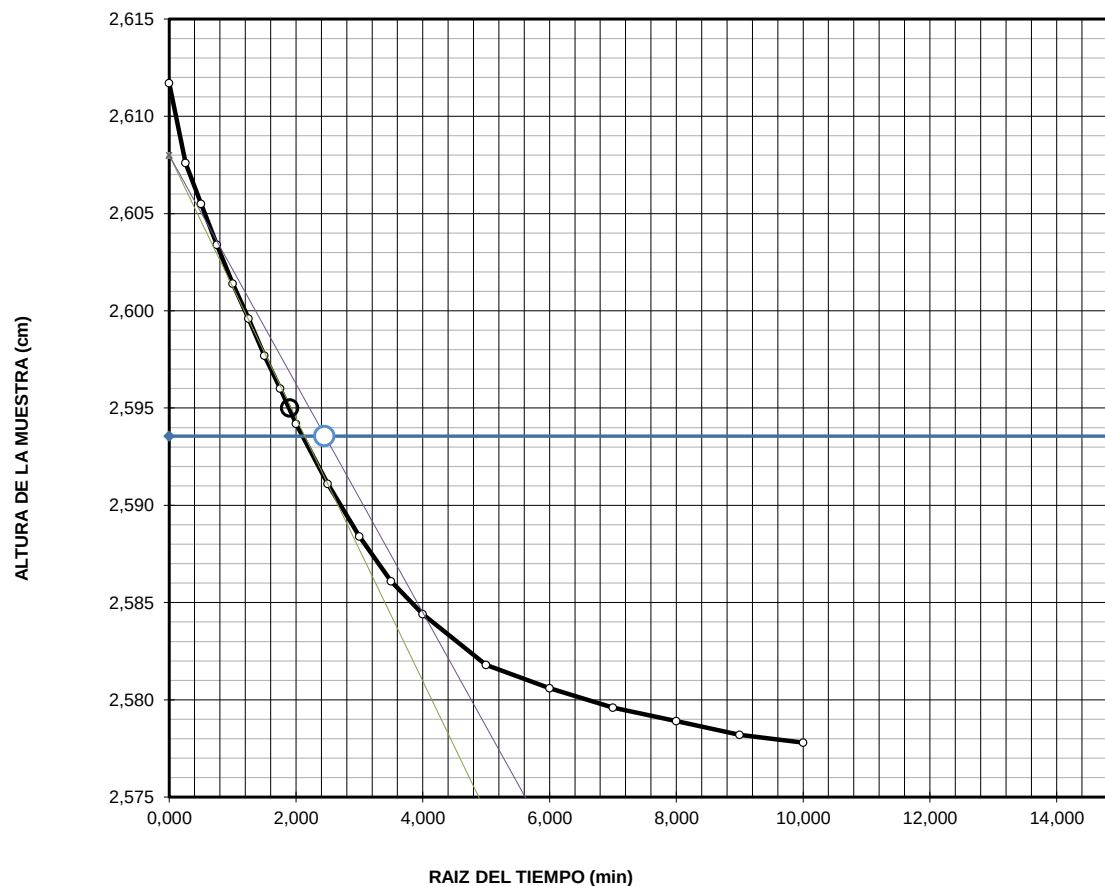
Ho	2,608 cm
H100	2,594 cm
Hd	1,300 cm
T100	6,00 min
Cv	0,397 cm²/min

PERFORACION	No. :	S1
MUESTRA	No. :	3
PROFUNDIDAD	2,9	a 3,4

DIAMETRO (cm)	5,08	VOLUMEN (cm³)	55,74
ALTURA (cm)	2,75	AREA (cm²)	20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm3)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
24/08/2022	0:00:00	1,383	2,612	0,00	0,000
	0:00:04	1,424	2,608	0,26	0,067
	0:00:15	1,445	2,606	0,50	0,250
	0:00:34	1,466	2,603	0,75	0,567
	0:01:00	1,486	2,601	1,00	1,000
	0:01:34	1,504	2,600	1,25	1,567
	0:02:15	1,523	2,598	1,50	2,250
	0:03:04	1,540	2,596	1,75	3,067
	0:04:00	1,558	2,594	2,00	4,000
	0:06:15	1,589	2,591	2,50	6,250
	0:09:00	1,616	2,588	3,00	9,000
	0:12:15	1,639	2,586	3,50	12,250
	0:16:00	1,656	2,584	4,00	16,000
	0:25:00	1,682	2,582	5,00	25,000
	0:36:00	1,694	2,581	6,00	36,000
	0:49:00	1,704	2,580	7,00	49,000
	1:04:00	1,711	2,579	8,00	64,000
	1:21:00	1,718	2,578	9,00	81,000
	1:40:00	1,722	2,578	10,00	100,000
				T100	6,0

GRAFICA DE TAYLOR





ENSAYO PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DEL SUELO
NTC 1967-00
DOCUMENTO LAB-PROC-08

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22 **HOJA :** 6 **DE :** 8

Carga (kg)	4,00
Presión de consolidación (kg/cm²):	2,17

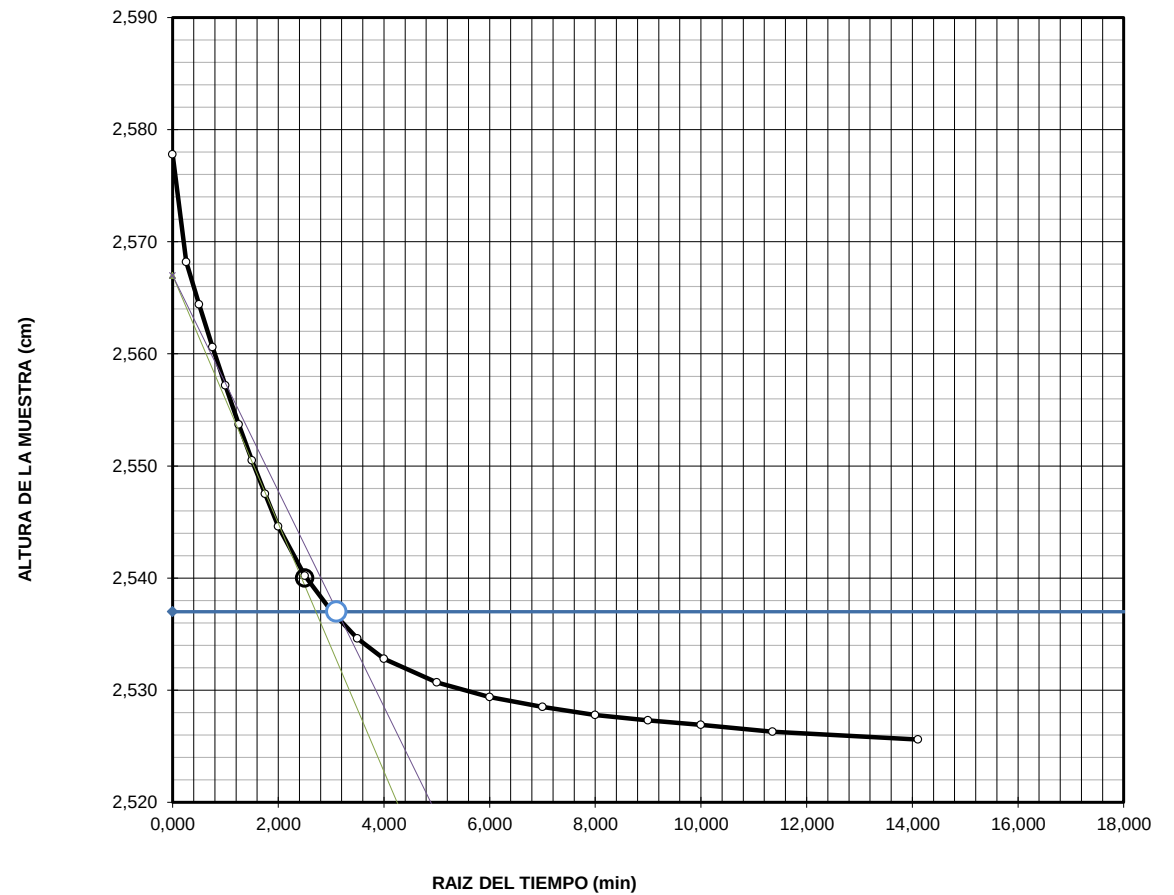
Ho	2,567 cm
H100	2,537 cm
Hd	1,276 cm
T100	9,61 min
Cv	0,221 cm²/min

PERFORACION	No. :	S1
MUESTRA	No. :	3
PROFUNDIDAD	2,9 a	3,4

DIAMETRO (cm)	5,08	VOLUMEN (cm³)	55,74
ALTURA (cm)	2,75	AREA (cm²)	20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
24/08/2022	0:00:00	1,722	2,578	0,00	0,000
	0:00:04	1,818	2,568	0,26	0,067
	0:00:15	1,856	2,564	0,50	0,250
	0:00:34	1,894	2,561	0,75	0,567
	0:01:00	1,928	2,557	1,00	1,000
	0:01:34	1,963	2,554	1,25	1,567
	0:02:15	1,995	2,551	1,50	2,250
	0:03:04	2,025	2,548	1,75	3,067
	0:04:00	2,054	2,545	2,00	4,000
	0:06:15	2,098	2,540	2,50	6,250
	0:09:00	2,129	2,537	3,00	9,000
	0:12:15	2,154	2,535	3,50	12,250
	0:16:00	2,172	2,533	4,00	16,000
	0:25:00	2,193	2,531	5,00	25,000
	0:36:00	2,206	2,529	6,00	36,000
	0:49:00	2,215	2,529	7,00	49,000
	1:04:00	2,222	2,528	8,00	64,000
	1:21:00	2,227	2,527	9,00	81,000
	1:40:00	2,231	2,527	10,00	100,000
	2:09:00	2,237	2,526	11,36	129,000
	3:19:00	2,244	2,526	14,11	199,000
				T100	9,6

GRAFICA DE TAYLOR



PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22 HOJA : 7 DE : 8

Carga (kg)	8,00
Presión de consolidación (kg/cm²):	4,34

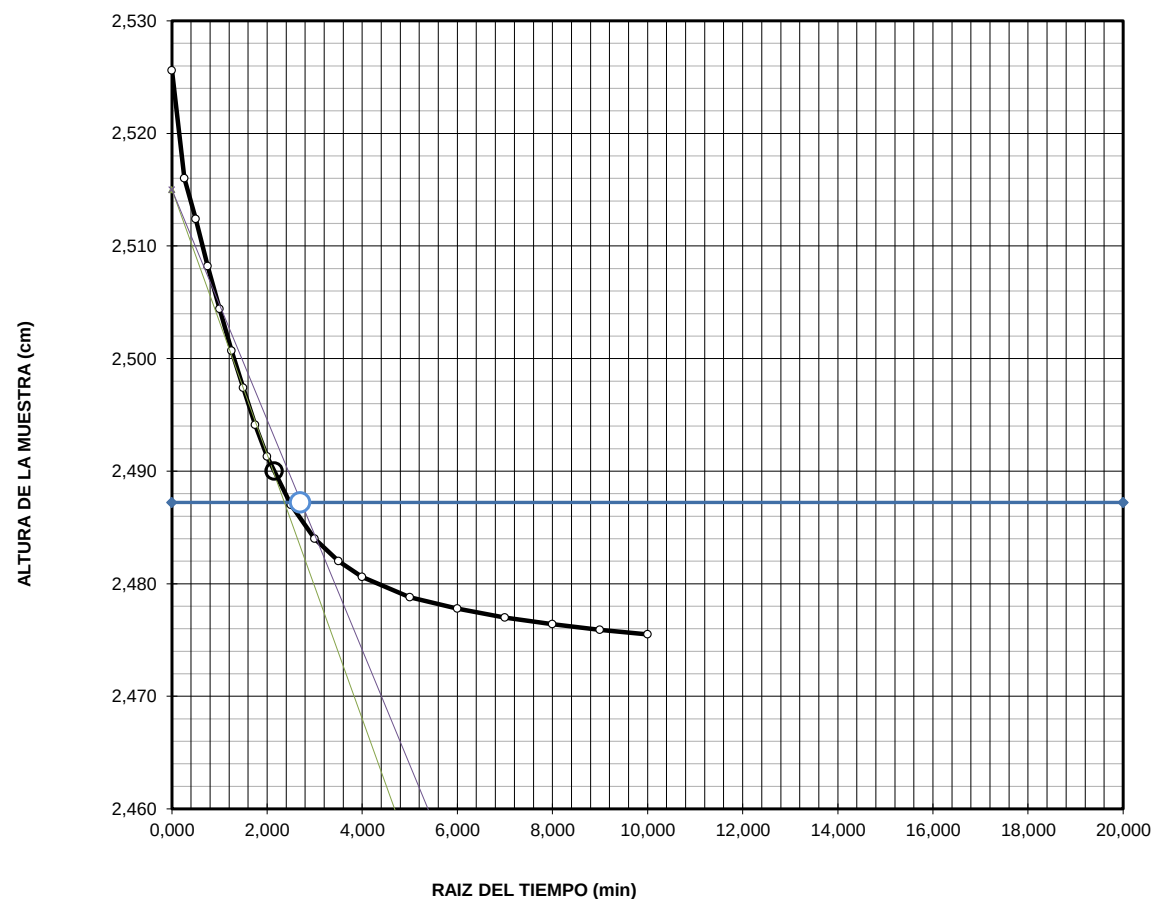
Ho	2,515 cm
H100	2,487 cm
Hd	1,251 cm
T100	7,29 min
Cv	0,287 cm²/min

PERFORACION	No. :	S1
MUESTRA	No. :	3
PROFUNDIDAD	2,9 a	3,4

DIAMETRO (cm)	5,08	VOLUMEN (cm³)	55,74
ALTURA (cm)	2,75	AREA (cm²)	20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
24/08/2022	0:00:00	2,244	2,526	0,00	0,000
	0:00:04	2,340	2,516	0,26	0,067
	0:00:15	2,376	2,512	0,50	0,250
	0:00:34	2,418	2,508	0,75	0,567
	0:01:00	2,456	2,504	1,00	1,000
	0:01:34	2,493	2,501	1,25	1,567
	0:02:15	2,526	2,497	1,50	2,250
	0:03:04	2,559	2,494	1,75	3,067
	0:04:00	2,587	2,491	2,00	4,000
	0:06:15	2,630	2,487	2,50	6,250
	0:09:00	2,660	2,484	3,00	9,000
	0:12:15	2,680	2,482	3,50	12,250
	0:16:00	2,694	2,481	4,00	16,000
	0:25:00	2,712	2,479	5,00	25,000
	0:36:00	2,722	2,478	6,00	36,000
	0:49:00	2,730	2,477	7,00	49,000
	1:04:00	2,736	2,476	8,00	64,000
	1:21:00	2,741	2,476	9,00	81,000
	1:40:00	2,745	2,476	10,00	100,000
T100					7,3

GRAFICA DE TAYLOR





ENSAYO PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DEL SUELO
NTC 1967-00
DOCUMENTO LAB-PROC-08

PROYECTO: PLAZA 7 DE AGOSTO
CLIENTE: TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA

FECHA: 23-ago-22 **HOJA :** 8 **DE :** 8

Carga (kg) 16,00
Presión de consolidación (kg/cm²): 8,68

Ho 2,463 cm
H100 2,427 cm
Hd 1,223 cm
T100 6,76 min
Cv 0,287 cm²/min

PERFORACION No.: S1
MUESTRA No.: 3
PROFUNDIDAD 2,9 a 3,4

DIAMETRO (cm) 5,08 VOLUMEN (cm³) 55,74
ALTURA (cm) 2,75 AREA (cm²) 20,27

FECHA	TIEMPO HORARIO	LECTURA DEFORM	ALTURA MUESTRA (cm3)	raiz (tiempo) (raiz min)	TIEMPO (min)
24/08/2022	0:00:00	2,745	2,476	0,00	0,000
	0:00:04	2,865	2,464	0,26	0,067
	0:00:15	2,928	2,457	0,50	0,250
	0:00:34	2,976	2,452	0,75	0,567
	0:01:00	3,027	2,447	1,00	1,000
	0:01:34	3,073	2,443	1,25	1,567
	0:02:15	3,118	2,438	1,50	2,250
	0:03:04	3,152	2,435	1,75	3,067
	0:04:00	3,181	2,432	2,00	4,000
	0:06:15	3,223	2,428	2,50	6,250
	0:09:00	3,248	2,425	3,00	9,000
	0:12:15	3,264	2,424	3,50	12,250
	0:16:00	3,276	2,422	4,00	16,000
	0:25:00	3,290	2,421	5,00	25,000
	0:36:00	3,298	2,420	6,00	36,000
	0:49:00	3,306	2,419	7,00	49,000
	1:04:00	3,312	2,419	8,00	64,000
25/08/2022	1:21:00	3,316	2,418	9,00	81,000
	1:40:00	3,320	2,418	10,00	100,000
	1:54:00	3,323	2,418	10,68	114,000
	17:22:00	3,380	2,412	32,28	1042,000
T100				6,8	

GRAFICA DE TAYLOR

