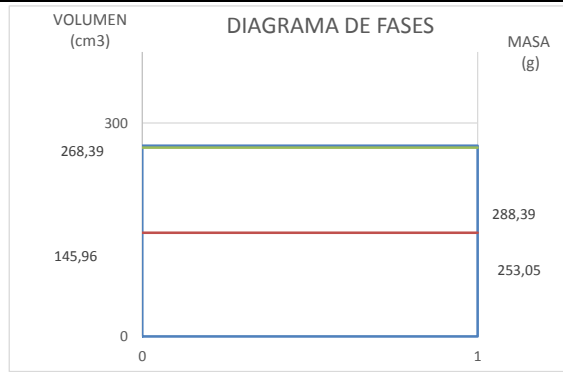


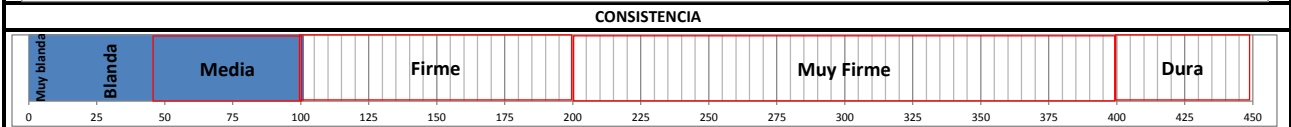
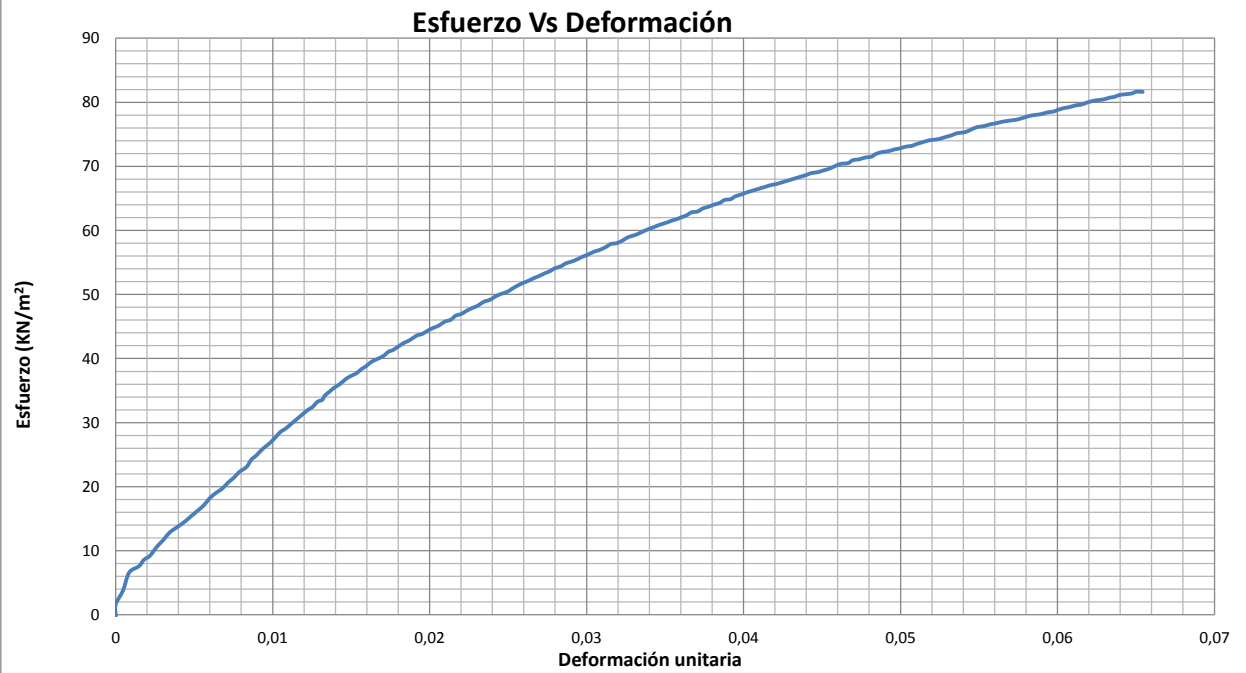
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 1 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	H45	T ensayo °C	20	∅ arriba (mm)	54,7	Area (cm <sup>2</sup> )	23,76	ws (g)	381,17
W L (g)	7,34	WP+Agua (g)	654,1	∅ centro (mm)	54,4	L prom. (mm)	112,97	Vs (cm <sup>3</sup> )	145,96
W L + Mw (g)	20,56	WP+agua+suelo (g)	679,4	∅ Abajo (mm)	55,9	Volumen (cm <sup>3</sup> )	268,39	Ww (g)	119,73
W L + M seco (g)	17,4	W lata (g)	121,6	∅ pro. (mm)	55,00	w suelo (g)	500,9	Vw (cm <sup>3</sup> )	119,73
W suelo seco (g)	10,06	W lata + suelo seco (g)	162,6	L 1 (mm)	113	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,87	n	0,46
W agua (g)	3,16	K	1,0000	L2 (mm)	113	w natural (%)	31,41	e	0,84
W (%)	31,41	GS	2,61	L3 (mm)	112,9	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,420	S	97,8



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	428	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 55.00 mm de diametro y altura promedio de 112.97 mm. Presenta una falla inclinada o falla parcial al corte en la parte inferior.
Tiempo ensayo (Seg)	428,0	Q Maxima (KN)	0,284	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	101,1	C (KN/m <sup>2</sup> )	51	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0,000	-0,000392323	0	23,75829444	-0,165093239
1	1	0,000	0,003922334	0	23,75829444	1,650932365
2	2	0,053	0,009021368	0,000467345	23,76940296	3,795370041
3	3	0,097	0,015689335	0,0008568	23,778668	6,598071387
4	4	0,167	0,018042736	0,001479927	23,7935071	7,583050242
5	5	0,202	0,020396136	0,001791491	23,8009336	8,569468916
6	6	0,246	0,021965069	0,002180945	23,81022324	9,225058175
7	7	0,299	0,025495171	0,002648291	23,82138039	10,70264198
8	8	0,343	0,027848571	0,003037745	23,830686	11,68601301
9	9	0,387	0,030594203	0,0034272	23,83998888	12,83313948
10	10	0,440	0,032555371	0,003894545	23,85118396	13,64937308
11	11	0,493	0,034516539	0,004361891	23,86237954	14,46483513
12	12	0,537	0,036477704	0,004751345	23,87171721	15,28072069
13	13	0,590	0,038831106	0,005218691	23,88293208	16,25893599
14	14	0,634	0,040792272	0,005608145	23,89228585	17,07340703
15	15	0,678	0,043537907	0,0059976	23,90164696	18,21544207
16	16	0,722	0,045499072	0,006387054	23,9110154	19,0284986
17	17	0,766	0,047068006	0,006776509	23,92039119	19,67693811
18	18	0,810	0,049421404	0,007165963	23,92977433	20,65268276
19	19	0,854	0,051382574	0,007554418	23,93916484	21,46381206
20	20	0,899	0,053343739	0,007943872	23,94855535	22,2760456
21	21	0,942	0,055304905	0,008333432	23,95794698	23,08413845
22	22	0,977	0,058050539	0,008722986	23,96733861	24,22254718
23	23	1,012	0,059619473	0,008957454	23,97303178	24,86939214
24	24	1,047	0,061580639	0,009296918	23,98057078	25,67938816
25	25	1,082	0,063149576	0,009580582	23,98811453	26,32536036
26	26	1,117	0,064718509	0,009892145	23,99566302	26,97091939
27	27	1,153	0,066679675	0,010203709	24,00321627	27,77947518
28	28	1,188	0,068640841	0,010515272	24,01077427	28,58751659
29	29	1,223	0,069817542	0,010826836	24,01833704	29,06843289
30	30	1,276	0,072170944	0,011294181	24,0269012	30,03407183
31	31	1,311	0,073739873	0,011605745	24,03726481	30,67731454
32	32	1,346	0,075308811	0,011917309	24,04484427	31,32014907
33	33	1,381	0,07687774	0,012228872	24,05242852	31,96256878
34	34	1,417	0,078054441	0,012540436	24,06001755	32,44155619
35	35	1,452	0,080015607	0,012852	24,06761137	33,24617705
36	36	1,487	0,08080008	0,013163563	24,07520999	33,56152639
37	37	1,505	0,082369009	0,013319345	24,0790111	34,20780389
38	38	1,540	0,083937946	0,013630909	24,08661692	34,84837519
39	39	1,575	0,085506876	0,013942472	24,09422754	35,48853168
40	40	1,610	0,08683577	0,014254036	24,10184298	35,96553876
41	41	1,654	0,088644743	0,01464349	24,11136904	36,76470729
42	42	1,689	0,089821444	0,014955054	24,11899532	37,24095567
43	43	1,733	0,090998145	0,015344509	24,12853495	37,71391208
44	44	1,769	0,0925567074	0,015656072	24,1361721	38,35201109
45	45	1,804	0,093743775	0,015967636	24,14381407	38,8272436
46	46	1,839	0,095312712	0,016279199	24,15146089	39,46457435
47	47	1,883	0,096489413	0,016668654	24,16102623	39,9359748
48	48	1,927	0,097666114	0,017058109	24,17059915	40,40698946
49	49	1,962	0,099235044	0,017456972	24,17826294	41,04308243
50	50	1,997	0,100019509	0,017851236	24,18593116	41,35441638
51	51	2,041	0,101588446	0,01807059	24,19552427	41,98646198
52	52	2,077	0,102765147	0,018382254	24,20320388	42,45931552
53	53	2,121	0,103941848	0,018771708	24,21281026	42,92845273
54	54	2,165	0,105510777	0,019161163	24,2242426	43,55913195
55	55	2,209	0,106295242	0,019550618	24,2320459	43,86556652
56	56	2,244	0,107471943	0,019862181	24,23974872	44,33706984
57	57	2,288	0,108648644	0,020251636	24,24938414	44,80470251
58	58	2,323	0,109433109	0,020563199	24,25709798	45,11385039
59	59	2,367	0,11002046	0,020952654	24,2667472	45,7424497
60	60	2,411	0,111786511	0,021342108	24,27640409	46,0473926
61	61	2,446	0,113355448	0,021653672	24,28413514	46,67880809
62	62	2,490	0,114139913	0,022043127	24,29380588	46,98313375
63	63	2,525	0,115316614	0,022354669	24,30154802	47,45237383
64	64	2,569	0,116493315	0,022744145	24,31123264	47,91748609
65	65	2,605	0,11727778	0,023055708	24,31898589	48,22478224
66	66	2,649	0,118846717	0,023445163	24,32868441	48,85044964
67	67	2,693	0,119631182	0,023834617	24,33839067	49,15328362
68	68	2,728	0,120807883	0,024146181	24,34616126	49,62091629
69	69	2,772	0,121984584	0,024535636	24,35588147	50,08424111
70	70	2,816	0,122769049	0,02492509	24,36560945	50,38620067
71	71	2,851	0,12394575	0,025236654	24,3739743	50,85288176
72	72	2,886	0,125122451	0,025548217	24,38119039	51,31925422
73	73	2,930	0,126299152	0,02593762	24,39093861	51,78117739
74	74	2,965	0,127083617	0,026249236	24,39874279	52,08613315
75	75	3,009	0,128260318	0,02663869	24,40850504	52,54738763
76	76	3,044	0,129044782	0,026950254	24,41632047	52,85185474
77	77	3,088	0,130221483	0,027339708	24,4260968	53,31244054
78	78	3,124	0,131005948	0,027651272	24,43392335	53,616419
79	79	3,159	0,132182649	0,027962835	24,44175522	54,08066969
80	80	3,203	0,132967114	0,02835229	24,45155193	54,37982593
81	81	3,238	0,134143823	0,028663854	24,45939496	54,84347549
82	82	3,282	0,13492828	0,029053308	24,46920582	55,14207552
83	83	3,317	0,135712752	0,029364872	24,47706018	55,44487419
84	84	3,361	0,136889453	0,029754326	24,48688522	55,90317103
85	85	3,396	0,13767391	0,03006589	24,49475093	56,20547454
86	86	3,440	0,138850611	0,030455344	24,50459018	56,66310271
87	87	3,484	0,139635084	0,030844799	24,51443734	56,96034617
88	88	3,528	0,140811785	0,031234254	24,52429241	57,41726708
89	89	3,564	0,141988486	0,031545817	24,53218218	57,87845726
90	90	3,608	0,142380714	0,031935272	24,54205153	58,01500089
91	91	3,652	0,143557415	0,032324726	24,55192882	58,47093164
92	92	3,687	0,144734116	0,03263629	24,55983638	58,93122167
93	93	3,731	0,145518589	0,033025744	24,569728	59,22678056
94	94	3,766	0,146303046	0,033337308	24,57764703	59,52687229
95	95	3,810	0,147478747	0,033726763	24,587553	59,98146567
96	96	3,845	0,148364219	0,034038326	24,59548353	60,28107523
97	97	3,880	0,149048676	0,03434989	24,60341918	60,58047256
98	98	3,916	0,149833149	0,034661453	24,61135995	60,87967062
99	99	3,960	0,150617621	0,035050908	24,62129312	61,17247497
100	100	3,995	0,151402078	0,035362472	24,63024543	61,47247934
101	101	4,039	0,152186551	0,035751926	24,63919305	61,76604505
102	102	4,074	0,152971023	0,03606349	24,64715693	62,06436867
103	103	4,109	0,15375548	0,036375053	24,65512597	62,36248008
104	104	4,144	0,154932181	0,036686617	24,66310015	62,81942671
105	105	4,188	0,155324426	0,037076072	24,67307514	62,95300633
106	106	4,224	0,156501111	0,037387635	24,68106094	63,40939354
107	107	4,268	0,157285583	0,03777709	24,69105047	63,7014547
108	108	4,303	0,158070056	0,038088653	24,69904792	63,99844096
109	109	4,347	0,158854513	0,038478108	24,70905201	64,29000702
110	110	4,382	0,160031214	0,038789671	24,71706112	64,74524336
111	111	4,426	0,160423458	0,039179126	24,72707982	64,87763992
112	112	4,461	0,161600159	0,03949069	24,73510062	65,33232331
113	113	4,505	0,162384616	0,039880144	24,74513395	65,62284777
114	114	4,540	0,163169089	0,040191708	24,75316648	65,91847094
115	115	4,584	0,163953545	0,040581162	24,76321447	66,20850675
116	116	4,628	0,164738018	0,040970617	24,77327062	66,49829182
117	117	4,672	0,165522491	0,041360071	24,78333495	66,7878197
118	118	4,716	0,166306947	0,041749526	24,79340745	67,07708396
119	119	4,752	0,166699192	0,04206109	24,80147135	67,2134283

120	120	4,795	0.167483648	0.042450544	24,81155861	67,50226821
121	121	4,839	0.168268121	0.042839999	24,82165407	67,79085736
122	122	4,883	0.169052594	0.043229451	24,83175769	68,0791895
123	123	4,927	0.16983705	0.043618908	24,84186966	68,36725768
124	124	4,971	0.170621523	0.044008365	24,85198988	68,65507509
125	125	5,007	0.17140598	0.044319928	24,86009194	68,94824857
126	126	5,051	0.171798224	0.04470938	24,87022688	69,07786769
127	127	5,095	0.172582681	0.045098832	24,88037008	69,36499751
128	128	5,139	0.173367154	0.045488289	24,8905217	69,65187619
129	129	5,183	0.174151627	0.045877747	24,9006816	70,0960148
130	130	5,218	0.175328327	0.04618931	24,90881544	70,38806308
131	131	5,271	0.175720556	0.04656651	24,92102605	70,51096344
132	132	5,306	0.176897257	0.046968214	24,92917319	70,95993732
133	133	5,350	0.177289485	0.047357671	24,93936468	71,08821229
134	134	5,394	0.178073958	0.047747128	24,9495645	71,37357356
135	135	5,438	0.178466186	0.04813658	24,95977254	71,50152743
136	136	5,473	0.179642887	0.048448144	24,96794504	71,94940827
137	137	5,517	0.18042736	0.048837596	24,97816812	72,23402409
138	138	5,561	0.180819588	0.049227053	24,98839972	72,36141177
139	139	5,605	0.181604061	0.04961651	24,9986397	72,64557712
140	140	5,640	0.181996289	0.049928074	25,00683768	72,77861021
141	141	5,684	0.182780762	0.050317526	25,01709264	73,0623516
142	142	5,728	0.18317299	0.050706978	25,02735603	73,18910957
143	143	5,763	0.183957447	0.051018541	25,03557285	73,47842531
144	144	5,807	0.18474192	0.051407998	25,04585154	73,76148476
145	145	5,851	0.185526392	0.051797455	25,05613867	74,04428702
146	146	5,895	0.185918621	0.052186907	25,06643412	74,17035059
147	147	5,931	0.186310849	0.052498471	25,07676663	74,30239353
148	148	5,975	0.187095322	0.052887923	25,08498732	74,58457894
149	149	6,019	0.187879794	0.053277738	25,09530663	74,86650677
150	150	6,054	0.188664251	0.053588944	25,10356814	75,15435656
151	151	6,098	0.189056495	0.053978401	25,11390275	75,27961596
152	152	6,124	0.189448724	0.054212071	25,12010749	75,41716286
153	153	6,168	0.190625425	0.054601528	25,13045573	75,85434459
154	154	6,203	0.191409882	0.054913092	25,1387404	76,14139711
155	155	6,247	0.191802126	0.055302544	25,14910386	76,26598823
156	156	6,291	0.192586583	0.055691956	25,1594586	76,54634128
157	157	6,327	0.192978927	0.056003559	25,16777968	76,67693747
158	158	6,370	0.193763284	0.05647091	25,18024583	76,95051308
159	159	6,415	0.194155528	0.056782473	25,18856337	77,08082635
160	160	6,459	0.194547756	0.057119125	25,19866796	77,20465244
161	161	6,494	0.194939985	0.057483489	25,20729787	77,33474078
162	162	6,538	0.195724457	0.057872941	25,21717195	77,61386568
163	163	6,582	0.19650893	0.058262398	25,22814677	77,89273298
164	164	6,617	0.196901158	0.058573962	25,23649599	78,02238411
165	165	6,661	0.197293387	0.058963419	25,24694036	78,14546394
166	166	6,705	0.198077859	0.059352871	25,25739324	78,42371441
167	167	6,749	0.198470088	0.059742323	25,26785478	78,54647319
168	168	6,784	0.19925456	0.060053886	25,27623031	78,83080588
169	169	6,828	0.200039017	0.060443344	25,2867076	79,10836808
170	170	6,863	0.200431262	0.060754907	25,29509563	79,23720252
171	171	6,907	0.201215718	0.061144364	25,30558857	79,51434036
172	172	6,951	0.201607963	0.061533816	25,31609008	79,63629531
173	173	6,986	0.202392419	0.06184538	25,32449762	79,91961868
174	174	7,030	0.203176892	0.062234832	25,33501483	80,19608171
175	175	7,066	0.20356912	0.062546395	25,34343495	80,3242026
176	176	7,110	0.203961365	0.062935853	25,35396804	80,44553986
177	177	7,154	0.204745821	0.06332531	25,36450988	80,72137893
178	178	7,189	0.20513805	0.063636873	25,37294962	80,84911403
179	179	7,224	0.205922522	0.063948437	25,38139498	81,13128636
180	180	7,268	0.206314751	0.064337889	25,39195951	81,25200053
181	181	7,312	0.206706995	0.064727341	25,40253284	81,37529239
182	182	7,347	0.207491452	0.065038904	25,41099791	81,65419263
183	183	7,391	0.207491452	0.065428362	25,42158724	81,62017966
184	184	7,426	0.208275924	0.065739925	25,43006501	81,90145183
185	185	7,470	0.208668153	0.066129382	25,44067025	82,02148402
186	186	7,514	0.209060397	0.066518834	25,4512842	82,14139433
187	187	7,550	0.209844854	0.066830398	25,45978179	82,42209443
188	188	7,594	0.210237098	0.06721985	25,47041169	82,54169612
189	189	7,638	0.210629327	0.067609307	25,48105061	82,6611625
190	190	7,673	0.211021555	0.067920871	25,4895681	82,7874188
191	191	7,717	0.21198256	0.068310328	25,50022303	83,21427451
192	192	7,761	0.212590484	0.06869978	25,51088674	83,3323984
193	193	7,796	0.213374957	0.069011343	25,51942418	83,61276315
194	194	7,840	0.213767185	0.069400795	25,53010396	83,73141985
195	195	7,875	0.21415943	0.069712359	25,53865427	83,85697514
196	196	7,919	0.214943886	0.070101816	25,54935029	84,12890501
197	197	7,963	0.215336131	0.070491273	25,56005528	84,24713029
198	198	8,007	0.215728359	0.070880725	25,57076909	84,36522119
199	199	8,051	0.216120587	0.071270177	25,5814919	84,48318351
200	200	8,086	0.21690506	0.071581741	25,59007667	84,76139516
201	201	8,130	0.217297288	0.071971198	25,60081582	84,87904839
202	202	8,166	0.217689533	0.072282716	25,60941357	85,00371638
203	203	8,210	0.218081761	0.072672218	25,62016896	85,12112528
204	204	8,254	0.21847399	0.07306167	25,63093324	85,23840606
205	205	8,289	0.218866218	0.073373234	25,63955124	85,36273349
206	206	8,333	0.219258462	0.073762686	25,65033181	85,47977616
207	207	8,377	0.219650691	0.074152143	25,6611216	85,59668356
208	208	8,412	0.220043163	0.074463707	25,66975992	85,87348068
209	209	8,456	0.220827392	0.074853164	25,68056606	85,99007946
210	210	8,500	0.221611864	0.075242616	25,69138116	86,25922556
211	211	8,544	0.221611864	0.075632068	25,70220538	86,25922556
212	212	8,588	0.222396321	0.076021525	25,71303887	86,40165202
213	213	8,623	0.222788598	0.076410982	25,72171217	86,46248722
214	214	8,667	0.223180794	0.076722546	25,73256211	86,730887
215	215	8,702	0.223573022	0.077034109	25,7412486	86,8539928
216	216	8,746	0.223965266	0.077423561	25,75211488	86,96965952
217	217	8,781	0.225141951	0.077735125	25,76081458	87,39706222
218	218	8,825	0.225534196	0.078124577	25,77169739	87,51235602
219	219	8,869	0.225534196	0.078514034	25,78258955	87,4753854
220	220	8,913	0.225926424	0.078903491	25,79349092	87,59047964
221	221	8,949	0.225926424	0.079215055	25,8022186	87,5608519
222	222	8,984	0.226318652	0.079526618	25,81095218	87,68318615
223	223	9,028	0.227103125	0.07991607	25,82187741	87,94988899
224	224	9,063	0.227495354	0.080227634	25,83062431	88,07195319
225	225	9,116	0.227887598	0.080694979	25,84375578	88,17897824
226	226	9,151	0.228672055	0.081006543	25,85251751	88,45252864
227	227	9,195	0.228672055	0.081396	25,8634781	88,41504365
228	228	9,239	0.229064299	0.081785452	25,87444785	88,52915439
229	229	9,283	0.229456527	0.082174904	25,88542691	88,64313037
230	230	9,318	0.229848756	0.082486468	25,89421693	88,76451304
231	231	9,353	0.230241	0.082798031	25,90301291	88,88579899
232	232	9,406	0.231025457	0.083265382	25,91621825	89,14319768

233	233	9,450	0,231025457	0,083654834	25,92723279	89,1053274
234	234	9,485	0,231417701	0,083966397	25,93605122	89,22626615
235	235	9,521	0,232202158	0,084277961	25,94487566	89,49827346
236	236	9,565	0,232202158	0,084667413	25,95591458	89,4602103
237	237	9,600	0,232594386	0,084978977	25,96475254	89,58082142
238	238	9,653	0,233378859	0,085446327	25,97802091	89,8370432
239	239	9,688	0,233771087	0,085757891	25,98687394	89,95737142
240	240	9,723	0,233771087	0,086069454	25,995733	89,92671494
241	241	9,767	0,234163331	0,086458901	26,0068151	90,03921875
242	242	9,802	0,23455556	0,086770475	26,01568805	90,15927593
243	243	9,855	0,235340032	0,087237815	26,02900826	90,4145214
244	244	9,890	0,235340032	0,087549379	26,03789607	90,38365917
245	245	9,943	0,235732261	0,08801673	26,05123933	90,48792567
246	246	9,969	0,236516733	0,0882504	26,05791594	90,76579033
247	247	10,013	0,236516733	0,088639857	26,06905143	90,7270194
248	248	10,066	0,236908962	0,089107197	26,08242635	90,83087542
249	249	10,101	0,237693435	0,089418761	26,09135069	91,10047132
250	250	10,145	0,237693435	0,089808218	26,10251478	91,0615075
251	251	10,181	0,238477891	0,090119781	26,11145287	91,33076296
252	252	10,233	0,238477891	0,090587122	26,12487135	91,28385288
253	253	10,277	0,239262364	0,090976579	26,13606414	91,54490997
254	254	10,313	0,239262364	0,091288143	26,14502523	91,51353337
255	255	10,348	0,239654592	0,091599706	26,15399247	91,6321256
256	256	10,383	0,240439065	0,091911127	26,16296586	91,90053845
257	257	10,436	0,240439065	0,09237862	26,17643764	91,85324157
258	258	10,480	0,241223522	0,092768067	26,18767438	92,11338059
259	259	10,515	0,241223522	0,093079631	26,1966709	92,0817468
260	260	10,550	0,241615766	0,093391194	26,2056736	92,19979217
261	261	10,603	0,241615766	0,093858545	26,21918941	92,15226383
262	262	10,638	0,242007994	0,094170109	26,2282076	92,27012308
263	263	10,673	0,242400223	0,094481672	26,237232	92,38787947
264	264	10,726	0,242792467	0,094949013	26,25078009	92,4896198
265	265	10,770	0,243184695	0,09533847	26,26208106	92,59917172
266	266	10,805	0,243969168	0,095650033	26,27112879	92,86588713
267	267	10,840	0,243969168	0,095961597	26,28018275	92,83389329
268	268	10,876	0,244361396	0,096273161	26,28924295	92,95109673
269	269	10,928	0,244361396	0,096740511	26,30284512	92,90302829
270	270	10,964	0,244753625	0,097052065	26,31192067	93,02005274
271	271	10,999	0,245145869	0,097363638	26,32100306	93,13697829
272	272	11,052	0,245538097	0,097830979	26,33463784	93,23769668
273	273	11,087	0,245930326	0,098142542	26,34373563	93,35438576
274	274	11,122	0,246322554	0,098454106	26,35283972	93,47097196
275	275	11,175	0,246714799	0,098921446	26,3665075	93,57128491
276	276	11,201	0,247499255	0,099155127	26,373347	93,84446168
277	277	11,254	0,247499255	0,099622467	26,38703607	93,79577705
278	278	11,289	0,2478915	0,099934031	26,39617012	93,91191922
279	279	11,324	0,2478915	0,100245594	26,40531048	93,879411
280	280	11,377	0,248675956	0,100712945	26,41903306	94,12757678
281	281	11,412	0,248675956	0,101024508	26,42818927	94,09496569
282	282	11,448	0,249068201	0,101336072	26,43735183	94,21072208
283	283	11,483	0,249068201	0,101647636	26,44652075	94,17805955
284	284	11,536	0,249852657	0,102114976	26,4602859	94,425532
285	285	11,571	0,249852657	0,10242654	26,46947074	94,3927666
286	286	11,606	0,25063713	0,102738103	26,47866195	94,65626718
287	287	11,641	0,25063713	0,103049667	26,48785955	94,62339891
288	288	11,676	0,251029358	0,103361231	26,49706353	94,73855774
289	289	11,712	0,251029358	0,103672794	26,50627392	94,70563803
290	290	11,764	0,251813831	0,104140145	26,52010167	94,95206097
291	291	11,800	0,251813831	0,104451708	26,52932808	94,91903838
292	292	11,835	0,252206059	0,104763272	26,53856092	95,03381144
293	293	11,888	0,252206059	0,105230612	26,55242207	94,98420095
294	294	11,923	0,25338276	0,105542176	26,56167099	95,39413408
295	295	11,967	0,25338276	0,105931633	26,57324128	95,3525984
296	296	12,002	0,25338276	0,106243197	26,58250472	95,31937006
297	297	12,055	0,253774989	0,106710547	26,59641213	95,41700119
298	298	12,099	0,254559461	0,107099994	26,60801241	95,67022802
299	299	12,143	0,254559461	0,107489451	26,61962312	95,62849944
300	300	12,178	0,254559461	0,107801015	26,62891892	95,5951168
301	301	12,222	0,255343934	0,108190472	26,64054789	95,84785389
302	302	12,257	0,255343934	0,108502035	26,64985831	95,81436837
303	303	12,310	0,255736163	0,108969376	26,66383601	95,91124189
304	304	12,345	0,255736163	0,109280939	26,67316272	95,87770494
305	305	12,389	0,256128391	0,109670396	26,68483037	95,98276899
306	306	12,424	0,256520635	0,10998196	26,69417178	96,09612065
307	307	12,468	0,256912864	0,110371417	26,70585782	96,20094038
308	308	12,512	0,256912864	0,110760864	26,71755379	96,15882712

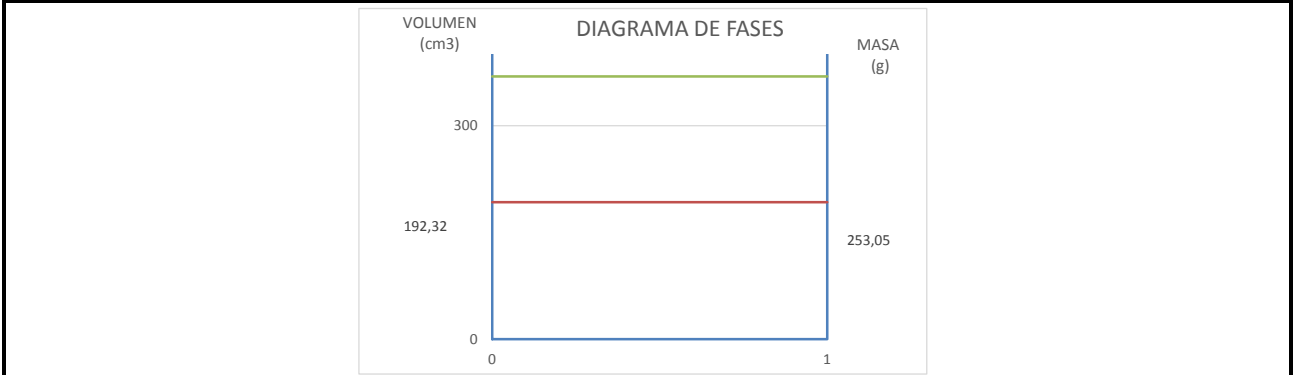
309	309	12,556	0,257305092	0,111150321	26,72926031	96,26345396
310	310	12,591	0,257697336	0,111461885	26,73863286	96,37640698
311	311	12,653	0,258089565	0,112007119	26,75505056	96,46386725
312	312	12,688	0,258481793	0,112318692	26,76444152	96,57656888
313	313	12,723	0,258481793	0,112630246	26,77383845	96,54267297
314	314	12,759	0,259266266	0,11294182	26,7832426	96,80167168
315	315	12,803	0,258874037	0,113331267	26,79500646	96,6127915
316	316	12,855	0,259658494	0,113798617	26,80913718	96,85447625
317	317	12,891	0,259658494	0,114110181	26,81856584	96,82042492
318	318	12,926	0,260050722	0,114421744	26,82800113	96,93257471
319	319	12,979	0,260050722	0,114889085	26,84216637	96,88142112
320	320	13,023	0,260835195	0,115278542	26,85398237	97,13091766
321	321	13,049	0,260835195	0,115512212	26,86107684	97,10526371
322	322	13,111	0,260835195	0,116057456	26,87764561	97,04540301
323	323	13,146	0,261227423	0,116369009	26,88712222	97,15707812
324	324	13,190	0,261227423	0,116758466	26,89897784	97,1142565
325	325	13,234	0,261619668	0,117147924	26,91084393	97,21719185
326	326	13,269	0,261619668	0,117459487	26,92034427	97,18288334
327	327	13,304	0,262011896	0,117771051	26,92985133	97,294223
328	328	13,339	0,262404124	0,118082614	26,9393651	97,40545979
329	329	13,383	0,262796369	0,118472071	26,95126686	97,50798364
330	330	13,427	0,262796369	0,118861518	26,96317882	97,46490595
331	331	13,471	0,263188597	0,119250975	26,97510162	97,56723099
332	332	13,515	0,263580825	0,119640433	26,98703498	97,66942744
333	333	13,568	0,263580825	0,120107773	27,0013687	97,61757946
334	334	13,603	0,26397307	0,120419347	27,01093339	97,7282295
335	335	13,639	0,26397307	0,1207309	27,02050424	97,6936135
336	336	13,691	0,264757527	0,121198251	27,03487386	97,93185198
337	337	13,727	0,264757527	0,121509814	27,044462	97,89713197
338	338	13,771	0,264757527	0,121899271	27,05645681	97,85373168
339	339	13,806	0,265149771	0,122210835	27,06606027	97,96393277
340	340	13,850	0,265149771	0,122600282	27,07807394	97,92046931
341	341	13,885	0,265934228	0,122911856	27,08769306	98,17529568
342	342	13,929	0,265934228	0,123301303	27,09972595	98,13170363
343	343	13,964	0,265934228	0,123612866	27,10936015	98,09682931
344	344	13,999	0,266326472	0,12392443	27,1190012	98,20659318
345	345	14,052	0,2667187	0,12439178	27,13347581	98,29875912
346	346	14,087	0,2667187	0,124703344	27,14313402	98,26378193
347	347	14,123	0,267110929	0,125014908	27,15279912	98,37325701
348	348	14,167	0,267503157	0,125404365	27,16489025	98,47385892
349	349	14,202	0,267503157	0,125715918	27,17457053	98,43878
350	350	14,246	0,267895385	0,126105375	27,18668106	98,53920188
351	351	14,298	0,267895385	0,126572726	27,20122802	98,48650405
352	352	14,334	0,268287646	0,126884289	27,21093453	98,59552793
353	353	14,369	0,268679874	0,127195853	27,22064798	98,70443721
354	354	14,404	0,269464331	0,127507417	27,23036837	98,9572844
355	355	14,457	0,269464331	0,127974757	27,24496181	98,9042791
356	356	14,501	0,269464331	0,128364214	27,25713518	98,86010724
357	357	14,536	0,269464331	0,128675778	27,26688164	98,82476999
358	358	14,571	0,269856559	0,128987341	27,27663508	98,9332292
359	359	14,624	0,269856559	0,129456482	27,29127817	98,88014674
360	360	14,659	0,270248787	0,129766255	27,30104939	98,98842478
361	361	14,694	0,270248787	0,130077809	27,31082698	98,9529858
362	362	14,730	0,270641016	0,130389383	27,3206122	99,06110953
363	363	14,782	0,270641016	0,130856723	27,33530256	99,00787276
364	364	14,818	0,271425504	0,131168287	27,34510502	99,25926568
365	365	14,862	0,271425504	0,131557744	27,35736806	99,21477234
366	366	14,897	0,271425504	0,131869307	27,36718635	99,1791779
367	367	14,932	0,271817733	0,132180871	27,37701169	99,2868527
368	368	14,985	0,272209961	0,132648211	27,39176278	99,37657656
369	369	15,011	0,272209961	0,132881892	27,39914461	99,3498027
370	370	15,046	0,272602189	0,133193445	27,4089926	99,45720863
371	371	15,099	0,272994418	0,133660796	27,4237785	99,54660984
372	372	15,143	0,272994418	0,134050253	27,43611222	99,50185932
373	373	15,170	0,272994418	0,134283923	27,44351765	99,47500947
374	374	15,222	0,273386678	0,134751273	27,45834084	99,56416512
375	375	15,258	0,274171135	0,135062827	27,46823143	99,81390157
376	376	15,293	0,274171135	0,135374401	27,4781298	99,7779459
377	377	15,346	0,274171135	0,135841741	27,49299008	99,72401474
378	378	15,381	0,274171135	0,136153305	27,50290598	99,68806024
379	379	15,425	0,274171135	0,136542762	27,515311	99,64311683
380	380	15,469	0,274955592	0,136932209	27,52772689	99,88314426
381	381	15,504	0,274955592	0,137243782	27,53766818	99,84708571
382	382	15,548	0,274955592	0,137633229	27,55010426	99,80201488
383	383	15,583	0,27534782	0,137944793	27,56006141	99,90827518
384	384	15,627	0,27534782	0,13833425	27,57251805	99,86313888

385	385	15,671	0,276132309	0,138723707	27,58498596	100,1023923
386	386	15,706	0,276132309	0,139035271	27,59496834	100,0661806
387	387	15,750	0,276132309	0,139424718	27,60745624	100,0209169
388	388	15,803	0,276132309	0,139892068	27,6224571	99,96659877
389	389	15,838	0,276524537	0,140203632	27,63246662	100,0723318
390	390	15,882	0,276524537	0,140593089	27,64498881	100,0270026
391	391	15,918	0,276524537	0,140904653	27,65501468	99,99073952
392	392	15,970	0,276916765	0,141371993	27,67006695	100,0780973
393	393	16,006	0,277308994	0,141683557	27,68011102	100,1834832
394	394	16,041	0,277308994	0,14199512	27,69016238	100,1471172
395	395	16,102	0,277701222	0,142540354	27,70776975	100,225036
396	396	16,120	0,277701222	0,142696141	27,71280473	100,2068267
397	397	16,173	0,27809345	0,143163481	27,72792	100,2936572
398	398	16,208	0,278485711	0,143475055	27,73800644	100,3986033
399	399	16,269	0,278485711	0,144020289	27,75567473	100,3346931
400	400	16,305	0,278485711	0,144331852	27,76578106	100,2981728
401	401	16,349	0,278877939	0,144721309	27,7784244	100,393721
402	402	16,384	0,278877939	0,145032863	27,78854697	100,3571505
403	403	16,428	0,279662396	0,14542232	27,80121105	100,5936019
404	404	16,463	0,279662396	0,145733884	27,81135057	100,5569273
405	405	16,498	0,279662396	0,146045447	27,82149749	100,5202527
406	406	16,542	0,279662396	0,146434904	27,83419163	100,4744091
407	407	16,586	0,280054624	0,146824361	27,84689737	100,5694173
408	408	16,621	0,280054624	0,147135925	27,85707024	100,5326912
409	409	16,665	0,280446852	0,147525372	27,86979655	100,6275205
410	410	16,701	0,280839113	0,147836946	27,87998649	100,7314379
411	411	16,753	0,280839113	0,148304286	27,89528473	100,6761951
412	412	16,789	0,281231341	0,14861585	27,905493	100,7799221
413	413	16,833	0,281231341	0,149005307	27,91826392	100,7338214
414	414	16,885	0,281231341	0,149472647	27,93360421	100,6785014
415	415	16,921	0,281623569	0,149784211	27,94384055	100,7819841
416	416	16,956	0,281623569	0,150095774	27,95408439	100,7450523
417	417	16,991	0,282015798	0,150407338	27,96433574	100,8483807
418	418	17,044	0,282015798	0,150874689	27,97972705	100,7929053
419	419	17,079	0,282015798	0,151186252	27,98999722	100,755922
420	420	17,114	0,282800255	0,151497816	28,00027494	100,9990992
421	421	17,158	0,282800255	0,151887263	28,01313245	100,9527424
422	422	17,202	0,282800255	0,15227672	28,02600211	100,9063845
423	423	17,255	0,282800255	0,15274407	28,04146139	100,8507547
424	424	17,290	0,283584743	0,153055634	28,05177695	101,093326
425	425	17,325	0,283584743	0,153367198	28,06210009	101,056137
426	426	17,369	0,283584743	0,153756645	28,07501446	101,0096517
427	427	17,405	0,283584743	0,154068218	28,08535506	100,9724615
428	428	17,457	0,283976972	0,154535559	28,10087957	101,0562573

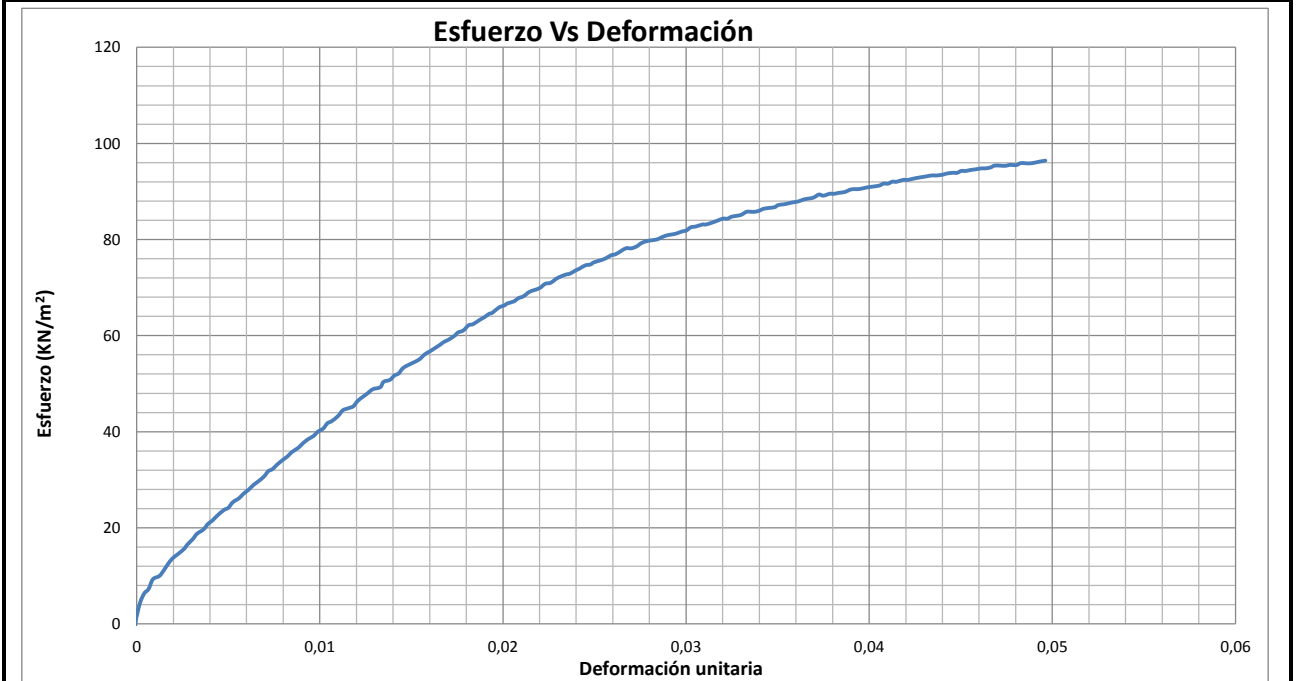
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 2 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	M15	T ensayo °C	21	Ø arriba (mm)	64,2	Area (cm <sup>2</sup> )	32,30	ws (g)	502,11
W L (g)	15,43	WP+Agua (g)	654,1	Ø centro (mm)	64,2	L prom. (mm)	130,80	Vs (cm <sup>3</sup> )	192,32
W L + Mw (g)	22,34	WP+agua+suelo (g)	679,4	Ø Abajo (mm)	64	Volumen (cm <sup>3</sup> )	422,54	Ww (g)	176,87
W L + M seco (g)	20,54	W lata (g)	121,6	Ø pro. (mm)	64,13	w suelo (g)	678,98	Vw (cm <sup>3</sup> )	176,87
W suelo seco (g)	5,11	W lata + suelo seco (g)	162,6	L 1 (mm)	130,4	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,61	n	0,54
W agua (g)	1,8	K	0,9998	L2 (mm)	131	w natural (%)	35,23	e	1,20
W (%)	35,23	GS	2,61	L3 (mm)	131	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,188	S	76,8



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	281	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 64,13,57 mm de diametro y altura promedio de 130,8 mm. Presenta una falla inclinada o falla parcial al corte en la parte inferior.
Tiempo ensayo (Seg)	281,0	Q Maxima (KN)	0,3563	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	102,0	C (KN/m <sup>2</sup> )	51	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	-0.008	-0.005132026	-5.88623E-05	32.3021883	-1.58875477
1	1	-0.008	-0.001466293	-5.88623E-05	32.3021883	0.453929929
2	2	0.023	0.013929783	0.000176587	32.30979517	4.311318995
3	3	0.054	0.020528102	0.000412036	32.31740563	6.352026685
4	4	0.085	0.023460688	0.000647486	32.32501967	7.257749047
5	5	0.115	0.030059006	0.000882935	32.33263731	9.296799945
6	6	0.162	0.032258447	0.001236109	32.34407047	9.973527385
7	7	0.192	0.035924178	0.001471558	32.35169709	11.10426372
8	8	0.223	0.040323056	0.001707007	32.35932729	12.46103045
9	9	0.254	0.04398879	0.001942457	32.36696111	13.59064579
10	10	0.293	0.046921376	0.002236768	32.37650843	14.49241392
11	11	0.339	0.05058711	0.002589942	32.38797266	15.61910366
12	12	0.362	0.053519696	0.002766529	32.39370782	16.52163324
13	13	0.400	0.057185426	0.003060841	32.40327094	17.64804129
14	14	0.431	0.06085116	0.00329629	32.41092549	18.77489134
15	15	0.477	0.063783742	0.003649464	32.42241412	19.6727308
16	16	0.508	0.06744948	0.003884913	32.43007772	20.79843313
17	17	0.539	0.069648914	0.004120362	32.43774495	21.47156473
18	18	0.577	0.073314652	0.004414674	32.44733409	22.59496933
19	19	0.624	0.076980382	0.004767848	32.45884854	23.716301
20	20	0.654	0.078446679	0.005003297	32.46652938	24.16232357
21	21	0.685	0.082112409	0.005238747	32.47421386	25.28541862
22	22	0.731	0.085044995	0.00559192	32.4857474	26.17917141
23	23	0.762	0.087977581	0.00582737	32.49344098	27.0754891
24	24	0.801	0.090910167	0.006121681	32.50306308	27.96972281
25	25	0.832	0.093842752	0.006357131	32.51076487	28.86513211
26	26	0.862	0.096042193	0.00659258	32.5184703	29.5346591
27	27	0.909	0.099707924	0.006945754	32.5300353	30.65103462
28	28	0.939	0.103373654	0.007181203	32.53774988	31.77037582
29	29	0.970	0.104839951	0.007416652	32.54546811	32.1337928
30	30	1.001	0.107772537	0.007652102	32.55319001	33.10659771
31	31	1.047	0.111438267	0.008005276	32.56477972	34.22048848
32	32	1.078	0.113637708	0.008240725	32.57251079	34.88761087
33	33	1.109	0.116570294	0.008476174	32.58024552	35.77943997
34	34	1.155	0.11950288	0.008829348	32.59185452	36.6664866
35	35	1.186	0.122435465	0.009064797	32.59959844	37.55735387
36	36	1.224	0.125368059	0.009359109	32.60928353	38.44551156
37	37	1.263	0.127567485	0.009653421	32.61897437	39.10836789
38	38	1.293	0.130500078	0.00988887	32.62673119	39.99790155
39	39	1.332	0.132699519	0.010183182	32.6364324	40.6599342
40	40	1.363	0.13636525	0.010418631	32.64419753	41.7731971
41	41	1.394	0.137831539	0.01065408	32.65196635	42.21232419
42	42	1.440	0.141497269	0.011007254	32.66362652	43.31952216
43	43	1.471	0.145163015	0.011242703	32.67140459	44.43121327
44	44	1.509	0.146629304	0.011537015	32.6811324	44.86665331
45	45	1.548	0.148095593	0.011831326	32.69086599	45.30182617
46	46	1.578	0.151761323	0.012066776	32.69865705	46.41209668
47	47	1.617	0.154693916	0.012361087	32.70840109	47.29485737
48	48	1.648	0.156893358	0.012596537	32.7162005	47.95586138
49	49	1.686	0.159825936	0.012890948	32.72505501	48.83766004
50	50	1.740	0.161292225	0.013302885	32.73963108	49.25514718
51	51	1.763	0.164957977	0.013479471	32.74548147	50.37979629
52	52	1.809	0.16642426	0.013832645	32.7520854	50.80538513
53	53	1.840	0.169356838	0.014068095	32.76503125	51.68828822
54	54	1.871	0.170823142	0.014303544	32.7728577	52.12335876
55	55	1.902	0.174488872	0.014538993	32.78068789	53.2291674
56	56	1.940	0.176688313	0.014833305	32.79048089	53.88402631
57	57	1.986	0.17888774	0.015186479	32.80224021	54.53522035
58	58	2.025	0.181087181	0.01548079	32.81204609	55.18923765
59	59	2.056	0.184019774	0.01571624	32.81989502	56.06958038
60	60	2.094	0.186219215	0.016010551	32.82971146	56.72276943
61	61	2.117	0.187685505	0.016187138	32.83560415	57.1591446
62	62	2.163	0.190618098	0.016540312	32.84739587	58.03141855
63	63	2.194	0.192817524	0.016775761	32.85526172	58.68695423
64	64	2.225	0.194283828	0.017011211	32.86313134	59.1190858
65	65	2.271	0.197216406	0.017364385	32.87494284	59.98988574
66	66	2.294	0.199415848	0.017540972	32.88085177	60.64801759
67	67	2.333	0.200882137	0.017835283	32.89070472	61.07566504
68	68	2.371	0.204547867	0.018129595	32.90056357	62.17153902
69	69	2.402	0.205281019	0.018365044	32.90845491	62.37941579
70	70	2.448	0.208213612	0.018718218	32.92029902	63.24778894
71	71	2.487	0.210413039	0.01901253	32.93017563	63.89672534
72	72	2.518	0.21261248	0.019247979	32.93808118	64.54913957
73	73	2.541	0.213345632	0.019424566	32.94401283	64.76006218
74	74	2.587	0.217011362	0.01977774	32.95588256	65.84905197
75	75	2.625	0.218477651	0.020072051	32.96578053	66.27407208
76	76	2.649	0.219943956	0.020248638	32.97172216	66.70684487
77	77	2.695	0.221410245	0.020601812	32.98361187	67.12734967
78	78	2.726	0.223609686	0.020837262	32.9915431	67.7778803
79	79	2.764	0.225075975	0.021131573	33.00146251	68.20181833
80	80	2.803	0.228008568	0.021425885	33.01138788	69.06967048
81	81	2.841	0.229474857	0.021720196	33.02131922	69.49294057
82	82	2.879	0.230941147	0.022014508	33.03125655	69.91594349
83	83	2.918	0.23387374	0.02230882	33.04119385	70.78245974
84	84	2.956	0.236606877	0.022603131	33.05114915	70.98297125
85	85	2.987	0.236806318	0.02283858	33.0591129	71.63117743
86	86	3.010	0.238272607	0.023015167	33.06508823	72.06168805
87	87	3.064	0.240472049	0.023427204	33.07903907	72.69620136
88	88	3.095	0.241205201	0.023662653	33.08701627	72.90025749
89	89	3.134	0.243404642	0.023956965	33.09699318	73.54282621
90	90	3.164	0.244870931	0.024192414	33.10497904	73.96800663
91	91	3.203	0.247070372	0.024486725	33.11496679	74.60988069
92	92	3.241	0.247803524	0.024781037	33.12496056	74.80870013
93	93	3.264	0.249269813	0.024957624	33.13095972	75.23772791
94	94	3.311	0.250736117	0.025310798	33.14296457	75.65289365
95	95	3.349	0.252202392	0.025605011	33.15297525	76.07232525
96	96	3.388	0.254401833	0.025899421	33.16299198	76.71256953
97	97	3.418	0.2553497	0.02613487	33.17100973	76.91504481
98	98	3.457	0.257334411	0.026429182	33.18103736	77.55466121
99	99	3.495	0.259533852	0.026733494	33.19107106	78.19107685
100	100	3.534	0.259533852	0.027037805	33.20110883	78.17033161
101	101	3.572	0.261000156	0.027312117	33.21115568	78.58809584
102	102	3.603	0.263199598	0.027547566	33.21919773	79.2311772
103	103	3.642	0.264665902	0.027841878	33.22925453	79.648462
104	104	3.680	0.265399039	0.028136189	33.23931742	79.84491242
105	105	3.719	0.266132176	0.028430501	33.2493864	80.04122925
106	106	3.750	0.26759848	0.02866595	33.25744598	80.4627771
107	107	3.788	0.269064754	0.02890262	33.26752595	80.87909953
108	108	3.826	0.269797921	0.029254573	33.27761203	81.07490433
109	109	3.857	0.270531058	0.029490023	33.2856853	81.27549601
110	110	3.896	0.271997362	0.029784334	33.2957824	81.69123617
111	111	3.927	0.2727305	0.030019784	33.30386449	81.89154732
112	112	3.957	0.274929941	0.030255233	33.31195051	82.53192518
113	113	3.996	0.275663078	0.030549545	33.32206355	82.72689277
114	114	4.042	0.277129382	0.030902718	33.33420731	83.13663479
115	115	4.065	0.277129382	0.031079305	33.34028251	83.1214858
116	116	4.111	0.278595656	0.031432479	33.35243955	83.5308181
117	117	4.150	0.28006196	0.031726791	33.3625772	83.94494183
118	118	4.188	0.281528264	0.032021103	33.3727101	84.35879838
119	119	4.219	0.281528264	0.032256552	33.3808405	84.33827911



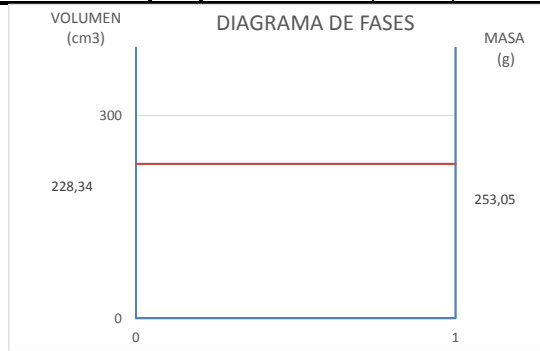
120	120	4,250	0,28294539	0,032492001	33,38896394	84,75690922
121	121	4,288	0,28372705	0,032786315	33,39912387	84,95064319
122	122	4,319	0,284460843	0,033021764	33,40725621	85,14941808
123	123	4,358	0,286660284	0,033316074	33,41742715	85,78167389
124	124	4,404	0,286660284	0,033669282	33,42964053	85,75033392
125	125	4,442	0,287393421	0,033963561	33,43982523	85,94345782
126	126	4,473	0,288859725	0,03419901	33,44797741	86,36089455
127	127	4,512	0,289592862	0,03449332	33,45817316	86,55369818
128	128	4,558	0,290326029	0,034846494	33,47041635	86,74108683
129	129	4,581	0,291792303	0,035023079	33,47654123	87,16321716
130	130	4,627	0,29252544	0,035376257	33,488798	87,35023587
131	131	4,658	0,293258607	0,035611706	33,49697408	87,54779064
132	132	4,689	0,293991745	0,035847155	33,50515415	87,74522964
133	133	4,727	0,294724882	0,036141465	33,51538479	87,93719167
134	134	4,766	0,296191186	0,036435775	33,52562168	88,34770866
135	135	4,804	0,296924323	0,036730088	33,53586496	88,53933637
136	136	4,835	0,29765749	0,036965538	33,5406404	88,73626326
137	137	4,874	0,298856931	0,037259851	33,5543186	89,36463129
138	138	4,904	0,299112374	0,0374953	33,5625267	89,12432806
139	139	4,951	0,300590068	0,03784847	33,57484626	89,52835279
140	140	4,981	0,300590068	0,03808392	33,58306441	89,5064442
141	141	5,012	0,301323205	0,038319369	33,59128659	89,70278778
142	142	5,058	0,302056372	0,038672547	33,60362754	89,88802527
143	143	5,089	0,303522646	0,038907996	33,61185979	90,30224698
144	144	5,120	0,304255784	0,039143445	33,62009608	90,49818979
145	145	5,151	0,304255784	0,039378895	33,6283364	90,47601402
146	146	5,189	0,30498895	0,039673204	33,63864242	90,66624827
147	147	5,220	0,305722088	0,039908654	33,64689184	90,86191055
148	148	5,266	0,306455225	0,040261827	33,65927355	91,04629792
149	149	5,305	0,307188392	0,040556141	33,66959868	91,23613104
150	150	5,336	0,308654666	0,04079159	33,67786329	91,64912374
151	151	5,366	0,308654666	0,04102704	33,68613195	91,62662735
152	152	5,397	0,31012097	0,041262489	33,69440468	92,03930829
153	153	5,428	0,31012097	0,041497938	33,70268148	92,01670503
154	154	5,474	0,311587274	0,041851108	33,71510416	92,41771065
155	155	5,505	0,311587274	0,042086558	33,72339113	92,39500052
156	156	5,536	0,312320411	0,042322007	33,73168217	92,58963418
157	157	5,567	0,313053548	0,042557456	33,73997729	92,78416096
158	158	5,605	0,313786715	0,04285177	33,75035199	92,97287191
159	159	5,644	0,314519852	0,043146083	33,76073308	93,16144044
160	160	5,682	0,31525299	0,043440393	33,77112042	93,34987576
161	161	5,713	0,31525299	0,043675842	33,77943495	93,32689844
162	162	5,759	0,315986156	0,044029016	33,79191443	93,50939768
163	163	5,782	0,316719294	0,044205601	33,79815756	93,70904111
164	164	5,828	0,317452431	0,044558779	33,81065101	93,89125062
165	165	5,859	0,317452431	0,044794228	33,81898501	93,86811301
166	166	5,890	0,318918735	0,045029677	33,82732313	94,27844276
167	167	5,921	0,318918735	0,045265127	33,83566536	94,25519828
168	168	5,951	0,319651872	0,045500576	33,84401171	94,44857621
169	169	5,998	0,320385009	0,045833746	33,85633882	94,63017196
170	170	6,036	0,321118176	0,04614806	33,86698534	94,81746684
171	171	6,059	0,321118176	0,046324645	33,87325624	94,79991344
172	172	6,098	0,321851313	0,046618958	33,88371309	94,98702586
173	173	6,129	0,323317617	0,046854407	33,89208316	95,39620674
174	174	6,175	0,323317617	0,047207581	33,90464602	95,36085909
175	175	6,206	0,323317617	0,047443031	33,91302644	95,337294
176	176	6,236	0,324050754	0,04767848	33,921411	95,52985703
177	177	6,283	0,324050754	0,048031654	33,93399562	95,49442924
178	178	6,313	0,325517058	0,048267103	33,94239055	95,90280858
179	179	6,344	0,325517058	0,048502552	33,95078964	95,87908318
180	180	6,383	0,325517058	0,048796866	33,96129442	95,84942623
181	181	6,421	0,326250196	0,049091176	33,97180556	96,03557719
182	182	6,452	0,326983333	0,049326625	33,98021921	96,22755244
183	183	6,490	0,3277165	0,049620935	33,99074207	96,41345836
184	184	6,537	0,3277165	0,049974112	34,00337833	96,37762941
185	185	6,567	0,329182774	0,050209562	34,01180764	96,78485111
186	186	6,598	0,329182774	0,050445011	34,02024112	96,76085853
187	187	6,637	0,329182774	0,050739321	34,03078879	96,730868
188	188	6,675	0,329915941	0,05103363	34,041343	96,91625291
189	189	6,706	0,329915941	0,05126908	34,04979114	96,8922069
190	190	6,752	0,330649078	0,051622257	34,06247135	97,07137058
191	191	6,783	0,330649078	0,051857707	34,07092998	97,04727113
192	192	6,814	0,332115352	0,052093156	34,07939281	97,45342413
193	193	6,860	0,332115352	0,052446326	34,0920948	97,41711504
194	194	6,898	0,332115352	0,05274064	34,10268722	97,38685694
195	195	6,929	0,332848519	0,052976089	34,11116584	97,57758521
196	196	6,968	0,333581656	0,053270402	34,12177011	97,76211937
197	197	7,006	0,333581656	0,053564712	34,13238083	97,73172807
198	198	7,045	0,33504796	0,053859022	34,14299816	98,13079644
199	199	7,076	0,33504796	0,054094471	34,15149684	98,10637638
200	200	7,106	0,33504796	0,05432992	34,15999975	98,08195631
201	201	7,153	0,33504796	0,054683098	34,17276219	98,04532581
202	202	7,183	0,335781097	0,054918547	34,18127569	98,23539076
203	203	7,230	0,336514235	0,055271717	34,19405376	98,41308576
204	204	7,253	0,336514235	0,055448306	34,20044652	98,39469036
205	205	7,299	0,337247401	0,05580148	34,21323907	98,5721933
206	206	7,337	0,337247401	0,056095794	34,22390691	98,54146763
207	207	7,368	0,337805539	0,056331243	34,23244591	98,73105166
208	208	7,399	0,337805539	0,056566692	34,24098918	98,70641785
209	209	7,430	0,339446843	0,056802142	34,24953672	99,10990781
210	210	7,476	0,339446843	0,057153312	34,25236589	99,07279719
211	211	7,514	0,339446843	0,057449625	34,27306439	99,04187114
212	212	7,553	0,339446843	0,057743939	34,28376957	99,01094509
213	213	7,591	0,34017998	0,058038248	34,29448131	99,19379644
214	214	7,622	0,34017998	0,058273698	34,30305558	99,16900232
215	215	7,653	0,340913117	0,058509147	34,31163413	99,35787834
216	216	7,691	0,340913117	0,058803457	34,32236329	99,3268191
217	217	7,722	0,341646284	0,059038906	34,3309515	99,51553013
218	218	7,768	0,342379421	0,059392084	34,34384202	99,691648
219	219	7,799	0,342379421	0,059627533	34,35244099	99,66669357
220	220	7,845	0,342379421	0,059980703	34,36534738	99,62926235
221	221	7,876	0,342379421	0,060216152	34,37395712	99,60430792
222	222	7,907	0,343112558	0,060451602	34,38257118	99,79258279
223	223	7,946	0,343845695	0,060745915	34,39334449	99,97448527
224	224	7,976	0,343845695	0,060981364	34,40196867	99,94942397
225	225	8,015	0,343845695	0,06127568	34,41275455	99,91809716
226	226	8,061	0,343845695	0,061628848	34,42570631	99,88050562
227	227	8,084	0,344578862	0,061805437	34,43218598	100,0746401
228	228	8,123	0,345311999	0,062099747	34,44299068	100,2561022
229	229	8,153	0,345311999	0,062335196	34,45163937	100,230934
230	230	8,192	0,346045136	0,062629509	34,46245642	100,4122086
231	231	8,230	0,346045136	0,062923823	34,47328027	100,3806814
232	232	8,269	0,346045136	0,063218133	34,48411077	100,3491546

233	233	8,300	0,346778303	0,063453582	34,49278013	100,5364897
234	234	8,346	0,346778303	0,063806756	34,50579235	100,4985771
235	235	8,377	0,347511441	0,064042205	34,51447262	100,6857165
236	236	8,408	0,347511441	0,064277654	34,52315726	100,660388
237	237	8,454	0,347511441	0,064630832	34,53619255	100,6223949
238	238	8,485	0,348244578	0,064866274	34,54488784	100,8092946
239	239	8,515	0,348244578	0,065101731	34,55358807	100,7839119
240	240	8,554	0,348977745	0,065396037	34,56446896	100,9643009
241	241	8,585	0,348977745	0,065631486	34,57317878	100,9388656
242	242	8,631	0,349710882	0,065984664	34,58625188	101,1126857
243	243	8,662	0,349710882	0,066220113	34,59497268	101,087197
244	244	8,700	0,349710882	0,066514426	34,60587994	101,0553358
245	245	8,731	0,350444019	0,066749868	34,61461036	101,2416477
246	246	8,762	0,350444019	0,066985325	34,62334575	101,2161047
247	247	8,800	0,350444019	0,067279631	34,63427063	101,1841775
248	248	8,839	0,351177186	0,067573944	34,64520268	101,3638711
249	249	8,877	0,351177186	0,067868258	34,65614164	101,3318763
250	250	8,908	0,351177186	0,068103707	34,66489773	101,3062806
251	251	8,954	0,351177186	0,068456877	34,67804001	101,2678876
252	252	8,985	0,351910323	0,068692327	34,68680717	101,453651
253	253	9,016	0,351910323	0,068927776	34,69557876	101,4280019
254	254	9,062	0,351910323	0,069280954	34,70874461	101,3895279
255	255	9,093	0,35264346	0,069516403	34,7175273	101,5750508
256	256	9,124	0,35264346	0,069751852	34,72631444	101,5493483
257	257	9,154	0,35264346	0,069987301	34,73510602	101,5236458
258	258	9,201	0,35264346	0,070340472	34,74830161	101,4850924
259	259	9,239	0,353376627	0,070634785	34,75930578	101,6638909
260	260	9,270	0,353376627	0,070870234	34,76811408	101,6381349
261	261	9,301	0,353376627	0,071105684	34,77692684	101,612379
262	262	9,347	0,353376627	0,071458854	34,79015423	101,5737455
263	263	9,378	0,353376627	0,071694311	34,79897846	101,5479887
264	264	9,408	0,354109764	0,071929752	34,80780659	101,7328579
265	265	9,447	0,354109764	0,072224066	34,81884849	101,7005959
266	266	9,493	0,354109764	0,072577244	34,83210808	101,6618814
267	267	9,524	0,354109764	0,072812693	34,84095332	101,636072
268	268	9,570	0,354842901	0,073165863	34,85422946	101,8077022
269	269	9,601	0,354842901	0,073401312	34,86308594	101,7818393
270	270	9,632	0,354842901	0,073636761	34,87194692	101,7559765
271	271	9,662	0,355576068	0,073872211	34,88081241	101,9403057
272	272	9,701	0,355576068	0,074166524	34,89190069	101,9079102
273	273	9,739	0,355576068	0,074460838	34,90299601	101,8755147
274	274	9,786	0,355576068	0,074814008	34,91631949	101,8366407
275	275	9,824	0,355576068	0,075108321	34,92743035	101,8042451
276	276	9,855	0,355576068	0,075343771	34,93632408	101,7783289
277	277	9,893	0,356309205	0,075638084	34,94744768	101,9557161
278	278	9,924	0,356309205	0,075873534	34,9563516	101,9297464
279	279	9,970	0,356309205	0,076226704	34,96971585	101,8907923
280	280	10,001	0,356309205	0,076462153	34,97863113	101,8648226
281	281	10,032	0,356309205	0,076697602	34,98755095	101,8388529

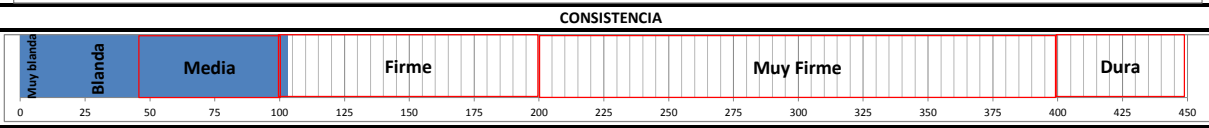
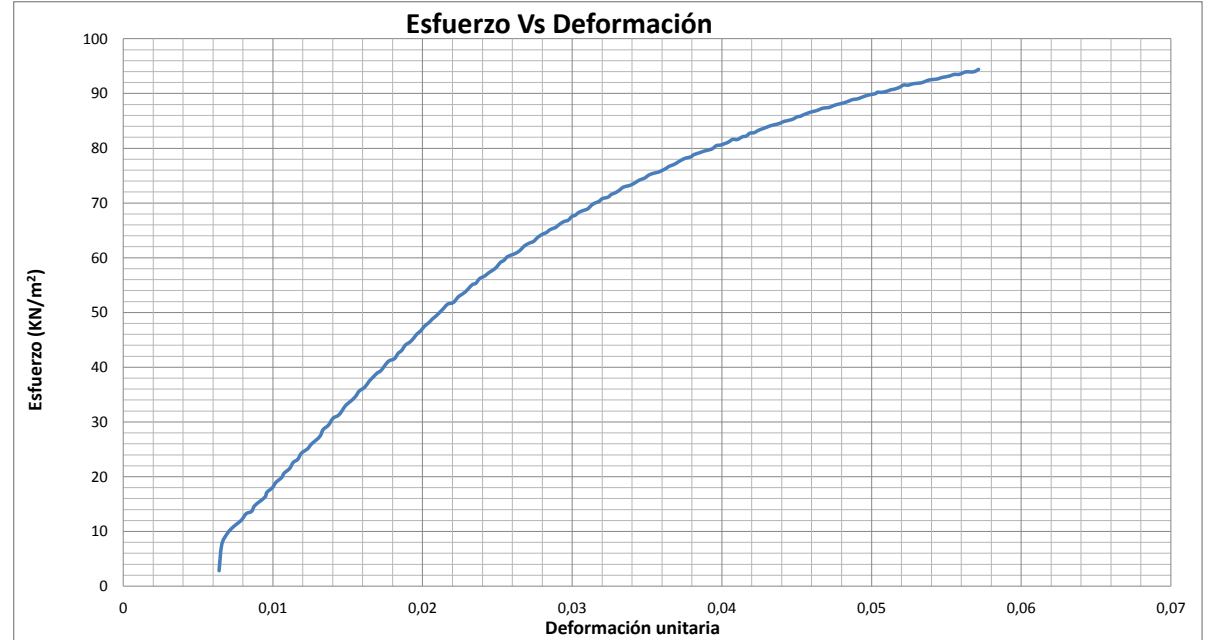
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 3 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO				RELACION DE FASES	
NUMERO LATA	K22	T ensayo °C	18	Ø arriba (mm)	63,5	Area (cm <sup>2</sup> )	32,00	ws (g)	583,74
W L (g)	7,45	WP+Agua (g)	655,1	Ø centro (mm)	64	L prom. (mm)	133,50	Vs (cm <sup>3</sup> )	228,34
W L + Mw (g)	14,56	WP+agua+suelo (g)	680,3	Ø Abajo (mm)	64	Volumen (cm <sup>3</sup> )	427,23	Ww (g)	182,02
W L + M seco (g)	12,87	W lata (g)	118,6	Ø pro. (mm)	63,83	w suelo (g)	765,76	Vw (cm <sup>3</sup> )	182,02
W suelo seco (g)	5,42	W lata + suelo seco (g)	160	L1 (mm)	133,5	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,79	n	0,47
W agua (g)	1,69	K	1,0004	L2 (mm)	133,5	w natural (%)	31,18	e	0,87
W (%)	31,18	GS	2,56	L3 (mm)	133,5	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,366	S	91,5



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	311	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 63,83 mm de diametro y altura promedio de 133,5 mm. Presenta falla de flexibilidad plastica o de barril desde el centro hacia la parte inferior.
Tiempo ensayo (Seg)	311,0	Q Maxima (KN)	0,3636	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	103,1	C (KN/m <sup>2</sup> )	52	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm)	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0,855	0,009091016	0,006404321	32,20885116	2,822521187
1	1	0,855	0,009091016	0,006404321	32,20885116	2,822521187
2	2	0,879	0,024545745	0,006585576	32,21472786	7,619417231
3	3	0,928	0,030909456	0,006948084	32,22648769	9,591320248
4	4	0,968	0,034091313	0,007250175	32,23629411	10,57544425
5	5	1,016	0,036818618	0,007612684	32,24806969	11,41730908
6	6	1,057	0,039091371	0,007914774	32,25788925	12,11839076
7	7	1,097	0,042727777	0,008216865	32,26771479	13,24164954
8	8	1,145	0,044091431	0,008579374	32,27951334	13,65926126
9	9	1,170	0,047273287	0,008760628	32,28541585	14,64230399
10	10	1,218	0,05000059	0,009123137	32,29722736	15,48138768
11	11	1,266	0,052727897	0,009485646	32,30904751	16,31985494
12	12	1,282	0,054555199	0,009606482	32,31298948	17,16189069
13	13	1,331	0,058182506	0,009968991	32,32482117	17,99932816
14	14	1,363	0,061364363	0,010210663	32,33271378	18,97902628
15	15	1,412	0,064091566	0,010573172	32,34455992	19,81528447
16	16	1,436	0,066803979	0,010754426	32,35048825	20,65470528
17	17	1,484	0,069546275	0,011116935	32,36234542	21,4898749
18	18	1,516	0,073182686	0,011358608	32,37025637	22,60800325
19	19	1,557	0,075000889	0,011660698	32,38015049	23,16261295
20	20	1,589	0,078637296	0,011902371	32,38807015	24,27971018
21	21	1,645	0,081364603	0,012325298	32,40193887	25,11102903
22	22	1,678	0,084091901	0,01256697	32,40986919	25,94638692
23	23	1,718	0,086364653	0,012869061	32,41978754	26,63948778
24	24	1,758	0,08909196	0,013171151	32,42971197	27,47232555
25	25	1,783	0,092728367	0,013352406	32,43569955	28,58839301
26	26	1,831	0,095455674	0,013714914	32,44759127	29,41841604
27	27	1,871	0,099546635	0,014017005	32,45753273	30,66980949
28	28	1,920	0,101364833	0,014379514	32,46947053	31,21850509
29	29	1,952	0,10409214	0,014621186	32,47743394	32,05060485
30	30	1,984	0,107273992	0,014862859	32,48540126	33,02221556
31	31	2,033	0,110001299	0,015225368	32,49735978	33,84930337
32	32	2,073	0,112728606	0,015527458	32,50733156	34,6778022
33	33	2,105	0,115910459	0,015769131	32,51513156	35,64795964
34	34	2,154	0,118183221	0,016131639	32,52292931	36,33355451
35	35	2,194	0,121819627	0,01643373	32,53728428	37,44001065
36	36	2,226	0,12409238	0,016675403	32,54528099	38,12914684
37	37	2,266	0,126819678	0,016977493	32,55528242	38,9517662
38	38	2,299	0,128183331	0,017219166	32,56328798	39,36436986
39	39	2,339	0,131819738	0,017521256	32,57330048	40,46864629
40	40	2,371	0,1340925	0,017762929	32,58131491	41,15625781
41	41	2,420	0,135456144	0,018125438	32,59334395	41,55944972
42	42	2,452	0,138638005	0,01836711	32,60136825	42,52521066
43	43	2,484	0,140456204	0,018608783	32,6093965	43,0723101
44	44	2,517	0,143638065	0,018850455	32,61742871	44,03721288
45	45	2,557	0,145456264	0,019152546	32,62747453	44,58091404
46	46	2,589	0,147729017	0,019394218	32,63551564	45,26633443
47	47	2,621	0,150456324	0,019635891	32,64356072	46,09065932
48	48	2,654	0,15374531	0,019877563	32,65160977	46,63614826
49	49	2,686	0,155019326	0,020119236	32,65966279	47,4573715
50	50	2,726	0,157274591	0,020421326	32,66978464	48,14076179
51	51	2,759	0,159547335	0,020662999	32,67796661	48,82438582
52	52	2,791	0,161365552	0,020904671	32,68586255	49,36860752
53	53	2,831	0,164092859	0,021206762	32,69590507	50,18751746
54	54	2,863	0,166365603	0,021448435	32,70402548	50,8700688
55	55	2,896	0,168638365	0,021690107	32,71210438	51,55228252
56	56	2,944	0,169547455	0,022052616	32,72423021	51,81098337
57	57	2,984	0,172729307	0,022354706	32,73434193	52,76700145
58	58	3,000	0,173638415	0,022475543	32,73838837	53,03816833
59	59	3,049	0,175911177	0,022838051	32,7505337	53,7124613
60	60	3,081	0,178183921	0,023079724	32,7586356	54,39296165
61	61	3,113	0,180456683	0,023321396	32,7667415	55,07312439
62	62	3,146	0,181365773	0,023563069	32,77485141	55,33687119
63	63	3,178	0,18409308	0,023804741	32,78296534	56,15510319
64	64	3,226	0,185911297	0,02416725	32,79514377	56,68866662
65	65	3,259	0,187739498	0,024489823	32,80326776	57,22890084
66	66	3,299	0,189547694	0,024711018	32,8114284	57,76528166
67	67	3,331	0,191365891	0,024952686	32,82156144	58,30493264
68	68	3,363	0,1940932	0,025194358	32,82969852	59,12127252
69	69	3,396	0,195456854	0,025436031	32,83783963	59,52183691
70	70	3,428	0,197729616	0,025677703	32,84598478	60,19902185
71	71	3,476	0,199093269	0,026040212	32,85821009	60,59163557
72	72	3,517	0,200456923	0,026342303	32,8684048	60,9877248
73	73	3,549	0,202275121	0,026583975	32,87656512	61,52562485
74	74	3,581	0,204547883	0,026825648	32,8847295	62,20147965
75	75	3,630	0,206366082	0,027188156	32,89698367	62,73100413
76	76	3,662	0,207275172	0,027429829	32,90515819	62,99169591
77	77	3,694	0,209547934	0,027671501	32,91333678	63,66657242
78	78	3,743	0,211820696	0,02803401	32,92561228	64,33310767
79	79	3,775	0,212729786	0,028275683	32,93380104	64,59314726
80	80	3,807	0,214547985	0,028517355	32,94199387	65,12902208
81	81	3,855	0,215911638	0,028879864	32,95429076	65,51852069
82	82	3,887	0,217729837	0,029061118	32,96044265	65,92001629
83	83	3,928	0,219548054	0,029423627	32,97273533	66,58648915
84	84	3,968	0,220575162	0,029725718	32,98301925	66,83950421
85	85	4,001	0,222729906	0,02996739	32,99123659	67,51183916
86	86	4,033	0,22369014	0,030209063	32,99945803	67,77051132
87	87	4,065	0,225457213	0,030450735	33,00768356	68,30464387
88	88	4,114	0,226820866	0,030813244	33,02002956	68,69190292
89	89	4,146	0,227729975	0,031054916	33,02826535	68,95002585
90	90	4,178	0,230002719	0,031296589	33,03650526	69,62077762
91	91	4,210	0,231366372	0,031538261	33,04474927	70,01607735
92	92	4,243	0,232275481	0,031779934	33,05299741	70,27365106
93	93	4,275	0,234093679	0,032021606	33,06124966	70,80605894
94	94	4,323	0,235002788	0,032384115	33,07363576	71,05441609
95	95	4,356	0,236820986	0,032625788	33,08189832	71,58627475
96	96	4,388	0,237730076	0,03286746	33,09016501	71,84312203
97	97	4,428	0,239548293	0,033169553	33,1005425	72,3699831
98	98	4,460	0,241366492	0,033411225	33,10878025	72,90105226
99	99	4,509	0,24272956	0,03377373	33,12120186	73,14819113
100	100	4,541	0,24318469	0,034015403	33,1294821	73,4043004
101	101	4,573	0,244548344	0,034257075	33,13777871	73,79744617
102	102	4,606	0,245911998	0,034498748	33,14607335	74,19038598
103	103	4,654	0,247275651	0,03486126	33,15852324	74,57378282
104	104	4,678	0,248639305	0,035042513	33,16475156	74,97095348
105	105	4,719	0,250002958	0,035344605	33,17513747	75,35852968
106	106	4,767	0,250912067	0,03570711	33,18760894	75,60414104
107	107	4,799	0,251821157	0,035948783	33,19592855	75,85904891
108	108	4,848	0,25369355	0,036311295	33,20841593	76,37803497
109	109	4,864	0,254548464	0,036432128	33,2125803	76,64218244
110	110	4,912	0,255912117	0,03679464	33,22508021	77,02377715
111	111	4,944	0,257275771	0,037036313	33,23341862	77,4147753
112	112	4,977	0,258639424	0,037277985	33,24176122	77,80557196
113	113	5,017	0,260003078	0,037580074	33,25129529	78,19125195
114	114	5,065	0,260912168	0,037942583	33,26472491	78,43508965
115	115	5,090	0,262729322	0,038123835	33,27099919	78,830175
116	116	5,146	0,263639476	0,038546764	33,2856286	79,20519641
117	117	5,178	0,264548584	0,038788437	33,2939744	79,45834204
118	118	5,227	0,265457692	0,039150945	33,30655588	79,70132714
119	119	5,259	0,266366782	0,039392618	33,31493795	79,95415829
120	120	5,291	0,268184999	0,03963429	33,32332153	80,47967217
121	121	5,332	0,268639544	0,039936383	33,33380701	80,59071806
122	122	5,364	0,269548634	0,040178055	33,34220009	80,8430858
123	123	5,396	0,270457743	0,040419728	33,3505974	81,09532179
124	124	5,436	0,272275941	0,040721817	33,36109992	81,61479748

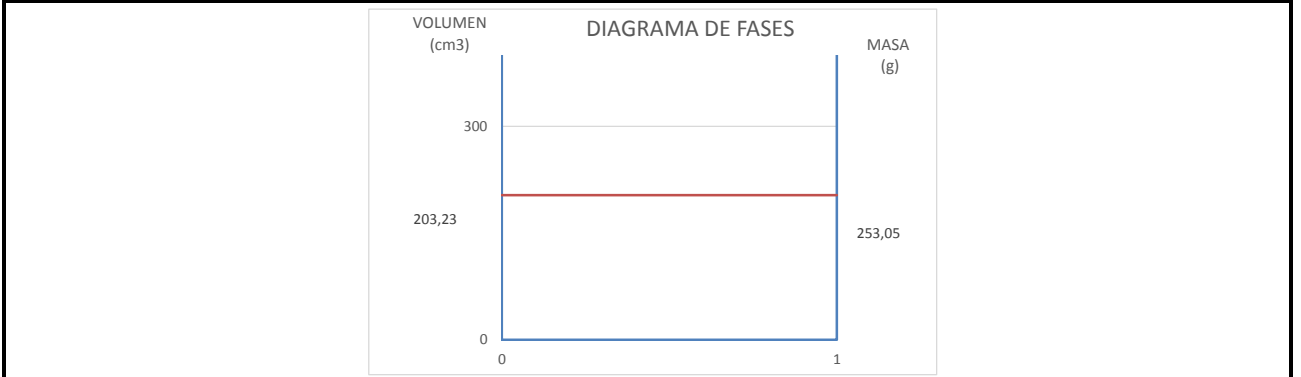
125	125	5,477	0,272275941	0,041023905	33,37160906	81,58909596
126	126	5,525	0,274094158	0,041386418	33,38422898	82,10288713
127	127	5,557	0,274548703	0,04162809	33,39264748	82,21830977
128	128	5,590	0,276366902	0,041869763	33,40107022	82,74193018
129	129	5,630	0,276821465	0,042171852	33,41160456	82,85189208
130	130	5,662	0,278185101	0,042413524	33,42003687	83,23901666
131	131	5,711	0,279548754	0,042776033	33,43269332	83,61538553
132	132	5,743	0,280457863	0,043017705	33,44113628	83,86612832
133	133	5,775	0,281366971	0,043259378	33,4495835	84,11673381
134	134	5,824	0,282276061	0,043621887	33,46226234	84,35653821
135	135	5,864	0,28318517	0,0439923975	33,47283532	84,60148864
136	136	5,888	0,284094278	0,044105232	33,47918242	84,856994
137	137	5,936	0,285003368	0,04446774	33,49188372	85,06228919
138	138	5,977	0,285912477	0,044769833	33,50247556	85,34070154
139	139	6,009	0,28727613	0,045011505	33,51095381	85,72603811
140	140	6,041	0,287730675	0,045253178	33,51943635	85,8399504
141	141	6,065	0,288639784	0,04543443	33,525801	86,09482108
142	142	6,098	0,289548874	0,045676103	33,53429106	86,34411666
143	143	6,130	0,290457982	0,045917775	33,54278541	86,59328044
144	144	6,178	0,291367091	0,046280284	33,55553502	86,8313054
145	145	6,211	0,292276181	0,046521957	33,56404015	87,08015474
146	146	6,243	0,29318529	0,046763629	33,57254959	87,32887228
147	147	6,291	0,293639835	0,047126138	33,58532184	87,43100214
148	148	6,324	0,294548943	0,04736781	33,59384207	87,67944507
149	149	6,356	0,295458033	0,047609483	33,60236663	87,9277452
150	150	6,404	0,296367142	0,047971992	33,61516158	88,1647232
151	151	6,445	0,29727625	0,04827408	33,62583141	88,40710776
152	152	6,477	0,29818534	0,048515753	33,63437222	88,65494449
153	153	6,509	0,299094449	0,048757425	33,64291736	88,9026494
154	154	6,549	0,299548994	0,049095918	33,65360496	89,00948176
155	155	6,582	0,300458102	0,04930119	33,66215988	89,25692923
156	156	6,614	0,301367192	0,049542863	33,67071915	89,50423391
157	157	6,654	0,302276301	0,049844955	33,68142443	89,74569986
158	158	6,711	0,303185409	0,05026788	33,69642309	89,9755468
159	159	6,727	0,304094499	0,050388717	33,7007109	90,233853
160	160	6,767	0,304094499	0,050690805	33,71143512	90,20514797
161	161	6,816	0,305003608	0,051053318	33,72431343	90,44027198
162	162	6,848	0,305912716	0,05129499	33,73290434	90,68674115
163	163	6,880	0,306367261	0,051536663	33,74149962	90,79835361
164	164	6,929	0,307730915	0,051899168	33,75440063	91,16764309
165	165	6,961	0,309094568	0,05214084	33,76300688	91,54829414
166	166	7,001	0,309094568	0,052442933	33,77377093	91,51911675
167	167	7,041	0,310003659	0,052745025	33,78454185	91,75902397
168	168	7,082	0,310458204	0,053047114	33,79531195	91,86426054
169	169	7,122	0,310912786	0,053349203	33,80610403	91,96942223
170	170	7,154	0,311821876	0,053690765	33,81473667	92,21478749
171	171	7,187	0,312730966	0,053832548	33,82337371	92,46001546
172	172	7,227	0,313185511	0,05413464	33,8341763	92,56483973
173	173	7,267	0,313640056	0,054436733	33,84498578	92,6695782
174	174	7,300	0,314549183	0,054678405	33,85363829	92,91443949
175	175	7,332	0,315003728	0,054920078	33,86229522	93,02491919
176	176	7,380	0,315912818	0,055282583	33,87528879	93,25760135
177	177	7,412	0,316821945	0,055524255	33,8839568	93,50205072
178	178	7,453	0,316821945	0,055826348	33,89479812	93,47214389
179	179	7,485	0,317731035	0,05606802	33,90347612	93,71635924
180	180	7,517	0,318640125	0,056309693	33,91215856	93,96043729
181	181	7,566	0,318640125	0,056672202	33,92519057	93,92434337
182	182	7,598	0,31909467	0,056913874	33,93388414	94,03423094
183	183	7,630	0,320458342	0,057155547	33,94258217	94,41189249
184	184	7,679	0,320458342	0,057518055	33,95563757	94,37559261
185	185	7,719	0,321367432	0,057820148	33,96624282	94,61298545
186	186	7,751	0,322276522	0,05806182	33,97523959	94,85232117
187	187	7,792	0,322276522	0,058363909	33,98613928	94,82586984
188	188	7,824	0,323185649	0,058605582	33,99486411	95,06896331
189	189	7,872	0,323640194	0,05896809	34,00795978	95,16601292
190	190	7,905	0,324549284	0,059209763	34,01669582	95,40882091
191	191	7,937	0,325003829	0,059451435	34,02543636	95,51790183
192	192	7,985	0,325458411	0,059813944	34,03855559	95,6146362
193	193	8,025	0,326367501	0,060116033	34,04949595	95,85090526
194	194	8,058	0,327276591	0,060357705	34,05825335	96,0931812
195	195	8,098	0,327276591	0,060659798	34,06920651	96,06228749
196	196	8,138	0,327731136	0,060916189	34,08016672	96,16476901
197	197	8,171	0,328640263	0,061203563	34,08893991	96,40671254
198	198	8,211	0,329549353	0,061505652	34,09991268	96,64228651
199	199	8,251	0,329549353	0,06180774	34,11089252	96,61117866
200	200	8,284	0,330458443	0,062049413	34,11968153	96,85273376
201	201	8,324	0,330458443	0,062351505	34,13067425	96,82153969
202	202	8,364	0,330912988	0,062653598	34,14167405	96,92348058
203	203	8,405	0,331367532	0,062955687	34,1536808	97,02534698
204	204	8,445	0,331822115	0,063257775	34,16369465	97,12711654
205	205	8,477	0,332731205	0,063499448	34,1725109	97,3680881
206	206	8,526	0,332731205	0,063861961	34,18574396	97,33039761
207	207	8,566	0,334094877	0,064164049	34,19677915	97,69776147
208	208	8,598	0,334094877	0,064405722	34,20561249	97,67253177
209	209	8,638	0,334549422	0,06470781	34,21666051	97,77383803
210	210	8,671	0,335458512	0,064949483	34,22550412	98,01419173
211	211	8,719	0,335458512	0,065311996	34,23877826	97,9761923
212	212	8,751	0,335913057	0,065553668	34,24763332	98,08358266
213	213	8,784	0,336367602	0,065795341	34,25649295	98,19090438
214	214	8,840	0,336822184	0,066218265	34,27200827	98,27909169
215	215	8,856	0,337731274	0,066339106	34,27644397	98,53159642
216	216	8,905	0,337731274	0,06670161	34,28975737	98,49334037
217	217	8,937	0,338640364	0,066943283	34,29863881	98,7328874
218	218	8,969	0,338640364	0,067184955	34,30752486	98,70731444
219	219	9,001	0,339094909	0,067426628	34,31641551	98,8141985
220	220	9,034	0,340004036	0,0676683	34,32531077	99,05344737
221	221	9,082	0,340004036	0,068030805	34,33866217	99,01493388
222	222	9,114	0,340458581	0,068272486	34,34756926	99,12159398
223	223	9,147	0,340458581	0,06851415	34,35648039	99,09588455
224	224	9,195	0,341367671	0,068876663	34,36985634	99,32182087
225	225	9,235	0,341822217	0,069178756	34,38101088	99,42180517
226	226	9,260	0,341822217	0,069360008	34,38770696	99,40244545
227	227	9,300	0,342276762	0,069662101	34,39887309	99,50231819
228	228	9,348	0,342731344	0,070024605	34,41228178	99,59564602
229	229	9,381	0,343185889	0,070266278	34,42122682	99,70181782
230	230	9,413	0,344094979	0,07050795	34,43017651	99,93994033
231	231	9,469	0,344094979	0,070930875	34,44584959	99,89446701
232	232	9,502	0,344094979	0,071172556	34,45481238	99,86848129

233	233	9,534	0,345004069	0,07141422	34,46377925	100,1062786
234	234	9,566	0,345004069	0,071655901	34,47275138	100,0802242
235	235	9,614	0,345913196	0,072018405	34,48621774	100,3047647
236	236	9,647	0,345913196	0,072260078	34,49520126	100,2786425
237	237	9,687	0,346367741	0,072562171	34,50643732	100,3777172
238	238	9,727	0,346822286	0,072864255	34,51768041	100,4767069
239	239	9,760	0,346822286	0,073105936	34,52668062	100,4505152
240	240	9,792	0,347731376	0,0733476	34,53568495	100,6875573
241	241	9,824	0,347731376	0,073589281	34,54469455	100,661297
242	242	9,864	0,348185921	0,073891365	34,55596259	100,7600121
243	243	9,897	0,348185921	0,074133038	34,56498249	100,7337182
244	244	9,945	0,349095048	0,074495551	34,57852131	100,9571938
245	245	9,969	0,349095048	0,074676803	34,58529456	100,9374222
246	246	10,018	0,349549593	0,075039316	34,59884931	101,0292538
247	247	10,042	0,350458683	0,075220568	34,60563052	101,2721564
248	248	10,090	0,350458683	0,075583073	34,61920092	101,2324587
249	249	10,123	0,350458683	0,075824745	34,62825386	101,2059933
250	250	10,155	0,350458683	0,076066418	34,63731155	101,1795278
251	251	10,195	0,350913228	0,07636851	34,64864039	101,2776328
252	252	10,244	0,35136781	0,076731015	34,66224455	101,3690297
253	253	10,276	0,35136781	0,076972696	34,67132032	101,3424948
254	254	10,316	0,3522769	0,07727478	34,68267113	101,5714443
255	255	10,348	0,3522769	0,077516453	34,6917573	101,5448415
256	256	10,397	0,3522769	0,077878966	34,70539564	101,504937
257	257	10,429	0,352731445	0,078120638	34,71449373	101,6092724
258	258	10,461	0,353640535	0,078362311	34,72359659	101,8444429
259	259	10,510	0,353640535	0,078724815	34,73725969	101,8043847
260	260	10,542	0,353640535	0,078966488	34,74637449	101,777679
261	261	10,582	0,353640535	0,079268581	34,7577748	101,7442966
262	262	10,623	0,35409508	0,079570673	34,76918259	101,8416464
263	263	10,655	0,35409508	0,079812346	34,77831416	101,8149063
264	264	10,687	0,354549662	0,080054018	34,78745053	101,9188404
265	265	10,719	0,354549662	0,080295691	34,79659169	101,892066
266	266	10,752	0,355458752	0,080537363	34,80573766	102,1264814
267	267	10,792	0,355458752	0,080839456	34,81717697	102,0929274
268	268	10,824	0,355458752	0,08108112	34,82633347	102,0660852
269	269	10,865	0,355913297	0,081383213	34,83778631	102,1630059
270	270	10,905	0,355913297	0,081685306	34,84924669	102,129409
271	271	10,953	0,356367842	0,08204781	34,86300887	102,2194737
272	272	10,986	0,356367842	0,082289491	34,87219009	102,1925612
273	273	11,034	0,356822387	0,082651996	34,8859704	102,2824886
274	274	11,066	0,356822387	0,082893668	34,89516342	102,2555426
275	275	11,099	0,357276969	0,083135341	34,90436129	102,358833
276	276	11,131	0,357276969	0,083377013	34,91356401	102,3318527
277	277	11,179	0,357276969	0,083739526	34,92737734	102,2913818
278	278	11,211	0,357731514	0,08398119	34,93659191	102,394508
279	279	11,252	0,357731514	0,084283283	34,9481174	102,3607395
280	280	11,284	0,358186059	0,084524955	34,95734321	102,4637533
281	281	11,332	0,358186059	0,084887468	34,97119121	102,4231794
282	282	11,365	0,358186059	0,085129141	34,98042921	102,3961304
283	283	11,405	0,358640604	0,085431225	34,99198335	102,4922196
284	284	11,445	0,358640604	0,085733318	35,00354542	102,4583652
285	285	11,478	0,359095149	0,08597499	35,01280052	102,5611044
286	286	11,518	0,359095149	0,086277083	35,02437636	102,5272072
287	287	11,558	0,360004276	0,086579176	35,03595985	102,7527939
288	288	11,591	0,360004276	0,086820848	35,04523211	102,7256076
289	289	11,631	0,360004276	0,087122941	35,0568294	102,6916245
290	290	11,671	0,360004276	0,087425025	35,06843407	102,6576423
291	291	11,704	0,360004276	0,087666698	35,07772352	102,630456
292	292	11,736	0,360458821	0,08790837	35,0870179	102,7328176
293	293	11,776	0,360458821	0,088210463	35,09864287	102,6987916
294	294	11,824	0,361367911	0,088572976	35,11260307	102,9168673
295	295	11,865	0,361367911	0,08887506	35,1242447	102,8827564
296	296	11,897	0,361367911	0,089116733	35,13356375	102,8554671
297	297	11,929	0,361367911	0,089358405	35,14288774	102,8281778
298	298	11,970	0,361367911	0,089660498	35,15454977	102,794066
299	299	12,002	0,361367911	0,089902171	35,16388491	102,7667768
300	300	12,058	0,361822456	0,090325096	35,18023326	102,8482254
301	301	12,091	0,361822456	0,090566768	35,18958204	102,8209018
302	302	12,123	0,362731546	0,090808441	35,1989358	103,0518503
303	303	12,155	0,362277001	0,091050113	35,20829453	102,8953563
304	304	12,204	0,362277001	0,091412626	35,22234211	102,854319
305	305	12,236	0,362731546	0,091654298	35,23171329	102,955977
306	306	12,268	0,362731546	0,091895971	35,24108945	102,9285847
307	307	12,325	0,362731546	0,092318886	35,25750969	102,8806485
308	308	12,357	0,363186128	0,092560568	35,26689959	102,9821539
309	309	12,389	0,363186128	0,092802241	35,2762945	102,9547273
310	310	12,429	0,363186128	0,093104333	35,28804525	102,9204439
311	311	12,462	0,363640673	0,093346006	35,29745143	103,0217929

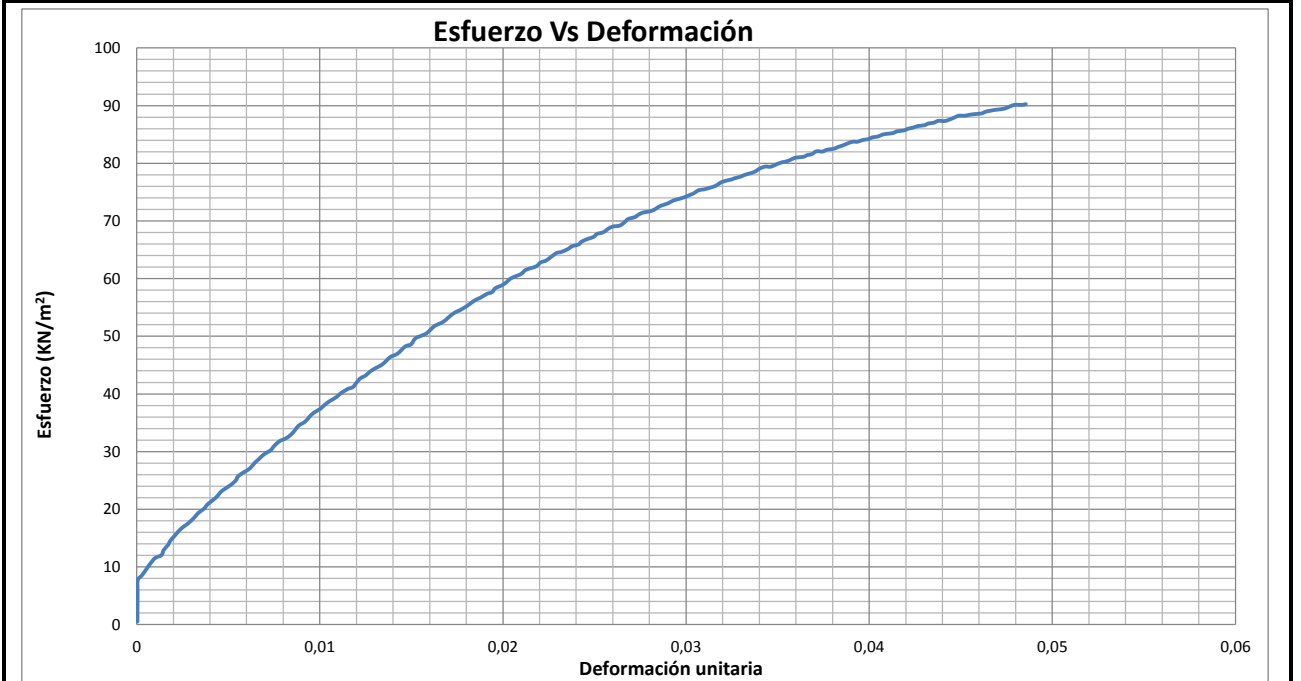
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 4 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	K23	T ensayo °C	19	Ø arriba (mm)	64,5	Area (cm <sup>2</sup> )	32,67	ws (g)	540,27
W L (g)	7,19	WP+Agua (g)	655,1	Ø centro (mm)	64,5	L prom. (mm)	134,23	Vs (cm <sup>3</sup> )	203,23
W L + Mw (g)	14,21	WP+agua+suelo (g)	680,3	Ø Abajo (mm)	64,5	Volumen (cm <sup>3</sup> )	438,60	Ww (g)	218,27
W L + M seco (g)	12,19	W lata (g)	128,6	Ø pro. (mm)	64,50	w suelo (g)	758,54	Vw (cm <sup>3</sup> )	218,27
W suelo seco (g)	5	W lata + suelo seco (g)	169	L 1 (mm)	134,2	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,73	n	0,54
W agua (g)	2,02	K	1,0002	L2 (mm)	134,2	w natural (%)	40,40	e	1,16
W (%)	40,40	GS	2,66	L3 (mm)	134,3	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,232	S	92,7



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	337	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 64.50 mm de diametro y altura promedio de 134,2 mm. Presenta falla de flexibilidad plastica o de barril desde la parte central hacia la parte inferior.
Tiempo ensayo (Seg)	337,0	Q Maxima (KN)	0,3683	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	102,4	C (KN/m <sup>2</sup> )	51	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0.003	0.001715563	2.41371E-05	32,67531578	0.525033292
1	1	0.004	0.001715563	3.21828E-05	32,67578668	0.525029067
2	2	0.005	0.001715563	4.02285E-05	32,67584159	0.525024843
3	3	0.005	0.006862251	4.02285E-05	32,67584159	2.100099372
4	4	0.006	0.014296357	4.82741E-05	32,6761045	4.375171804
5	5	0.006	0.019443045	4.82741E-05	32,6761045	5.950233494
6	6	0.008	0.025161589	5.89955E-05	32,67645486	7.70021992
7	7	0.040	0.028020859	0.000294978	32,68416819	8.573220641
8	8	0.071	0.031451984	0.00053096	32,69188517	9.620731179
9	9	0.103	0.034883109	0.000766942	32,6996058	10.66774611
10	10	0.135	0.037742382	0.001002924	32,70733007	11.53942611
11	11	0.182	0.039457946	0.001356898	32,71892332	12.05967128
12	12	0.198	0.042317216	0.001474889	32,72278956	12.93203184
13	13	0.230	0.045176488	0.001710871	32,73052479	13.80255542
14	14	0.245	0.047463905	0.001828862	32,73439378	14.49970495
15	15	0.277	0.050323178	0.002064844	32,74213449	15.36954707
16	16	0.309	0.053182447	0.002300826	32,74987887	16.2389753
17	17	0.341	0.055469864	0.002536808	32,75762692	16.9341964
18	18	0.372	0.057185428	0.002772791	32,76537862	17.45300401
19	19	0.420	0.060616551	0.003126764	32,77701307	18.49361647
20	20	0.451	0.063475826	0.003362746	32,78477396	19.36137381
21	21	0.491	0.065763243	0.003657724	32,79448024	20.05314395
22	22	0.523	0.068622513	0.003893706	32,8022494	20.92006317
23	23	0.578	0.072053635	0.004306675	32,8158543	21.9569586
24	24	0.610	0.074912911	0.004542657	32,8236336	22.8228574
25	25	0.634	0.076628475	0.004719643	32,82947049	23.34136795
26	26	0.689	0.079487745	0.005132612	32,84309798	24.20226763
27	27	0.729	0.082347014	0.00542759	32,85283883	25.06541819
28	28	0.744	0.084634431	0.005545581	32,85673679	25.7862352
29	29	0.800	0.087493701	0.00595855	32,87038693	26.61778858
30	30	0.832	0.089209265	0.006194532	32,87819211	27.13326354
31	31	0.863	0.092068541	0.006430514	32,88600099	27.99627131
32	32	0.895	0.094355958	0.006666496	32,89381358	28.68501619
33	33	0.934	0.097215227	0.006961474	32,90358455	29.54548221
34	34	0.982	0.099502638	0.007315447	32,91531737	30.22988877
35	35	1.006	0.101790061	0.007492434	32,92118691	30.91931687
36	36	1.045	0.104649331	0.007784712	32,93097415	31.778389
37	37	1.093	0.106364895	0.008141385	32,94272651	32.28782377
38	38	1.132	0.108652306	0.008436363	32,95252656	32.97237488
39	39	1.164	0.111511587	0.008672345	32,9603708	33,83201842
40	40	1.188	0.113798998	0.008849332	32,96625643	34.5198426
41	41	1.235	0.116086421	0.009203305	32,97803399	35.2011345
42	42	1.267	0.118945691	0.009439287	32,98589038	36.05956648
43	43	1.299	0.121233102	0.009675269	32,99375051	36.74426214
44	44	1.346	0.123520525	0.010029242	33,00554773	37.42417048
45	45	1.378	0.125807936	0.010265225	33,01341724	38.10812274
46	46	1.418	0.128095358	0.010506202	33,02325939	38.78943529
47	47	1.465	0.130382769	0.010914176	33,03507773	39.46797773
48	48	1.489	0.132098334	0.011091162	33,04099007	39.98013778
49	49	1.544	0.134957603	0.011504131	33,05479377	40.82845113
50	50	1.584	0.13610132	0.011799109	33,06466062	41.6217068
51	51	1.608	0.138388731	0.011976095	33,07058355	41.846474
52	52	1.639	0.141248001	0.012212078	33,07848411	42.70086885
53	53	1.679	0.142963565	0.012507055	33,08836511	43.20659689
54	54	1.711	0.145250988	0.012743037	33,09627415	43.88741383
55	55	1.758	0.147538399	0.013097011	33,10814482	44.56256909
56	56	1.798	0.149253963	0.013391988	33,11804355	45.06726462
57	57	1.829	0.151541386	0.013627971	33,12596679	45.74700775
58	58	1.861	0.153828797	0.013863953	33,13389383	46.42641696
59	59	1.909	0.155544361	0.014217926	33,1457915	46.92733349
60	60	1.940	0.157831784	0.014453908	33,15372803	47.6060441
61	61	1.972	0.160119195	0.01468989	33,16166837	48.2844208
62	62	2.011	0.161262901	0.014984868	33,17159913	48.6147502
63	63	2.043	0.164694029	0.01522085	33,17954802	49.63721286
64	64	2.091	0.166409593	0.015574824	33,19147851	50.1362399
65	65	2.122	0.167553298	0.015810806	33,19943694	50.46871692
66	66	2.154	0.169840721	0.016046788	33,20739918	51.1454451
67	67	2.186	0.172128132	0.01628277	33,21536525	51.82183938
68	68	2.233	0.173843696	0.016636743	33,22732151	52.3195035
69	69	2.265	0.175559261	0.016872725	33,23529714	52.82313554
70	70	2.297	0.177846683	0.017108708	33,24327659	53.49854211
71	71	2.336	0.180134094	0.017403685	33,2532563	54.17036236
72	72	2.368	0.1812778	0.017639668	33,26124439	54.50120801
73	73	2.415	0.183565223	0.017993641	33,27323371	55.16903594
74	74	2.455	0.185852634	0.018288619	33,28323142	55.83972043
75	75	2.487	0.187568198	0.018524601	33,29123391	56.34161785
76	76	2.518	0.188711915	0.018760583	33,29924025	56.67153773
77	77	2.566	0.190999326	0.019114556	33,31125698	57.3777209
78	78	2.605	0.192143032	0.019409534	33,32127756	57.66376494
79	79	2.629	0.194430454	0.01958652	33,3272928	58.33970841
80	80	2.677	0.196146019	0.019940494	33,33932979	58.8322183
81	81	2.708	0.197861583	0.020176476	33,34735928	59.33350852
82	82	2.740	0.200148994	0.020412458	33,35539265	60.00498805
83	83	2.788	0.201864558	0.020766431	33,36744995	60.49744831
84	84	2.819	0.203008275	0.021002414	33,375493	60.82555096
85	85	2.851	0.205295686	0.021238396	33,38353992	61.49608058
86	86	2.890	0.206439403	0.021533373	33,39360404	61.82004286
87	87	2.930	0.207583097	0.021828351	33,40367422	62.14379168
88	88	2.962	0.209870508	0.022064333	33,41173474	62.81341269
89	89	3.001	0.211014225	0.022359311	33,42181587	63.13667286
90	90	3.049	0.213873507	0.022713284	33,43392125	63.96901673
91	91	3.081	0.215589071	0.022949266	33,44199638	64.46656727
92	92	3.112	0.216160918	0.023185249	33,45007541	64.62195234
93	93	3.160	0.217876482	0.023539222	33,46220127	65.11122213
94	94	3.191	0.219592046	0.023775204	33,47029007	65.60804991
95	95	3.239	0.22073574	0.024129177	33,4824306	65.92584114
96	96	3.263	0.22451304	0.024306164	33,48850417	66.42616914
97	97	3.310	0.224166868	0.024660137	33,50065791	66.91416894
98	98	3.350	0.225110585	0.02495115	33,51079278	67.23522985
99	99	3.374	0.22702615	0.025132102	33,51687664	67.73487639
100	100	3.421	0.228169844	0.025486075	33,529051	68.05138731
101	101	3.461	0.230457278	0.025781053	33,53920305	68.71280679
102	102	3.492	0.231600972	0.026017035	33,54732912	69.0370822
103	103	3.540	0.232172842	0.026371008	33,55952561	69.18239689
104	104	3.572	0.233888406	0.02660699	33,56766153	69.67670534
105	105	3.603	0.236175817	0.026842972	33,57580114	70.34108119
106	106	3.651	0.237319511	0.027196946	33,58801861	70.65600205
107	107	3.682	0.239035075	0.027432928	33,59616835	71.14950514
108	108	3.714	0.240178792	0.02766891	33,60432205	71.47258977
109	109	3.754	0.240750639	0.027963888	33,61451975	71.62102605
110	110	3.793	0.241894357	0.028258865	33,62472363	71.93943339
111	111	3.825	0.243609921	0.028494848	33,6328912	72.43204852
112	112	3.857	0.244753638	0.02873083	33,64106274	72.75443104
113	113	3.896	0.245897332	0.029025807	33,65128275	73.07220164
114	114	3.936	0.247612896	0.02932078	33,66150897	73.5965421
115	115	3.983	0.248756613	0.029674758	33,67378864	73.87247566
116	116	4.023	0.249900307	0.029969736	33,68402854	74.18955448
117	117	4.055	0.251044024	0.030205718	33,69222495	74.51096643
118	118	4.086	0.252187741	0.030441701	33,70042535	74.83221318
119	119	4.118	0.253903306	0.030677683	33,70862974	75.32293881



120	120	4,158	0,254475152	0,03097266	33,71889085	75,4696095
121	121	4,205	0,25561887	0,031326634	33,73121243	75,78110932
122	122	4,245	0,256762564	0,031621611	33,74148729	76,09699044
123	123	4,276	0,258478128	0,031857594	33,74971169	76,58676616
124	124	4,308	0,259621845	0,032093576	33,7579401	76,90689779
125	125	4,363	0,260765539	0,032506543	33,77234941	77,21273272
126	126	4,379	0,261337409	0,032624538	33,77646877	77,37262614
127	127	4,427	0,262481103	0,032978507	33,78883234	77,68279778
128	128	4,458	0,26362482	0,033214489	33,79707983	78,00224795
129	129	4,506	0,264768537	0,033568466	33,80945877	78,31197154
130	130	4,538	0,265912231	0,033804448	33,81771634	78,63104313
131	131	4,569	0,267627795	0,034040431	33,82597795	79,11901195
132	132	4,609	0,268771513	0,034335406	33,83631057	79,43286606
133	133	4,649	0,268771513	0,034630382	33,8466495	79,40860217
134	134	4,696	0,270487077	0,034984359	33,85906478	79,88616295
135	135	4,736	0,271630771	0,035279335	33,86941763	80,19942166
136	136	4,767	0,272202641	0,035515317	33,87770452	80,34860822
137	137	4,799	0,273346335	0,035751299	33,88599546	80,66646146
138	138	4,831	0,274490052	0,035987282	33,89429047	80,98415635
139	139	4,886	0,275061899	0,036400252	33,90881657	81,11810633
140	140	4,918	0,276205616	0,036636235	33,91712276	81,43545017
141	141	4,949	0,276777463	0,036872217	33,92543301	81,58406199
142	142	4,981	0,278493027	0,037108199	33,93374734	82,06963538
143	143	5,029	0,278493027	0,037462168	33,94622634	82,03946569
144	144	5,060	0,279636744	0,03769815	33,95455086	82,35619002
145	145	5,108	0,280208591	0,038052128	33,96704544	82,49424924
146	146	5,140	0,281352308	0,03828811	33,97538018	82,81064316
147	147	5,179	0,282496002	0,038583086	33,98580429	83,12176459
148	148	5,211	0,283639719	0,038819068	33,99414823	83,43780745
149	149	5,250	0,284783437	0,039114044	34,00458387	83,74854337
150	150	5,282	0,284783437	0,039350026	34,01293704	83,72797572
151	151	5,322	0,285927131	0,039645005	34,02338435	84,03841537
152	152	5,361	0,286499001	0,039939985	34,03383807	84,18063228
153	153	5,393	0,287642695	0,040175967	34,04220563	84,49590425
154	154	5,433	0,288214542	0,040470943	34,05267079	84,63786687
155	155	5,464	0,289358259	0,040706925	34,06104761	84,95283592
156	156	5,496	0,289930106	0,040942907	34,06942855	85,0997854
157	157	5,543	0,290501976	0,041296881	34,08200769	85,23616878
158	158	5,575	0,291645671	0,041532863	34,09039895	85,506767
159	159	5,623	0,29221754	0,041868836	34,10299359	85,68677098
160	160	5,654	0,293361234	0,042113918	34,11139519	86,00094849
161	161	5,686	0,293931004	0,04235888	34,11980093	86,14736789
162	162	5,726	0,295076798	0,042653776	34,13031386	86,45502871
163	163	5,773	0,295648668	0,043007753	34,14293815	86,59145475
164	164	5,805	0,296792362	0,043243735	34,15135944	86,90499212
165	165	5,844	0,297364233	0,043538711	34,16189184	87,04559864
166	166	5,876	0,298507926	0,043774693	34,17032248	87,35882625
167	167	5,924	0,298507926	0,044128667	34,18297626	87,32648796
168	168	5,963	0,299651644	0,044423646	34,1935283	87,63402274
169	169	5,995	0,300795338	0,044659628	34,20197457	87,9467754
170	170	6,026	0,301939055	0,044895611	34,21042501	88,25936965
171	171	6,066	0,301939055	0,045190586	34,22099387	88,23211151
172	172	6,098	0,302510902	0,045426569	34,22945372	88,37736768
173	173	6,137	0,303082772	0,045721544	34,24003434	88,51707591
174	174	6,193	0,303654619	0,046134515	34,25485837	88,64570845
175	175	6,224	0,304798336	0,046370497	34,26333497	88,95757995
176	176	6,256	0,305370183	0,046606479	34,27181577	89,10242312
177	177	6,288	0,30594203	0,046842462	34,28030077	89,24718369
178	178	6,335	0,3065139	0,047196435	34,29303614	89,38079991
179	179	6,367	0,307085747	0,047432417	34,30153165	89,52537463
180	180	6,399	0,308229441	0,047668399	34,31003137	89,83653724
181	181	6,438	0,309373158	0,047963379	34,32066201	90,14195535
182	182	6,486	0,309373158	0,048317348	34,33342726	90,10840306
183	183	6,517	0,309945005	0,04855333	34,34194279	90,2526124
184	184	6,549	0,311088722	0,048789313	34,35046255	90,56318293
185	185	6,597	0,311088722	0,04914329	34,36325026	90,52948136
186	186	6,636	0,31223244	0,049438266	34,37391377	90,83412544
187	187	6,668	0,312804286	0,049674248	34,3824494	90,9778948
188	188	6,700	0,313376133	0,04991023	34,39098927	91,12158157
189	189	6,731	0,313948004	0,050146212	34,39953339	91,26519249
190	190	6,771	0,315091698	0,050441188	34,41021944	91,56922064
191	191	6,818	0,315091698	0,050795165	34,42305168	91,53508541
192	192	6,850	0,315663568	0,051031147	34,43161174	91,67841755
193	193	6,890	0,316235415	0,051326123	34,44231773	91,81595073
194	194	6,921	0,316807262	0,051562105	34,45088737	91,95910059
195	195	6,969	0,317379132	0,051916078	34,46374983	92,09071371
196	196	7,001	0,317379132	0,052152061	34,47233014	92,06779194
197	197	7,048	0,318522826	0,052506034	34,48520862	92,36505695
198	198	7,080	0,319094673	0,052742016	34,49379962	92,50783511
199	199	7,111	0,319666543	0,052977998	34,50239491	92,65053741
200	200	7,159	0,32023839	0,053331971	34,51529587	92,78158623
201	201	7,191	0,321382107	0,053567954	34,52390187	93,08974066
202	202	7,222	0,321382107	0,053803936	34,53251216	93,06652978
203	203	7,270	0,322525801	0,054157909	34,54543565	93,36278294
204	204	7,309	0,322525801	0,054452885	34,55621256	93,33366628
205	205	7,341	0,323097671	0,054688867	34,56483898	93,47582134
206	206	7,381	0,324241365	0,054983847	34,57562813	93,77433005
207	207	7,420	0,324241365	0,055278826	34,58642402	93,74816114
208	208	7,452	0,324813235	0,055514808	34,59506553	93,89004774
209	209	7,489	0,325956929	0,055868778	34,60803576	94,18533072
210	210	7,539	0,325956929	0,056163758	34,6188519	94,15590393
211	211	7,571	0,327100646	0,05639974	34,62750062	94,46265413
212	212	7,602	0,327100646	0,056635722	34,63617168	94,43903025
213	213	7,650	0,327100646	0,056989695	34,64917289	94,40359443
214	214	7,674	0,327672493	0,057166684	34,65667723	94,5088448
215	215	7,721	0,328816211	0,057520653	34,66869295	94,84528623
216	216	7,753	0,328816211	0,057756635	34,67737563	94,82153844
217	217	7,785	0,329959905	0,057992617	34,68606266	95,12751788
218	218	7,832	0,329959905	0,058346595	34,6991015	95,09177192
219	219	7,872	0,329959905	0,05864157	34,7099745	95,06198413
220	220	7,903	0,330531775	0,058877553	34,71867787	95,20286918
221	221	7,951	0,331103622	0,059231526	34,73174111	95,33170844
222	222	7,975	0,331675469	0,059408511	34,73827635	95,4783897
223	223	8,022	0,332819186	0,059762488	34,75135448	95,7715723
224	224	8,054	0,332247339	0,05999847	34,76007862	95,58302285
225	225	8,085	0,333391033	0,060234452	34,76880714	95,88796979
226	226	8,125	0,333391033	0,060529428	34,77972388	95,85787225
227	227	8,173	0,333391033	0,060883401	34,7928331	95,82175497
228	228	8,196	0,333962903	0,061060386	34,79939135	95,96802991
229	229	8,244	0,33453475	0,061414363	34,81251555	96,09611505
230	230	8,276	0,335106597	0,061650345	34,82127043	96,23617772
231	231	8,307	0,335106597	0,061886327	34,83002971	96,21197563
232	232	8,355	0,336250314	0,062240297	34,84317675	96,50391999

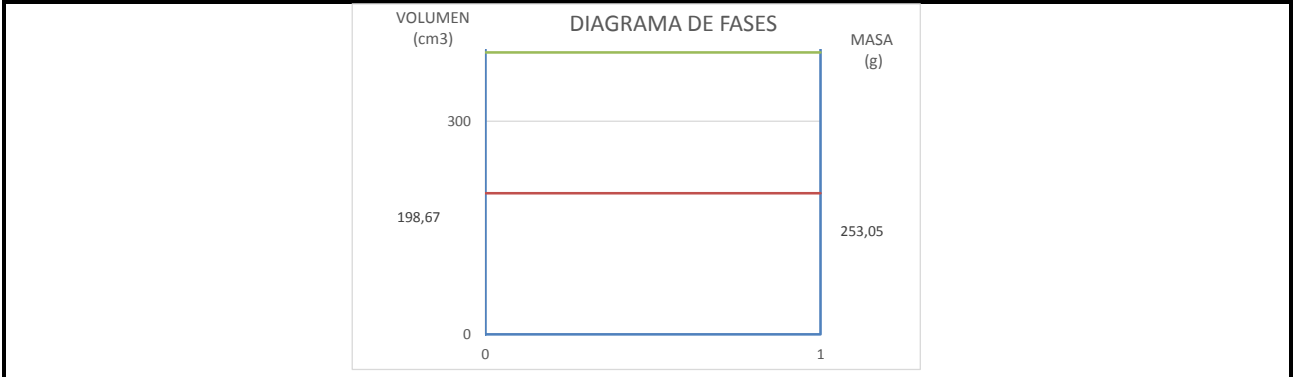
233	233	8,386	0,336250314	0,062476279	34,85194705	96,4796353
234	234	8,426	0,336822161	0,062771258	34,86291622	96,61330653
235	235	8,458	0,336822161	0,063007241	34,87169646	96,58898054
236	236	8,489	0,337394031	0,063243223	34,88048113	96,7286059
237	237	8,537	0,337965878	0,063597196	34,89366644	96,8559377
238	238	8,561	0,337965878	0,063774185	34,9002629	96,83763105
239	239	8,608	0,339109572	0,064128154	34,91346303	97,12859819
240	240	8,640	0,339109572	0,064364136	34,92226875	97,104107
241	241	8,671	0,339681442	0,064600118	34,93107893	97,24332967
242	242	8,719	0,339681442	0,064954095	34,94430266	97,20653053
243	243	8,743	0,340253289	0,06513108	34,95091814	97,35174565
244	244	8,782	0,340825136	0,06542606	34,9619497	97,48459087
245	245	8,830	0,341397007	0,065780029	34,97519654	97,61117599
246	246	8,862	0,341397007	0,066016011	34,98403344	97,5865196
247	247	8,893	0,3425407	0,066251994	34,99287481	97,88869943
248	248	8,933	0,3425407	0,066546973	35,00393288	97,85777548
249	249	8,972	0,3425407	0,066841953	35,01499793	97,82685154
250	250	9,004	0,343112571	0,067077935	35,02385496	97,96539274
251	251	9,052	0,344256265	0,067431904	35,03714876	98,25464593
252	252	9,083	0,344256265	0,067667887	35,046017	98,22978303
253	253	9,115	0,344256265	0,067903869	35,05488973	98,20492013
254	254	9,155	0,344828135	0,068198848	35,06598703	98,33692533
255	255	9,202	0,344828135	0,068552826	35,07931312	98,29956862
256	256	9,234	0,345971829	0,0687888	35,08820243	98,60061351
257	257	9,265	0,345971829	0,06902479	35,09709683	98,5756259
258	258	9,313	0,345971829	0,069378759	35,1104463	98,53814611
259	259	9,345	0,345971829	0,069614741	35,11935168	98,51315931
260	260	9,376	0,346543699	0,069850724	35,12826158	98,65096742
261	261	9,424	0,347115546	0,070204693	35,14163478	98,77615201
262	262	9,463	0,347687393	0,070499673	35,15278708	98,90748977
263	263	9,495	0,347687393	0,070735655	35,16171396	98,88237907
264	264	9,535	0,34883111	0,071030635	35,17287901	99,17616068
265	265	9,566	0,34883111	0,071266617	35,1818161	99,15096738
266	266	9,614	0,34883111	0,071620586	35,1952301	99,11317784
267	267	9,653	0,349402957	0,071915566	35,20641645	99,24411292
268	268	9,685	0,349402957	0,072151548	35,21537059	99,21887832
269	269	9,725	0,349974804	0,072446528	35,22656975	99,34966885
270	270	9,756	0,349974804	0,07268251	35,23553415	99,32439295
271	271	9,788	0,350546674	0,072918492	35,24450311	99,46137503
272	272	9,836	0,350546674	0,073272469	35,25796526	99,42339881
273	273	9,875	0,351118521	0,073567441	35,26919124	99,55389074
274	274	9,907	0,351118521	0,073803423	35,27817734	99,52853224
275	275	9,946	0,352262238	0,074098403	35,28941649	99,82093027
276	276	9,986	0,352262238	0,074393382	35,3006628	99,78912868
277	277	10,018	0,352262238	0,074629365	35,30966495	99,76368757
278	278	10,057	0,352262238	0,074924337	35,32092388	99,73188681
279	279	10,089	0,353405932	0,075160326	35,32993666	100,030163
280	280	10,137	0,353405932	0,075514296	35,34346388	99,99187782
281	281	10,168	0,353405932	0,075750278	35,35248788	99,96635411
282	282	10,200	0,353977802	0,07598626	35,36151648	100,1025515
283	283	10,239	0,354549649	0,07628124	35,3728088	100,2322579
284	284	10,279	0,354549649	0,076576219	35,38410834	100,2002498
285	285	10,319	0,355121496	0,076871191	35,3954148	100,3298021
286	286	10,350	0,355121496	0,077107174	35,40446535	100,3041545
287	287	10,398	0,355693367	0,077461151	35,41805	100,4271456
288	288	10,422	0,355693367	0,077638135	35,42484609	100,4078792
289	289	10,469	0,356265213	0,077992113	35,43844639	100,5307088
290	290	10,509	0,356265213	0,078287084	35,44978761	100,4985467
291	291	10,540	0,357408931	0,078523067	35,45886599	100,7953641
292	292	10,572	0,357408931	0,078759049	35,46794902	100,7695512
293	293	10,620	0,357408931	0,079113026	35,48158244	100,7308316
294	294	10,651	0,357408931	0,079349008	35,49067712	100,7050188
295	295	10,691	0,357980778	0,07964398	35,5020518	100,8338278
296	296	10,738	0,357980778	0,079997957	35,51571146	100,7950462
297	297	10,778	0,359124472	0,080292937	35,52710249	101,0846499
298	298	10,810	0,359124472	0,080528919	35,53622051	101,0587132
299	299	10,841	0,359124472	0,080764901	35,54534322	101,0327764
300	300	10,889	0,359124472	0,081158871	35,55903593	100,9938718
301	301	10,921	0,359124472	0,081354853	35,56817035	100,9679351
302	302	10,960	0,359696342	0,081649832	35,57959507	101,0962438
303	303	10,984	0,359696342	0,081826817	35,5864533	101,0767605
304	304	11,031	0,360268189	0,082180794	35,60017799	101,1984234
305	305	11,063	0,360268189	0,082416776	35,60933357	101,1724041
306	306	11,103	0,360840036	0,082711756	35,62078475	101,3004172
307	307	11,150	0,360840036	0,083065725	35,63453565	101,2613267
308	308	11,174	0,361411906	0,08324271	35,64141508	101,4022325

309	309	11,221	0,361411906	0,083596687	35,65518221	101,3630792
310	310	11,253	0,361411906	0,083832669	35,66436611	101,3369773
311	311	11,301	0,361411906	0,084186639	35,67815068	101,2978249
312	312	11,332	0,3625556	0,084422621	35,68734641	101,592199
313	313	11,364	0,361983753	0,084658603	35,69654689	101,4058178
314	314	11,396	0,361983753	0,084894585	35,70575211	101,3796745
315	315	11,451	0,3625556	0,085307552	35,72187261	101,4940073
316	316	11,483	0,363699317	0,085543542	35,7310912	101,7879121
317	317	11,514	0,36312747	0,085779517	35,74031395	101,6016453
318	318	11,546	0,36312747	0,086015506	35,74954206	101,5754186
319	319	11,578	0,363699317	0,086251481	35,75877434	101,7091116
320	320	11,625	0,363699317	0,086605458	35,7726323	101,6697105
321	321	11,657	0,363699317	0,08684144	35,78187681	101,6434434
322	322	11,689	0,364843034	0,087077422	35,7911261	101,9367296
323	323	11,736	0,364843034	0,087431399	35,80500915	101,8972046
324	324	11,768	0,364843034	0,087667374	35,8142701	101,8708557
325	325	11,800	0,364843034	0,087903364	35,82353645	101,8445051
326	326	11,855	0,365414881	0,088316331	35,8397635	101,9579499
327	327	11,887	0,365414881	0,088552313	35,84904274	101,9315589
328	328	11,926	0,365414881	0,088847293	35,86064863	101,8985699
329	329	11,966	0,365986728	0,089142264	35,87226174	102,0249938
330	330	11,990	0,365986728	0,089319257	35,87923357	102,0051689
331	331	12,029	0,366558598	0,089614229	35,89085872	102,131465
332	332	12,061	0,366558598	0,089850211	35,90016444	102,1049914
333	333	12,108	0,366558598	0,090204188	35,91413223	102,0652806
334	334	12,148	0,367130445	0,09049916	35,92578001	102,1913637
335	335	12,188	0,367130445	0,09079414	35,93743565	102,1582199
336	336	12,219	0,368274162	0,091030122	35,94676554	102,4498747
337	337	12,243	0,367702292	0,091207114	35,95376637	102,2708688

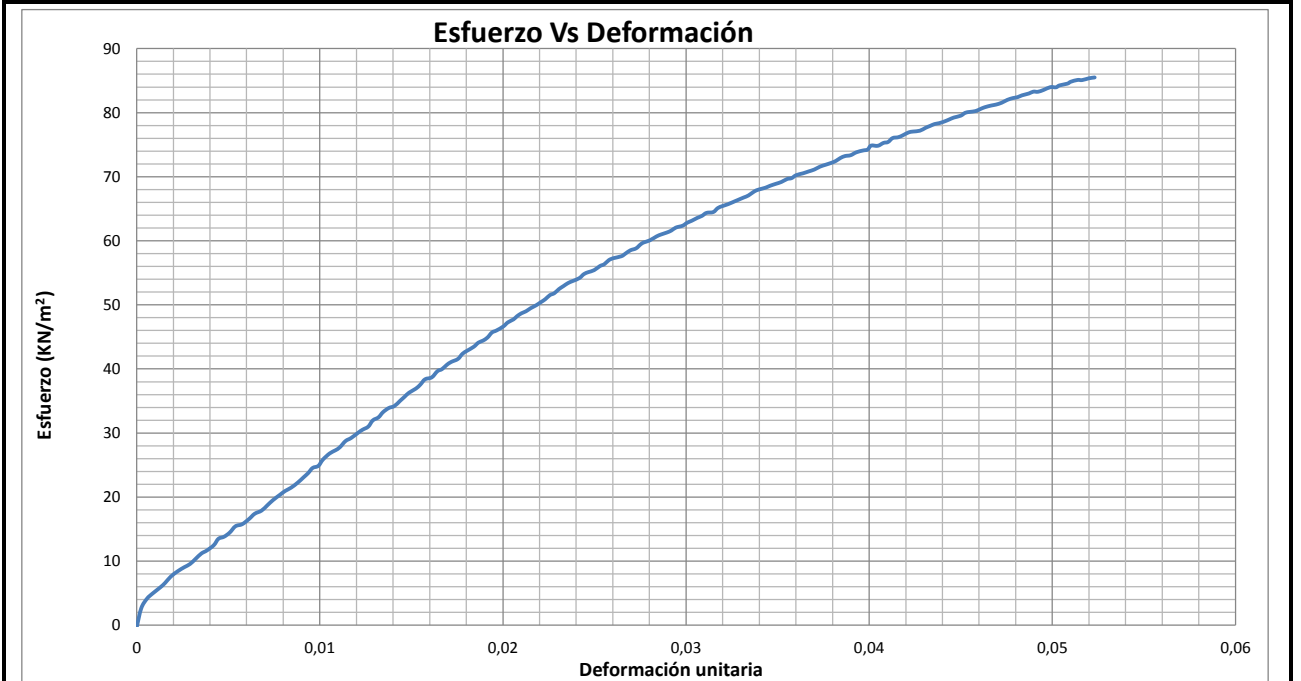
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 5 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	N13	T ensayo °C	19	Ø arriba (mm)	64	Area (cm <sup>2</sup> )	32,17	ws (g)	507,81
W L (g)	15,34	WP+Agua (g)	655,1	Ø centro (mm)	64	L prom. (mm)	130,13	Vs (cm <sup>3</sup> )	198,67
W L + Mw (g)	25,65	WP+agua+suelo (g)	680,3	Ø Abajo (mm)	64	Volumen (cm <sup>3</sup> )	418,64	Ww (g)	197,79
W L + M seco (g)	22,76	W lata (g)	118,6	Ø pro. (mm)	64,00	w suelo (g)	705,6	Vw (cm <sup>3</sup> )	197,79
W suelo seco (g)	7,42	W lata + suelo seco (g)	160	L 1 (mm)	130	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,69	n	0,53
W agua (g)	2,89	K	1,0002	L2 (mm)	130	w natural (%)	38,95	e	1,11
W (%)	38,95	GS	2,56	L3 (mm)	130,4	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,213	S	89,9



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	339	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 64 mm de diametro y altura promedio de 130,13 mm. Presenta falla de flexibilidad plastica o de barril en la parte inferior.
Tiempo ensayo (Seg)	339,0	Q Maxima (KN)	0,371	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	104,0	C (KN/m <sup>2</sup> )	52	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0,000	-0,002126125	0	32,16990877	-0,660904845
1	1	0,000	-0,002126125	0	32,16990877	-0,660904845
2	2	0,000	-0,001063062	0	32,16990877	-0,330452422
3	3	0,000	-0,001063062	0	32,16990877	-0,330452422
4	4	0,032	0,008504499	0,000247925	32,17788647	2,64296396
5	5	0,073	0,013288281	0,000557831	32,18786415	4,128351165
6	6	0,113	0,015945937	0,000867737	32,19784803	4,952485176
7	7	0,169	0,019135124	0,001301605	32,21183586	5,940401416
8	8	0,202	0,021261248	0,001549533	32,21983437	6,598807424
9	9	0,242	0,024450437	0,001859436	32,22983809	7,586273483
10	10	0,290	0,027108091	0,002231323	32,24185076	8,407734196
11	11	0,339	0,029234216	0,00260321	32,25387238	9,063784793
12	12	0,379	0,030828811	0,002913116	32,26389726	9,555203584
13	13	0,419	0,033486465	0,003223022	32,27392836	10,37570165
14	14	0,460	0,036144122	0,003532928	32,28396571	11,19568851
15	15	0,500	0,037738717	0,003842834	32,2940093	11,6859808
16	16	0,548	0,040396372	0,004214721	32,30606986	12,50426683
17	17	0,581	0,043585559	0,004626466	32,31411524	13,4880867
18	18	0,621	0,04648621	0,004772552	32,3241776	13,81277632
19	19	0,661	0,046774749	0,005082458	32,33424623	14,46600864
20	20	0,702	0,049963933	0,005392364	32,34432113	15,44751323
21	21	0,750	0,051026998	0,005764251	32,3564193	15,77028577
22	22	0,799	0,053684652	0,006136138	32,36852653	16,58544832
23	23	0,839	0,056342307	0,006446044	32,37862282	17,40108195
24	24	0,887	0,057936902	0,006817932	32,39074667	17,88686824
25	25	0,928	0,060594556	0,007127838	32,40085682	18,70152899
26	26	0,968	0,063252216	0,007437744	32,41097328	19,51567935
27	27	1,016	0,065909871	0,007809631	32,42312138	20,32804613
28	28	1,057	0,068035995	0,008119537	32,43325175	20,97723531
29	29	1,097	0,06963059	0,008429443	32,44338846	21,46218184
30	30	1,145	0,072288245	0,00880133	32,45556087	22,272992
31	31	1,186	0,074945899	0,009111236	32,46571153	23,08463168
32	32	1,218	0,077072024	0,009359161	32,47383663	23,73357508
33	33	1,250	0,079729684	0,009607086	32,4819658	24,54583087
34	34	1,291	0,080792744	0,009916991	32,49213298	24,86532466
35	35	1,323	0,083981933	0,010164916	32,50027131	25,84037913
36	36	1,371	0,087171118	0,010536803	32,51248645	26,81158136
37	37	1,412	0,088765712	0,010846709	32,52267275	27,29348634
38	38	1,444	0,090360307	0,011094634	32,53082639	27,77682504
39	39	1,484	0,093549497	0,01140454	32,54102419	28,74817231
40	40	1,524	0,095144092	0,011714446	32,55122839	29,22903271
41	41	1,573	0,097801746	0,012086333	32,56348187	30,03417964
42	42	1,605	0,099396341	0,012334258	32,57165599	30,51620751
43	43	1,645	0,100990925	0,012644164	32,5818794	30,9960405
44	44	1,678	0,104180115	0,012892099	32,5906276	31,96683475
45	45	1,718	0,10577471	0,013201995	32,60029774	32,44593372
46	46	1,750	0,108432364	0,01344992	32,60849035	33,25280113
47	47	1,791	0,110558495	0,013759826	32,61873919	33,8941679
48	48	1,831	0,111621554	0,014069732	32,62898991	34,20931954
49	49	1,871	0,114279209	0,014379638	32,63924935	35,01281769
50	50	1,904	0,116405339	0,014677652	32,64746156	35,65524952
51	51	1,936	0,118531458	0,014875487	32,65567789	36,22735033
52	52	1,984	0,120657588	0,015247374	32,66801015	36,93447737
53	53	2,016	0,122783707	0,015495299	32,67623684	37,57584083
54	54	2,049	0,125441362	0,015743224	32,68446767	38,37950284
55	55	2,097	0,126504432	0,016115111	32,69682169	38,6901313
56	56	2,137	0,129693611	0,016425017	32,70712384	39,65301626
57	57	2,170	0,130756682	0,016672942	32,71537024	39,96796638
58	58	2,202	0,132882801	0,016920867	32,7236208	40,60760937
59	59	2,234	0,134477396	0,017168792	32,73187552	41,08453726
60	60	2,283	0,136071991	0,017540679	32,74426541	41,5597601
61	61	2,315	0,138729645	0,017788603	32,75253055	42,35692418
62	62	2,347	0,14032424	0,018036528	32,76079987	42,83297134
63	63	2,396	0,14245037	0,018408415	32,77321167	43,46548996
64	64	2,428	0,14457649	0,01865634	32,78149143	44,10308477
65	65	2,460	0,145639549	0,018904265	32,78975738	44,41614727
66	66	2,492	0,147234144	0,01915219	32,79806351	44,8911089
67	67	2,525	0,149891799	0,019400115	32,80635584	45,6898655
68	68	2,557	0,150954869	0,019648039	32,81465235	46,00227587
69	69	2,605	0,153080988	0,020019927	32,8277105	46,63249723
70	70	2,638	0,155207118	0,020267851	32,83541202	47,26821101
71	71	2,678	0,156801713	0,020577757	32,84580171	47,73873832
72	72	2,702	0,158396297	0,020763701	32,85203868	48,2150587
73	73	2,734	0,159990892	0,021011626	32,86035832	48,68811552
74	74	2,767	0,161053963	0,02125955	32,86868218	48,99921504
75	75	2,799	0,162648547	0,021507475	32,87701026	49,47181797
76	76	2,839	0,164243142	0,021817381	32,88742629	49,94101396
77	77	2,871	0,165837736	0,022065306	32,89576387	50,41309789
78	78	2,904	0,167432331	0,022313231	32,90410568	50,88493604
79	79	2,936	0,169558461	0,022561156	32,91245172	51,51802814
80	80	2,968	0,170621521	0,02280908	32,92080199	51,82787499
81	81	3,000	0,17274764	0,023057005	32,92915651	52,46039032
82	82	3,033	0,174342235	0,02330493	32,93751526	52,93120437
83	83	3,065	0,17593683	0,023552855	32,94587826	53,40177265
84	84	3,097	0,17699989	0,02380078	32,95424551	53,71080022
85	85	3,146	0,178594485	0,024172667	32,96680435	54,174036
86	86	3,178	0,180720615	0,024420592	32,97518223	54,80503895
87	87	3,210	0,181783685	0,024668516	32,98356437	55,11341438
88	88	3,251	0,182846734	0,024918422	32,99404804	55,41809654
89	89	3,291	0,184972853	0,025288328	33,00453837	56,04467213
90	90	3,323	0,186035924	0,025536253	33,01293545	56,35243311
91	91	3,355	0,188162043	0,025784178	33,02133679	56,9819581
92	92	3,388	0,189225113	0,026032103	33,02973813	57,28930943
93	93	3,444	0,190288184	0,026465971	33,04446256	57,58549817
94	94	3,476	0,191882779	0,026713896	33,05287996	58,05327067
95	95	3,509	0,193477352	0,026961821	33,06130166	58,52079085
96	96	3,549	0,194540422	0,027271727	33,07183481	58,82359522
97	97	3,581	0,196665442	0,027519651	33,08026516	59,45131781
98	98	3,605	0,197729612	0,027705595	33,0865925	59,76124985
99	99	3,646	0,198792683	0,028015501	33,09714178	60,019398
100	100	3,694	0,200918802	0,028387388	33,10980979	60,68255098
101	101	3,726	0,201981851	0,028635313	33,11826053	60,98806142
102	102	3,767	0,203044921	0,028945219	33,12883001	61,2894935
103	103	3,799	0,204107992	0,029193144	33,13729045	61,58465328
104	104	3,831	0,205702586	0,029441068	33,14575522	62,06000892
105	105	3,880	0,206765635	0,029812956	33,15846048	62,35682607
106	106	3,912	0,20836023	0,03006088	33,16693607	62,82166967
107	107	3,944	0,209423301	0,030308805	33,17541599	63,12605113
108	108	3,985	0,211017895	0,030618711	33,186022	63,58637848
109	109	4,017	0,212080944	0,030866636	33,19451168	63,89036428
110	110	4,049	0,213675539	0,031114561	33,20300571	64,35427595
111	111	4,097	0,214207085	0,031486448	33,21575491	64,48960314
112	112	4,130	0,216333205	0,031734373	33,22425982	65,11302455
113	113	4,162	0,217396275	0,031982298	33,23276908	65,41623854
114	114	4,202	0,218459324	0,032292204	33,24341179	65,71507316
115	115	4,251	0,220053919	0,032664091	33,25619205	66,16930716
116	116	4,283	0,221116989	0,032912015	33,26471768	66,47192718
117	117	4,315	0,222180038	0,03315994	33,27324768	66,77437685
118	118	4,347	0,223243108	0,033407865	33,28178206	67,07666916
119	119	4,388	0,225369228	0,033717771	33,29245619	67,69378216

120	120	4,420	0.226432298	0.033965696	33,3010042	67,99564435
121	121	4,468	0.227495369	0.034337583	33,313825	68,28857645
122	122	4,501	0.228558417	0.034585508	33,32238021	68,59006348
123	123	4,541	0.229621488	0.034895412	33,33308034	68,8869662
124	124	4,581	0.230684537	0.03520532	33,34378747	69,18366334
125	125	4,622	0.232279132	0.035515228	33,35450149	69,63951526
126	126	4,654	0.232810678	0.035763153	33,36307761	69,78093578
127	127	4,686	0.234405272	0.036011077	33,37165813	70,24082277
128	128	4,735	0.235468321	0.03638296	33,38453707	70,53215111
129	129	4,775	0.236531392	0.036692868	33,39527729	70,8277969
130	130	4,815	0.237594462	0.037002776	33,40602443	71,12323788
131	131	4,856	0.239189057	0.03731268	33,41677835	71,57753347
132	132	4,896	0.240252106	0.037622584	33,42753919	71,87250744
133	133	4,936	0.241315176	0.037932492	33,43830711	72,16728275
134	134	4,969	0.242378225	0.038180417	33,44692638	72,46651679
135	135	5,001	0.24397282	0.038428342	33,45555009	72,92446825
136	136	5,033	0.24503589	0.038676267	33,46417826	73,22334007
137	137	5,073	0.245567415	0.038986175	33,4749698	73,35851725
138	138	5,114	0.24716201	0.039296079	33,48576816	73,81106165
139	139	5,162	0.24822508	0.039667966	33,49873547	74,09983593
140	140	5,194	0.248756605	0.039915891	33,50738593	74,23933493
141	141	5,219	0.250882724	0.040101832	33,51387663	74,85935652
142	142	5,267	0.250882724	0.040473724	33,52686587	74,83035393
143	143	5,307	0.252477319	0.040783627	33,53769774	75,28164894
144	144	5,340	0.253008865	0.041031552	33,54636834	75,42064234
145	145	5,372	0.255134984	0.041279477	33,55504342	76,03476501
146	146	5,412	0.255666509	0.041589381	33,56589351	76,16853949
147	147	5,444	0.256729579	0.041837306	33,57457869	76,46546554
148	148	5,485	0.258324174	0.042147214	33,58544156	76,91552109
149	149	5,517	0.258855698	0.042395139	33,59413686	77,05383214
150	150	5,565	0.259387223	0.042767026	33,60718826	77,18206613
151	151	5,606	0.260981818	0.04307693	33,6180721	77,63140514
152	152	5,638	0.262044888	0.043324855	33,62678431	77,92742998
153	153	5,670	0.263107958	0.043572779	33,63550104	78,22329097
154	154	5,703	0.263639483	0.043820704	33,64422228	78,36059781
155	155	5,745	0.264702553	0.044130612	33,65513027	78,6514719
156	156	5,775	0.265765623	0.044378537	33,6638617	78,94685538
157	157	5,807	0.266828693	0.044626462	33,67259766	79,24208143
158	158	5,855	0.267891721	0.044983294	33,68571011	79,52681436
159	159	5,888	0.269486316	0.045246274	33,69445741	79,97942005
160	160	5,920	0.270017862	0.045494198	33,70320326	80,11636524
161	161	5,961	0.270549387	0.045804102	33,7141554	80,24800964
162	162	5,993	0.271612457	0.046052027	33,72291749	80,54239592
163	163	6,025	0.272675506	0.046299952	33,73168413	80,83661195
164	164	6,074	0.273738576	0.046671843	33,74484278	81,12012204
165	165	6,106	0.274270101	0.046919768	33,75362083	81,25649757
166	166	6,146	0.275333171	0.047229672	33,76459974	81,54492381
167	167	6,186	0.276927766	0.047539576	33,7755858	81,99051465
168	168	6,227	0.277990815	0.047849484	33,78657915	82,2784733
169	169	6,259	0.278522361	0.048097409	33,79537892	82,41433294
170	170	6,291	0.27958541	0.048345333	33,80418329	82,70734055
171	171	6,340	0.28064848	0.048717221	33,81739843	82,98937628
172	172	6,372	0.281711551	0.048965145	33,82621427	83,2820216
173	173	6,404	0.281711551	0.04921307	33,83503471	83,26031086
174	174	6,445	0.2827746	0.049522974	33,84606666	83,54725602
175	175	6,493	0.284369195	0.049894865	33,85931472	83,98551383
176	176	6,533	0.284369195	0.050204769	33,87036251	83,95811955
177	177	6,558	0.285432265	0.050390715	33,87699476	84,25548576
178	178	6,614	0.286495314	0.050824581	33,89247987	84,53064363
179	179	6,638	0.287558384	0.051010523	33,89912064	84,82768248
180	180	6,687	0.288621455	0.051382414	33,91241028	85,10791545
181	181	6,719	0.288621455	0.051630339	33,92127574	85,08567217
182	182	6,767	0.289684504	0.052002222	33,93458247	85,36557178
183	183	6,808	0.29021605	0.05231213	33,94567958	85,49425233
184	184	6,840	0.290747574	0.052560055	33,95456244	85,62842608
185	185	6,880	0.291810644	0.052869963	33,96567262	85,91340076
186	186	6,912	0.292873693	0.053117888	33,97456595	86,20380719
187	187	6,945	0.293405239	0.053365812	33,98346394	86,33764935
188	188	6,985	0.294468288	0.053675716	33,9945929	86,62209575
189	189	7,025	0.295531359	0.05398562	34,00572916	86,90634369
190	190	7,074	0.296594407	0.054357512	34,01910253	87,18466548
191	191	7,106	0.296594407	0.054605436	34,02802386	87,16180775
192	192	7,154	0.298189002	0.05497732	34,04141449	87,59594944
193	193	7,187	0.298720548	0.055225244	34,05034753	87,72907472
194	194	7,219	0.299252073	0.055473169	34,05928526	87,86211173
195	195	7,259	0.300315143	0.055783077	34,0704641	88,14530448
196	196	7,292	0.301378192	0.056031002	34,07941239	88,43409286
197	197	7,340	0.301909738	0.056402889	34,09284365	88,55516457
198	198	7,364	0.302972787	0.056588835	34,09956332	88,84946238
199	199	7,421	0.302972787	0.057022701	34,11525262	88,80860131
200	200	7,445	0.304035857	0.057208643	34,12198099	89,10263956
201	201	7,493	0.304567382	0.057580534	34,13544597	89,22320276
202	202	7,525	0.305630452	0.057828459	34,14442844	89,51107579
203	203	7,574	0.305630452	0.058200342	34,15791086	89,475745
204	204	7,598	0.306693501	0.058386287	34,16465621	89,76923378
205	205	7,646	0.307225047	0.058758175	34,17815476	89,88930188
206	206	7,679	0.308288096	0.059006099	34,18715971	90,17657462
207	207	7,711	0.308818642	0.059254024	34,19616942	90,30825591
208	208	7,759	0.309351166	0.059625911	34,20969289	90,42792853
209	209	7,800	0.310414237	0.059935815	34,22097054	90,70877648
210	210	7,832	0.311477286	0.06018374	34,22999808	90,99541429
211	211	7,864	0.311477286	0.060431665	34,23903038	90,97140957
212	212	7,913	0.312540356	0.060803556	34,25258792	91,2457642
213	213	7,953	0.31307188	0.06111346	34,26389388	91,37078278
214	214	7,993	0.313603427	0.061423362	34,27520731	91,40570525
215	215	8,034	0.314666475	0.061733272	34,28652835	91,77554289
216	216	8,058	0.315198	0.061919214	34,29332445	91,91234877
217	217	8,106	0.315729546	0.062291105	34,30692503	92,0308496
218	218	8,146	0.31626107	0.062601009	34,3182669	92,15531517
219	219	8,179	0.317324141	0.062848934	34,32734585	92,44062796
220	220	8,227	0.31838719	0.063220821	34,34097329	92,71350198
221	221	8,259	0.31838719	0.063468745	34,35006426	92,68896474
222	222	8,300	0.31945026	0.063778653	34,36143482	92,96767194
223	223	8,332	0.32051333	0.064026578	34,37053663	93,25234979
224	224	8,364	0.32051333	0.064274503	34,37964326	93,22764869
225	225	8,413	0.321044855	0.064646386	34,39331211	93,34514041
226	226	8,445	0.322107925	0.064894311	34,40243082	93,62940862
227	227	8,493	0.322107925	0.065266202	34,4161181	93,59217224
228	228	8,526	0.323170974	0.065514127	34,4252489	93,87614743
229	229	8,558	0.323170974	0.065762052	34,43438455	93,85124151
230	230	8,590	0.324234045	0.066009977	34,44352505	94,13497719
231	231	8,638	0.324765569	0.06638186	34,45274476	94,25175205
232	232	8,671	0.325297093	0.066629785	34,4663974	94,3809385

233	233	8,711	0,325828639	0,066939693	34,47784512	94,50377141
234	234	8,751	0,326891688	0,067249601	34,48930045	94,78060848
235	235	8,784	0,326891688	0,067497525	34,49847013	94,75541582
236	236	8,816	0,327423234	0,06774545	34,50764469	94,88426034
237	237	8,864	0,327954759	0,068117333	34,52141554	95,00037979
238	238	8,897	0,328486283	0,068365258	34,53060231	95,12903371
239	239	8,929	0,329017829	0,068613183	34,53979397	95,25761197
240	240	8,977	0,330080878	0,068985074	34,55359079	95,52722899
241	241	9,010	0,330080878	0,069232999	34,5627947	95,50179055
242	242	9,042	0,331143948	0,069480924	34,57200351	95,78384671
243	243	9,090	0,331143948	0,069852807	34,58582578	95,74556657
244	244	9,131	0,332207019	0,070162715	34,59735298	96,0209352
245	245	9,163	0,332207019	0,07041064	34,60658022	95,99533291
246	246	9,195	0,333270068	0,070658564	34,61581238	96,27682981
247	247	9,243	0,333801592	0,071030456	34,62967001	96,39179122
248	248	9,284	0,334333138	0,071340355	34,64122616	96,51307855
249	249	9,316	0,334333138	0,07158828	34,65047682	96,4873124
250	250	9,356	0,335396187	0,071898188	34,66204717	96,76179408
251	251	9,389	0,335927733	0,072146113	34,67130895	96,88925605
252	252	9,429	0,335927733	0,072456021	34,68289321	96,85689454
253	253	9,469	0,336990782	0,072765921	34,69448492	97,1309367
254	254	9,510	0,337522328	0,073075829	34,70608468	97,25162922
255	255	9,558	0,338053852	0,07344772	34,7200147	97,36569966
256	256	9,598	0,338053852	0,07375762	34,73163124	97,33313417
257	257	9,631	0,338585377	0,074005553	34,74093055	97,46007703
258	258	9,671	0,339648447	0,074315453	34,75256109	97,73335735
259	259	9,703	0,339648447	0,074563378	34,76187131	97,70718156
260	260	9,760	0,340711518	0,074997252	34,77817644	97,967045
261	261	9,784	0,340711518	0,075183194	34,78516886	97,94735193
262	262	9,832	0,341243042	0,075555077	34,79916214	98,06070636
263	263	9,864	0,342306112	0,075803002	34,80849735	98,33981312
264	264	9,905	0,342306112	0,07611291	34,82017349	98,30683715
265	265	9,945	0,342306112	0,076422818	34,83185746	98,27386118
266	266	9,977	0,342837637	0,076670742	34,84121023	98,40003682
267	267	10,018	0,343900686	0,07698065	34,85290832	98,67201972
268	268	10,058	0,343900686	0,07729055	34,86461398	98,638891
269	269	10,106	0,344963756	0,077662442	34,87867157	98,9039263
270	270	10,147	0,344963756	0,07797235	34,89039484	98,87069431
271	271	10,179	0,345495281	0,078220266	34,89977876	98,99640997
272	272	10,219	0,345495281	0,078530174	34,91151623	98,96312677
273	273	10,252	0,346558351	0,078778099	34,92091182	99,24092269
274	274	10,300	0,347089875	0,07914999	34,93501486	99,3530064
275	275	10,332	0,347621422	0,079397915	34,94442311	99,47836895
276	276	10,365	0,347621422	0,07964584	34,95383643	99,45157871
277	277	10,413	0,34868447	0,080017723	34,96796577	99,71540027
278	278	10,453	0,34868447	0,080327631	34,97974916	99,68180984
279	279	10,494	0,349747541	0,080637539	34,99154048	99,95202725
280	280	10,534	0,349747541	0,080947447	35,00333976	99,91833441
281	281	10,558	0,349747541	0,081133389	35,01042303	99,89811906
282	282	10,607	0,350279065	0,081505272	35,02459816	100,0094458
283	283	10,639	0,351342136	0,081753197	35,03405473	100,2858899
284	284	10,679	0,351342136	0,082063105	35,04588271	100,2520435
285	285	10,719	0,351342136	0,082373013	35,05771867	100,218197
286	286	10,768	0,352405185	0,082744896	35,07193214	100,4806873
287	287	10,800	0,352405185	0,08299282	35,08141429	100,4535284
288	288	10,832	0,352936731	0,083240745	35,09090157	100,5778463
289	289	10,881	0,353468255	0,083612636	35,10514227	100,6884553
290	290	10,913	0,353999779	0,083860561	35,11464239	100,8125828
291	291	10,945	0,353999779	0,084108486	35,12414766	100,785301
292	292	11,002	0,35506285	0,084542352	35,14079418	101,0400755
293	293	11,042	0,35506285	0,08485226	35,15269435	101,0058706
294	294	11,074	0,35506285	0,085100185	35,16222023	100,9785069
295	295	11,107	0,35612592	0,08534811	35,17175127	101,2533944
296	296	11,155	0,356657445	0,085719993	35,18605737	101,3632874
297	297	11,187	0,356657445	0,085967918	35,19560134	101,3358008
298	298	11,220	0,357188969	0,086215843	35,20515049	101,4592934
299	299	11,252	0,357720515	0,086463767	35,21470482	101,5827101
300	300	11,300	0,35825204	0,086835659	35,22904621	101,6922336
301	301	11,332	0,35825204	0,087083583	35,23861351	101,6646241
302	302	11,373	0,358783564	0,087393491	35,25058004	101,7808965
303	303	11,421	0,358783564	0,087765375	35,26495035	101,7394213
304	304	11,453	0,359846634	0,088013299	35,27453718	102,0131413
305	305	11,502	0,359846634	0,088385191	35,28892734	101,9715422
306	306	11,542	0,360378159	0,088695091	35,30092776	102,0874469
307	307	11,583	0,360909705	0,089004999	35,31293665	102,2032544
308	308	11,623	0,360909705	0,089314907	35,32495371	102,1684863

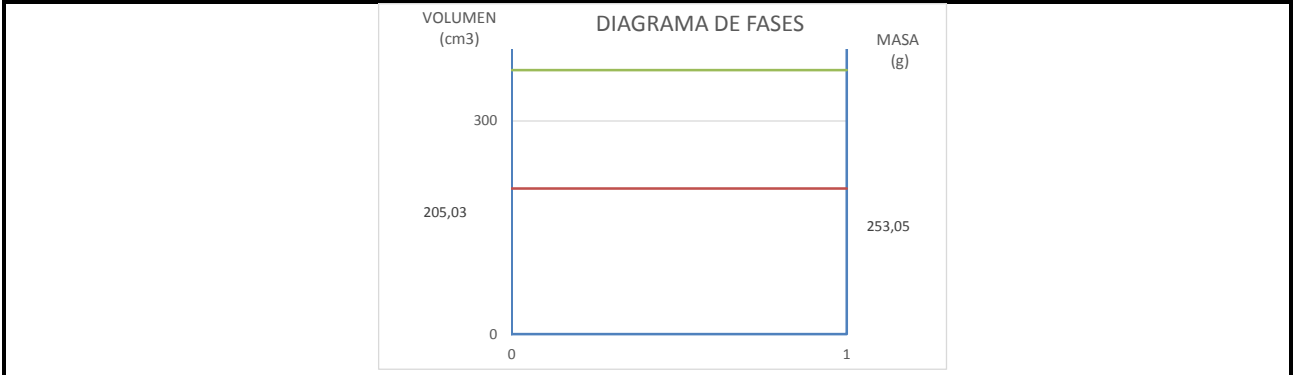
309	309	11,655	0,360909705	0,089562831	35,33457319	102,1406719
310	310	11,695	0,360909705	0,089872739	35,34660499	102,1059038
311	311	11,752	0,361441229	0,090306606	35,36346309	102,2075322
312	312	11,784	0,361972754	0,090554531	35,37310356	102,3299392
313	313	11,816	0,362504278	0,090802455	35,38274928	102,4522643
314	314	11,849	0,362504278	0,09105038	35,39240027	102,4243271
315	315	11,889	0,363035803	0,091360288	35,40447149	102,5395345
316	316	11,921	0,364098895	0,091608205	35,41413401	102,8117459
317	317	11,962	0,364098895	0,091918113	35,42622006	102,7766705
318	318	11,994	0,364098895	0,092166038	35,43589478	102,7486104
319	319	12,042	0,364630419	0,092537929	35,45041693	102,8564543
320	320	12,066	0,364630419	0,09272387	35,45768231	102,8353788
321	321	12,115	0,365161943	0,093095754	35,47222201	102,94307
322	322	12,147	0,365693468	0,093343686	35,48192219	103,0647285
323	323	12,179	0,366224992	0,093591603	35,49162704	103,186307
324	324	12,228	0,366224992	0,093963494	35,50619492	103,1439705
325	325	12,252	0,366756517	0,094149436	35,51348318	103,2724711
326	326	12,300	0,367288084	0,094521327	35,528069	103,3796923
327	327	12,333	0,367288084	0,094769252	35,53779944	103,3513864
328	328	12,381	0,367819609	0,095141135	35,55240493	103,4584325
329	329	12,413	0,367819609	0,09538906	35,5621487	103,4300857
330	330	12,454	0,368351133	0,095698968	35,57433601	103,5440642
331	331	12,494	0,368882658	0,096008876	35,58653167	103,6579403
332	332	12,526	0,368882658	0,096256801	35,59629416	103,6295115
333	333	12,558	0,369414182	0,096504725	35,60606201	103,7503619
334	334	12,615	0,369414182	0,096938592	35,62316857	103,7005401
335	335	12,631	0,369945706	0,09706255	35,62805904	103,8354927
336	336	12,688	0,369945706	0,097496425	35,64518706	103,7855983
337	337	12,720	0,370477274	0,097744349	35,65498177	103,906174
338	338	12,752	0,371008798	0,097992274	35,66478185	104,0266558
339	339	12,792	0,371008798	0,098302182	35,67703962	103,9909147



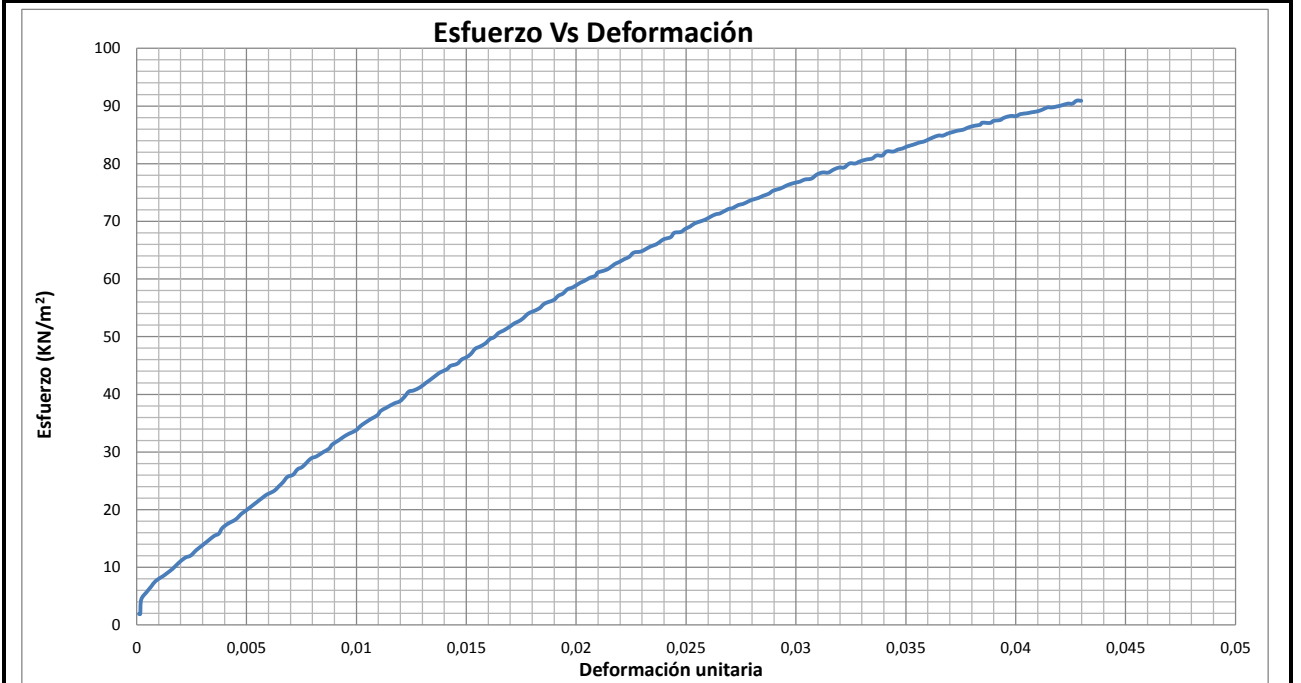
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 6 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	M86	T ensayo °C	20	Ø arriba (mm)	64,3	Area (cm <sup>2</sup> )	32,54	ws (g)	534,96
W L (g)	8,98	WP+Agua (g)	653,1	Ø centro (mm)	64,4	L prom. (mm)	130,40	Vs (cm <sup>3</sup> )	205,03
W L + Mw (g)	19,65	WP+agua+suelo (g)	677,4	Ø Abajo (mm)	64,4	Volumen (cm <sup>3</sup> )	424,32	Ww (g)	166,27
W L + M seco (g)	17,12	W lata (g)	118,6	Ø pro. (mm)	64,37	w suelo (g)	701,23	Vw (cm <sup>3</sup> )	166,27
W suelo seco (g)	8,14	W lata + suelo seco (g)	158	L 1 (mm)	130,5	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,65	n	0,52
W agua (g)	2,53	K	1,0000	L2 (mm)	130,4	w natural (%)	31,08	e	1,07
W (%)	31,08	GS	2,61	L3 (mm)	130,3	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,261	S	75,8



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	349	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 64,37 mm de diametro y altura promedio de 130,40 mm. Presenta falla de flexibilidad plastica o de barril en la parte inferior.
Tiempo ensayo (Seg)	349,0	Q Maxima (KN)	0,377	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	106,3	C (KN/m <sup>2</sup> )	53	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Área corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0,014	0,006231745	0,000104678	32,54298477	1,914927354
1	1	0,021	0,006231745	0,000160506	32,54480188	1,914820435
2	2	0,027	0,014333015	0,000204682	32,54623986	4,403892623
3	3	0,060	0,018695236	0,000460534	32,55457074	5,74273765
4	4	0,087	0,021811108	0,000665216	32,56123851	6,698488538
5	5	0,113	0,024926981	0,000869898	32,56790901	7,653847434
6	6	0,153	0,02741968	0,001176921	32,57791989	8,416645466
7	7	0,180	0,029289202	0,001381603	32,58459723	8,988664742
8	8	0,214	0,0317819	0,001637456	32,59294775	9,751158494
9	9	0,247	0,034897774	0,001893308	32,60130255	10,70441092
10	10	0,287	0,038013645	0,002200331	32,61133397	11,65657459
11	11	0,320	0,039259994	0,002456184	32,61969821	12,03567041
12	12	0,354	0,042375868	0,002712036	32,62806674	12,98755086
13	13	0,387	0,044868566	0,002967889	32,63643956	13,74799646
14	14	0,427	0,04798444	0,003274912	32,6449262	14,69819134
15	15	0,460	0,050477137	0,003530764	32,6548749	15,45776475
16	16	0,487	0,051723486	0,003735446	32,66158382	15,83618438
17	17	0,507	0,05483936	0,003888958	32,66661733	16,78758464
18	18	0,540	0,057332058	0,00414481	32,67500995	17,54614867
19	19	0,587	0,059824756	0,004503004	32,68676687	18,30243915
20	20	0,621	0,062940627	0,004758856	32,69516984	19,2507417
21	21	0,647	0,064810152	0,004963538	32,70189534	19,81846964
22	22	0,681	0,06730285	0,005219391	32,7103061	20,5754265
23	23	0,714	0,069795548	0,005475243	32,71872119	21,33199137
24	24	0,747	0,072288246	0,005731096	32,72714061	22,08816425
25	25	0,774	0,074157771	0,005935778	32,73387926	22,6547456
26	26	0,814	0,076027289	0,006242801	32,74399245	23,21869867
27	27	0,841	0,078519987	0,006447483	32,75073805	23,97502835
28	28	0,867	0,081012692	0,006652164	32,75748642	24,73104637
29	29	0,894	0,084128562	0,006856846	32,76423758	25,67694797
30	30	0,927	0,085374908	0,007112699	32,77268045	26,05063333
31	31	0,954	0,088490785	0,007317381	32,77943787	26,99582148
32	32	0,981	0,089737131	0,007522063	32,78619808	27,37039862
33	33	1,008	0,092229829	0,007726745	32,79296108	28,12488593
34	34	1,034	0,094722527	0,007931427	32,79972687	28,87905965
35	35	1,068	0,095968879	0,008187279	32,80818804	29,25150237
36	36	1,108	0,098461577	0,008494302	32,8183472	30,00199136
37	37	1,141	0,100331102	0,008750155	32,82681798	30,56376101
38	38	1,161	0,1028238	0,008903666	32,83190254	31,31825813
39	39	1,201	0,105316498	0,009210689	32,8420764	32,06755154
40	40	1,228	0,107186016	0,009415371	32,84886247	32,63005425
41	41	1,261	0,109055541	0,009671224	32,85734901	33,19060872
42	42	1,301	0,110925066	0,009978247	32,86753865	33,74912483
43	43	1,328	0,113417758	0,010182929	32,87433525	34,50039588
44	44	1,355	0,115287283	0,010387611	32,88113466	35,06183234
45	45	1,395	0,117779987	0,010694634	32,89133906	35,80881493
46	46	1,428	0,119648512	0,010950486	32,89894756	36,36780143
47	47	1,448	0,121422004	0,011103998	32,90495478	37,11969967
48	48	1,481	0,124011729	0,01135985	32,91347033	37,67810799
49	49	1,528	0,126504433	0,011718044	32,9253995	38,42153324
50	50	1,561	0,127750779	0,011973896	32,93339564	38,79002471
51	51	1,588	0,130244371	0,012178578	32,94074973	39,53870862
52	52	1,615	0,133359354	0,012383236	32,94757664	40,47622544
53	53	1,641	0,133982521	0,012587942	32,95406639	40,65693642
54	54	1,682	0,135852046	0,012894965	32,96465633	41,21142481
55	55	1,715	0,13834475	0,013150818	32,97320281	41,95672183
56	56	1,742	0,140214275	0,013355499	32,98004318	42,51488515
57	57	1,775	0,142706966	0,013611352	32,98859765	43,25948254
58	58	1,802	0,144576491	0,013816034	32,99544442	43,81710687
59	59	1,842	0,146446016	0,014123057	33,00571199	44,3698901
60	60	1,862	0,148315541	0,014276568	33,01086004	44,92931759
61	61	1,902	0,149561887	0,014583391	33,02114512	45,29276216
62	62	1,928	0,152054579	0,014788273	33,02800541	46,03807494
63	63	1,955	0,153300937	0,014992955	33,03486854	46,40579606
64	64	1,982	0,155170462	0,015197637	33,04173453	46,96196022
65	65	2,008	0,158286333	0,015402319	33,04860338	47,89501428
66	66	2,035	0,159532679	0,015607001	33,05547508	48,26210439
67	67	2,069	0,161402204	0,015862854	33,06406872	48,81498561
68	68	2,095	0,163894895	0,016067536	33,07094686	49,55857362
69	69	2,122	0,165141254	0,016272218	33,07782785	49,92505997
70	70	2,149	0,167633945	0,0164769	33,08471171	50,6680992
71	71	2,175	0,168880291	0,016681582	33,09159844	51,03418972
72	72	2,215	0,171372996	0,016988605	33,10193391	51,77129409
73	73	2,242	0,173242521	0,017193287	33,1088278	52,3251749
74	74	2,269	0,174488866	0,017397969	33,11572457	52,69063823
75	75	2,295	0,176358391	0,017602651	33,12262422	53,24408784
76	76	2,322	0,178851083	0,017807333	33,12952674	53,98540231
77	77	2,349	0,180097441	0,018012015	33,13643214	54,35028148
78	78	2,389	0,181966966	0,018319038	33,14679563	54,89730242
79	79	2,415	0,184459658	0,01852372	33,15370823	55,6377153
80	80	2,442	0,185706004	0,018728402	33,16062371	56,00196346
81	81	2,476	0,186952362	0,018984254	33,16927212	56,36311871
82	82	2,502	0,189445054	0,019188936	33,1761941	57,10270841
83	83	2,529	0,1906914	0,019393618	33,18311897	57,46638818
84	84	2,556	0,193184104	0,0195983	33,19004673	58,20543291
85	85	2,589	0,19443045	0,019854152	33,1987105	58,56566315
86	86	2,629	0,196923154	0,020161175	33,20911299	59,29792642
87	87	2,656	0,1981695	0,020365857	33,21605161	59,66076341
88	88	2,689	0,200039025	0,02062171	33,22472896	60,20787255
89	89	2,722	0,20128537	0,020877562	33,23341084	60,56717181
90	90	2,736	0,203154895	0,020979903	33,23688487	61,12332616
91	91	2,776	0,204401241	0,021286926	33,2473113	61,4790289
92	92	2,803	0,2056476	0,021491608	33,25426589	61,84096812
93	93	2,836	0,208140291	0,021747461	33,26296323	62,57418795
94	94	2,863	0,209386637	0,021952143	33,26992437	62,93571177
95	95	2,896	0,211256162	0,022207995	33,27862989	63,48102754
96	96	2,923	0,212502508	0,022412677	33,28559759	63,84217897
97	97	2,949	0,214995199	0,022617359	33,29256821	64,57753516
98	98	2,989	0,215618391	0,022924382	33,30302962	64,74437726
99	99	3,016	0,216864724	0,023131064	33,31100754	65,10476769
100	100	3,049	0,218734249	0,023384917	33,31873406	65,44902769
101	101	3,083	0,219980608	0,023640769	33,32746515	66,00580241
102	102	3,109	0,221850133	0,023845451	33,33445331	66,55280375
103	103	3,129	0,223096491	0,023998963	33,33969636	66,91617373
104	104	3,170	0,224342825	0,024305986	33,35018741	67,26883473
105	105	3,190	0,226835516	0,024459497	33,35543541	68,0055629
106	106	3,230	0,227458708	0,024766652	33,36593637	68,17093501
107	107	3,256	0,229328233	0,024971202	33,37294068	68,71681917
108	108	3,283	0,230574566	0,025175884	33,37994794	69,0757165
109	109	3,310	0,232444091	0,025380566	33,38695813	69,62122462
110	110	3,343	0,23369045	0,025636419	33,39572502	69,97615697
111	111	3,376	0,234936808	0,025892271	33,40449651	70,33089332
112	112	3,410	0,236806308	0,026148124	33,41327261	70,87192879
113	113	3,436	0,238052666	0,026352806	33,42029682	71,22996767
114	114	3,463	0,238675833	0,026557487	33,42732397	71,40141788
115	115	3,510	0,24116855	0,026915681	33,43962861	72,12058258
116	116	3,536	0,241791716	0,027120363	33,4466639	72,29172899
117	117	3,570	0,243661241	0,027376215	33,45546217	72,83152747
118	118	3,597	0,244284408	0,027580897	33,46250413	73,00242888
119	119	3,623	0,245530766	0,027785579	33,46954905	73,35944858

120	120	3,650	0,246777125	0,02799026	33,47659688	73,71631161
121	121	3,690	0,248023458	0,028297286	33,48717439	74,06520925
122	122	3,717	0,249269816	0,028501968	33,4942297	74,42171936
123	123	3,750	0,250516149	0,028757819	33,50305296	74,77412572
124	124	3,777	0,252385674	0,028962501	33,51011497	75,31626635
125	125	3,817	0,253632033	0,029269524	33,52071356	75,66427022
126	126	3,843	0,254878391	0,029474206	33,52778301	76,02005514
127	127	3,870	0,256124724	0,029678888	33,53485545	76,37567571
128	128	3,910	0,257371083	0,029885911	33,54546969	76,7230524
129	129	3,937	0,257994249	0,030190593	33,55254959	76,89259165
130	130	3,964	0,259240608	0,030395275	33,55963248	77,24774938
131	131	4,004	0,259863774	0,030702298	33,57026242	77,40891959
132	132	4,037	0,262356466	0,030958152	33,57912591	78,13082054
133	133	4,070	0,263602825	0,031214003	33,58799397	78,48126469
134	134	4,104	0,263602825	0,031469853	33,59686671	78,46053824
135	135	4,137	0,26547235	0,031725708	33,60574425	78,99612267
136	136	4,170	0,266718708	0,031981562	33,61462649	79,34602756
137	137	4,197	0,266718708	0,032186244	33,62173561	79,3292503
138	138	4,230	0,2692114	0,032442095	33,63062619	80,04947575
139	139	4,264	0,2692114	0,032697945	33,63952147	80,02830831
140	140	4,291	0,270457733	0,032902627	33,64664113	80,38179254
141	141	4,311	0,271704091	0,033209654	33,65732639	80,72658179
142	142	4,364	0,272327258	0,033465504	33,6662358	80,8903197
143	143	4,391	0,274196783	0,033670186	33,67336677	81,42838361
144	144	4,424	0,274196783	0,033926037	33,68228468	81,40682418
145	145	4,451	0,2766895	0,034130719	33,68942245	82,12948738
146	146	4,491	0,2766895	0,034437746	33,70013491	82,10338041
147	147	4,517	0,277935833	0,034642428	33,70728025	82,45572787
148	148	4,544	0,278559025	0,03484711	33,71442862	82,62308929
149	149	4,571	0,279805358	0,035051792	33,72158003	82,97516235
150	150	4,611	0,281051716	0,035358811	33,73231271	83,318247
151	151	4,644	0,282298049	0,035614665	33,74126199	83,66552781
152	152	4,671	0,282912141	0,035819347	33,74842478	83,83242864
153	153	4,698	0,284167574	0,036024029	33,75559062	84,18385492
154	154	4,724	0,285413933	0,036228711	33,7627595	84,53513191
155	155	4,758	0,286660291	0,036484565	33,77172494	84,88174405
156	156	4,784	0,287906629	0,036689247	33,77890068	84,86371241
157	157	4,811	0,289152983	0,036893929	33,78607946	85,2145703
158	158	4,839	0,289776149	0,037200949	33,79685325	85,55618498
159	159	4,871	0,290399341	0,037508072	33,80224284	85,72690007
160	160	4,904	0,291645674	0,037815195	33,81122315	85,88830774
161	161	4,931	0,292892033	0,038122021	33,82121634	86,23870066
162	162	4,971	0,293515199	0,038377872	33,838217	86,57960915
163	163	5,004	0,294761558	0,038683045	33,84181863	86,74074034
164	164	5,018	0,294761558	0,038884023	33,84181863	87,09979837
165	165	5,065	0,296007891	0,039191918	33,85443031	87,06735137
166	166	5,085	0,296631083	0,039452451	33,85983827	87,42153126
167	167	5,125	0,297877416	0,039759477	33,87067231	87,57759348
168	168	5,145	0,298401083	0,039959477	33,87607231	87,93150908
169	169	5,185	0,299123774	0,040215328	33,88690381	88,27120239
170	170	5,218	0,300932929	0,040471179	33,8959352	88,24768301
171	171	5,245	0,301616466	0,040727033	33,90316382	88,59649044
172	172	5,285	0,302239658	0,041033175	33,91401254	88,75189839
173	173	5,311	0,303485991	0,041339317	33,92124887	89,07662754
174	174	5,345	0,30473235	0,041645244	33,9302987	89,07662754
175	175	5,378	0,30473235	0,041857464	33,93935323	89,42008676
176	176	5,405	0,30473235	0,042069684	33,94660039	89,7681494
177	177	5,432	0,305355516	0,042281904	33,95385064	89,74898099
178	178	5,458	0,305978683	0,042494124	33,96110398	89,91330677
179	179	5,485	0,306601850	0,042706344	33,96836043	90,07755415
180	180	5,525	0,307225041	0,042918564	33,97561788	90,41548379
181	181	5,552	0,307848232	0,043130784	33,98287533	90,39615858
182	182	5,578	0,308471423	0,043343004	33,99013278	90,92679424
183	183	5,605	0,309094614	0,043555224	34,00105286	90,90735142
184	184	5,638	0,309717805	0,043767444	34,01014532	91,06627736
185	185	5,672	0,310341096	0,043979664	34,01924253	91,40829367
186	186	5,705	0,310964287	0,044191884	34,02833499	91,56697493
187	187	5,738	0,311587478	0,044404104	34,03742745	91,90864793
188	188	5,765	0,312210669	0,044616324	34,04651991	91,88896992
189	189	5,792	0,312833860	0,044828544	34,05561237	92,05229613
190	190	5,825	0,313457051	0,045040764	34,06470483	92,21060468
191	191	5,852	0,314080242	0,045252984	34,07379729	92,37377173
192	192	5,879	0,314703433	0,045465204	34,08288975	92,71972977
193	193	5,919	0,315326624	0,045677424	34,09198221	93,05552656
194	194	5,952	0,315949815	0,045889644	34,10107467	93,0306219
195	195	5,979	0,316573006	0,046101864	34,11016713	93,37613658
196	196	6,012	0,317196197	0,046314084	34,11925959	93,35109791
197	197	6,045	0,317819388	0,046526304	34,12835205	93,69133233
198	198	6,072	0,318442579	0,046738524	34,13744451	93,67121404
199	199	6,099	0,319065770	0,046950744	34,14653697	93,83366569
200	200	6,139	0,319688961	0,047162964	34,15562943	93,98593773
201	201	6,172	0,320312152	0,047375184	34,16472189	94,32660175
202	202	6,199	0,320935343	0,047587404	34,17381435	94,30533575
203	203	6,226	0,321558534	0,047799624	34,18290681	94,64980423
204	204	6,259	0,322181725	0,048011844	34,19199927	94,62437391
205	205	6,286	0,322804916	0,048224064	34,20109173	94,968595
206	206	6,313	0,323428107	0,048436284	34,21018419	94,94306668
207	207	6,339	0,324051298	0,048648504	34,21927665	95,0946034
208	208	6,379	0,324674489	0,048860724	34,22836911	95,26139892
209	209	6,426	0,325297680	0,049072944	34,23746157	95,5896759
210	210	6,459	0,325920871	0,049285164	34,24655403	95,56395124
211	211	6,486	0,326544062	0,049497384	34,25564649	95,7253567
212	212	6,512	0,327167253	0,049709604	34,26473895	95,8869116
213	213	6,553	0,327790444	0,049921824	34,27383141	95,85570418
214	214	6,586	0,328413635	0,050134044	34,28292387	96,19355798
215	215	6,613	0,329036826	0,050346264	34,29201633	96,53642669
216	216	6,639	0,329660017	0,050558484	34,30110879	96,51561191
217	217	6,679	0,330283208	0,050770704	34,31020125	96,48438939
218	218	6,706	0,330906399	0,050982924	34,31929371	96,64523627
219	219	6,746	0,331529590	0,051195144	34,32838617	96,79556588
220	220	6,779	0,332152781	0,051407364	34,33747863	96,95100309
221	221	6,806	0,332775972	0,051619584	34,34657109	97,11158538
222	222	6,833	0,333399163	0,051831804	34,35566355	97,09061379
223	223	6,879	0,334022354	0,052044024	34,36475601	97,23532794
224	224	6,906	0,334645545	0,052256244	34,37384847	97,5770525
225	225	6,933	0,335268736	0,052468464	34,38294093	97,55596332
226	226	6,960	0,335891927	0,052680684	34,39203339	97,71616342
227	227	6,993	0,336515118	0,052892904	34,40112585	97,87100042
228	228	7,026	0,337138309	0,053105124	34,41021831	98,02573205
229	229	7,053	0,337761500	0,053317344	34,41931077	98,00452527
230	230	7,080	0,338384691	0,053529564	34,42840323	98,34555161
231	231	7,120	0,339007882	0,053741784	34,43749569	98,3136242
232	232	7,146	0,339631073	0,053954004	34,44658815	98,4733539

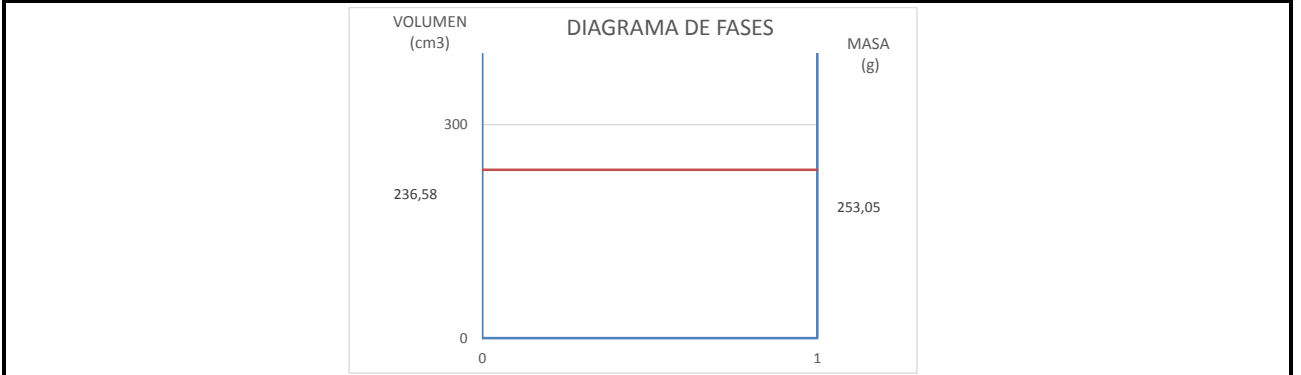
233	233	7,173	0,339630108	0,055008282	34,43371789	98,63300521
234	234	7,206	0,339630108	0,055264136	34,44304326	98,60630057
235	235	7,246	0,340876466	0,055571159	34,45424029	98,93599834
236	236	7,273	0,340876466	0,055775841	34,46170903	98,91455637
237	237	7,300	0,341499633	0,055980519	34,46918089	99,07390423
238	238	7,340	0,341499633	0,056287546	34,48039505	99,04168213
239	239	7,367	0,342745991	0,056492228	34,48787513	99,38159129
240	240	7,393	0,342745991	0,056696991	34,49535846	99,36003172
241	241	7,420	0,342745991	0,056901592	34,50284504	99,33847215
242	242	7,460	0,343369158	0,057208611	34,51408087	99,48668744
243	243	7,493	0,344615516	0,057464465	34,52344983	99,82070674
244	244	7,520	0,344615516	0,057669147	34,5309486	99,79902957
245	245	7,547	0,344615516	0,057873829	34,53845064	99,7773524
246	246	7,580	0,345861875	0,058129684	34,54783283	100,1110189
247	247	7,620	0,345861875	0,058436703	34,55909799	100,0783859
248	248	7,647	0,345861875	0,058641392	34,5666125	100,0566296
249	249	7,674	0,347108208	0,058846067	34,5741298	100,3953562
250	250	7,707	0,347108208	0,059101921	34,58353139	100,3680636
251	251	7,740	0,347108208	0,059357776	34,59293809	100,3407709
252	252	7,767	0,347731374	0,059562457	34,60046708	100,4990405
253	253	7,807	0,347731374	0,059869484	34,61176685	100,4662304
254	254	7,834	0,348354566	0,060074159	34,6193038	100,6243708
255	255	7,860	0,349600899	0,060278848	34,62684452	100,9623903
256	256	7,900	0,349600899	0,060585867	34,63816128	100,9294045
257	257	7,920	0,349600899	0,060739377	34,64382243	100,9129116
258	258	7,960	0,350224091	0,061046404	34,65515054	101,0597518
259	259	7,987	0,350847258	0,061251086	34,66270664	101,2175019
260	260	8,027	0,350847258	0,061558105	34,67404686	101,1843986
261	261	8,054	0,350847258	0,061762787	34,68161121	101,1623294
262	262	8,087	0,351470424	0,062018641	34,69107135	101,3143759
263	263	8,114	0,352093616	0,062223323	34,69864312	101,4718688
264	264	8,141	0,352716783	0,062428005	34,70621821	101,6292759
265	265	8,167	0,352716783	0,062632687	34,7137966	101,6070892
266	266	8,207	0,353339949	0,062939707	34,72517027	101,7532661
267	267	8,234	0,353339949	0,063144396	34,73275719	101,7310395
268	268	8,267	0,353963141	0,063400243	34,74224501	101,8826334
269	269	8,287	0,353963141	0,06355376	34,74794049	101,865934
270	270	8,327	0,354586308	0,063860779	34,75933655	102,0118169
271	271	8,354	0,355209474	0,064065461	34,76693816	102,1687537
272	272	8,387	0,355209474	0,064321315	34,77644491	102,1408241
273	273	8,421	0,355832666	0,064577163	34,78595662	102,2920456
274	274	8,448	0,355832666	0,064781851	34,79357013	102,2696621
275	275	8,474	0,356455833	0,064986527	34,80118647	102,4263449
276	276	8,514	0,356455833	0,065293553	34,81261774	102,3927116
277	277	8,541	0,357702166	0,065498235	34,82024267	102,7282231
278	278	8,568	0,357702166	0,065702917	34,82787095	102,7057228
279	279	8,608	0,357702166	0,066009943	34,83931976	102,6719719
280	280	8,634	0,358325358	0,066214619	34,84695615	102,8283091
281	281	8,661	0,358325358	0,066419307	34,85459638	102,8057688
282	282	8,688	0,358948524	0,066623983	34,86223947	102,9619811
283	283	8,721	0,358948524	0,066879837	34,87179842	102,9337575
284	284	8,761	0,358948524	0,067186863	34,88327613	102,899889
285	285	8,795	0,360194883	0,067442711	34,89284637	103,2288621
286	286	8,828	0,360194883	0,067698565	34,90242212	103,2005405
287	287	8,855	0,360194883	0,067903247	34,91008645	103,1778834
288	288	8,895	0,360194883	0,068210273	34,92158938	103,1438973
289	289	8,915	0,360818049	0,068363783	34,92734356	103,3053226
290	290	8,955	0,361441216	0,068670802	34,93885763	103,4496376
291	291	8,981	0,361441216	0,068875491	34,94653822	103,4269013
292	292	9,015	0,361441216	0,069131339	34,95614321	103,3984824
293	293	9,041	0,362687574	0,069336021	34,96383115	103,7322177
294	294	9,075	0,362687574	0,069591875	34,9734459	103,7037
295	295	9,115	0,362687574	0,069898894	34,98499038	103,6694795
296	296	9,148	0,362687574	0,070154749	34,99461677	103,6409619
297	297	9,188	0,363310741	0,070461775	35,00617549	103,7847568
298	298	9,215	0,363310741	0,070666457	35,01388546	103,7619036
299	299	9,248	0,363933933	0,070922311	35,02352776	103,9112722
300	300	9,275	0,363933933	0,071126986	35,03124513	103,8883806
301	301	9,322	0,364557099	0,071485185	35,04475933	104,0261387
302	302	9,342	0,364557099	0,071638695	35,05055418	104,0089402
303	303	9,382	0,365180266	0,071945714	35,06214963	104,1522752
304	304	9,408	0,365180266	0,072150403	35,06988453	104,1293038
305	305	9,448	0,365803458	0,072457423	35,08149278	104,2724892
306	306	9,475	0,365803458	0,072662104	35,08923597	104,2494793
307	307	9,502	0,366426624	0,072867866	35,09698257	104,4040249
308	308	9,542	0,366426624	0,073173806	35,10860877	104,3694516

309	309	9,569	0,366426624	0,073378495	35,11636418	104,3464017
310	310	9,602	0,367049791	0,073634342	35,12606276	104,4949995
311	311	9,629	0,367049791	0,073839024	35,13382564	104,4719111
312	312	9,669	0,368296149	0,074146051	35,14547651	104,7919066
313	313	9,702	0,368296149	0,074401898	35,15519118	104,7629488
314	314	9,722	0,368296149	0,074555415	35,16102287	104,7455732
315	315	9,762	0,368296149	0,074862434	35,17269154	104,7108234
316	316	9,789	0,368919316	0,075067116	35,18047504	104,8647909
317	317	9,815	0,368919316	0,075271798	35,18826199	104,841585
318	318	9,855	0,369542482	0,075578824	35,199949	104,9838119
319	319	9,889	0,369542482	0,075834679	35,20969407	104,9547553
320	320	9,909	0,369542482	0,075988188	35,2155436	104,9373216
321	321	9,956	0,370165674	0,07634638	35,22920014	105,0735392
322	322	9,969	0,370165674	0,076448718	35,23310385	105,0618975
323	323	10,002	0,370788841	0,076704572	35,24286729	105,2096125
324	324	10,029	0,370788841	0,076909254	35,25068188	105,1862889
325	325	10,076	0,372035199	0,077267466	35,2643657	105,4989058
326	326	10,102	0,372035199	0,077472134	35,27219009	105,4755031
327	327	10,129	0,372035199	0,07767681	35,28001744	105,4521019
328	328	10,156	0,372035199	0,077881498	35,28784877	105,4286992
329	329	10,189	0,372035199	0,078137346	35,29764232	105,3994474
330	330	10,216	0,372658366	0,078342028	35,30548123	105,5525525
331	331	10,256	0,372658366	0,078649054	35,31724625	105,5173904
332	332	10,276	0,372658366	0,078802564	35,32313157	105,4998097
333	333	10,316	0,373281533	0,07910959	35,33490836	105,6410077
334	334	10,343	0,373281533	0,079314266	35,34276357	105,6175281
335	335	10,383	0,373904724	0,079621292	35,35455346	105,7585764
336	336	10,403	0,373904724	0,079774802	35,36045122	105,740937
337	337	10,449	0,374527891	0,080132994	35,37422041	105,875942
338	338	10,483	0,374527891	0,080388848	35,38406223	105,8464934
339	339	10,509	0,374527891	0,08059353	35,39193957	105,8229347
340	340	10,536	0,375151058	0,080798212	35,39982042	105,9754126
341	341	10,563	0,375151058	0,081002894	35,40770478	105,9518147
342	342	10,596	0,375774249	0,081258748	35,41756524	106,0982727
343	343	10,623	0,375774249	0,08146343	35,42545751	106,0746356
344	344	10,656	0,375774249	0,081719284	35,43532785	106,045089
345	345	10,690	0,376397416	0,081975138	35,4452037	106,1913536
346	346	10,723	0,376397416	0,082230986	35,4550848	106,1617588
347	347	10,750	0,377020583	0,082435668	35,4629938	106,3138055
348	348	10,783	0,377020583	0,082691522	35,47288508	106,2841609
349	349	10,816	0,377020583	0,082947376	35,48278188	106,2545163

**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 7 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	L18	T ensayo °C	21	Ø arriba (mm)	64,7	Area (cm <sup>2</sup> )	32,84	ws (g)	586,47
W L (g)	4,89	WP+Agua (g)	659	Ø centro (mm)	64,6	L prom. (mm)	135,43	Vs (cm <sup>3</sup> )	236,58
W L + Mw (g)	13,4	WP+agua+suelo (g)	684,3	Ø Abajo (mm)	64,7	Volumen (cm <sup>3</sup> )	444,81	Ww (g)	174,33
W L + M seco (g)	11,45	W lata (g)	118,6	Ø pro. (mm)	64,67	w suelo (g)	760,8	Vw (cm <sup>3</sup> )	174,33
W suelo seco (g)	6,56	W lata + suelo seco (g)	161	L 1 (mm)	135,6	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,71	n	0,47
W agua (g)	1,95	K	0,9998	L2 (mm)	135,3	w natural (%)	29,73	e	0,88
W (%)	29,73	GS	2,48	L3 (mm)	135,4	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,318	S	83,7



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	331	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 64,67 mm de diametro y altura promedio de 135,43 mm. Presenta una falla inclinada o falla parcial al corte en la parte inferior hacia el centro.
Tiempo ensayo (Seg)	331,0	Q Maxima (KN)	0,3771	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	106,0	C (KN/m <sup>2</sup> )	53	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0.009	0.003519103	6.719175-05	32.84581283	1.071400888
1	1	0.027	0.003519103	0.000201575	32.85022765	1.0712569
2	2	0.033	0.007038207	0.000246344	32.85169868	2.142417863
3	3	0.047	0.012903379	0.000344881	32.85493692	3.927378992
4	4	0.087	0.015249448	0.000640494	32.86465548	4.640075274
5	5	0.113	0.01876855	0.000837569	32.87113771	5.709735581
6	6	0.147	0.019941585	0.001083913	32.8792441	6.065098306
7	7	0.180	0.022874171	0.001330257	32.88735448	6.955308781
8	8	0.207	0.024047205	0.001527332	32.89384567	7.310548329
9	9	0.234	0.026393273	0.001724407	32.90033943	8.022188807
10	10	0.260	0.027566308	0.001921482	32.90683575	8.377076421
11	11	0.300	0.029912376	0.002217094	32.91658504	9.087326759
12	12	0.320	0.032258445	0.002364901	32.92146185	9.798606506
13	13	0.360	0.034341479	0.002660513	32.93121981	10.15191042
14	14	0.394	0.035777548	0.002906857	32.93935586	10.86164165
15	15	0.427	0.036950582	0.003153201	32.94749593	11.21498955
16	16	0.447	0.039296654	0.003301007	32.95238191	11.92528479
17	17	0.480	0.041642722	0.003547351	32.96052842	12.63411859
18	18	0.514	0.043988791	0.003793695	32.96867897	13.34260046
19	19	0.540	0.045161825	0.00399077	32.9752023	13.69569321
20	20	0.587	0.047507894	0.004335651	32.98662436	14.40216905
21	21	0.614	0.049853963	0.004532726	32.9931548	15.11039577
22	22	0.641	0.051026994	0.004729801	32.99968783	15.46287173
23	23	0.667	0.053959584	0.004926876	33.00622344	16.34830605
24	24	0.707	0.055719131	0.005222489	33.01603172	16.87638651
25	25	0.741	0.057478684	0.005468833	33.02420974	17.40501427
26	26	0.761	0.059824753	0.005616639	33.0291185	18.11273069
27	27	0.794	0.061584306	0.005862983	33.037303	18.64083935
28	28	0.834	0.063343859	0.006158595	33.04712976	19.16773383
29	29	0.854	0.065103412	0.006306402	33.05204533	19.69724143
30	30	0.894	0.06744948	0.006602014	33.06188087	20.40098099
31	31	0.927	0.069209027	0.006848358	33.07008162	20.92798805
32	32	0.954	0.071555096	0.007045433	33.07664515	21.63311774
33	33	0.988	0.073314649	0.007291777	33.08485323	22.15958111
34	34	1.021	0.075660717	0.007538121	33.09306538	22.86301272
35	35	1.054	0.07742027	0.007784464	33.10128161	23.3889042
36	36	1.081	0.079179823	0.007981539	33.10785754	23.9157195
37	37	1.114	0.081525892	0.008227883	33.11608111	24.61821848
38	38	1.148	0.083285445	0.008474227	33.12430878	25.14330051
39	39	1.174	0.085044992	0.008671302	33.13089386	25.66939254
40	40	1.208	0.087391061	0.008917646	33.13912888	26.3709589
41	41	1.241	0.089150614	0.00916399	33.14736801	26.89523148
42	42	1.274	0.091496682	0.009410334	33.15561123	27.59613796
43	43	1.308	0.093256235	0.009656677	33.16385855	28.11983865
44	44	1.335	0.094429272	0.009853752	33.17045936	28.46788204
45	45	1.368	0.096775341	0.010100096	33.17871407	29.16789989
46	46	1.401	0.098534888	0.01034644	33.18697289	29.69083331
47	47	1.428	0.100294447	0.010593515	33.19358291	30.2150109
48	48	1.468	0.103227031	0.010839128	33.20350287	31.08919912
49	49	1.495	0.103813561	0.011036203	33.21011948	31.2266108
50	50	1.528	0.106159616	0.011283547	33.21839394	31.95808193
51	51	1.555	0.107919168	0.011479622	33.22501648	32.4812987
52	52	1.595	0.110265231	0.011775234	33.23495524	33.17748747
53	53	1.628	0.111438262	0.012021578	33.24324209	33.52208011
54	54	1.668	0.113784337	0.012317191	33.25319176	34.2175686
55	55	1.695	0.11554389	0.012514266	33.25982819	34.73977356
56	56	1.728	0.117889953	0.012760609	33.26812744	35.43630547
57	57	1.755	0.119649506	0.012957684	33.27476983	35.95802652
58	58	1.782	0.120822549	0.01315476	33.28141487	36.30330902
59	59	1.822	0.124341643	0.013450372	33.29138741	37.3494262
60	60	1.855	0.125514686	0.013696716	33.29970243	37.69243475
61	61	1.875	0.127274227	0.013844522	33.30469343	38.21510245
62	62	1.922	0.129620302	0.014189404	33.31634493	38.90591901
63	63	1.955	0.131966376	0.014435747	33.32467241	39.60020212
64	64	1.982	0.133139408	0.014632822	33.3313374	39.94421407
65	65	2.015	0.136071992	0.014879166	33.33967239	40.81383594
66	66	2.048	0.137831545	0.01512551	33.34801155	41.33126339
67	67	2.082	0.140177608	0.015371854	33.35635487	42.02425836
68	68	2.109	0.14193716	0.015568929	33.36303254	42.54324313
69	69	2.142	0.144283235	0.015815273	33.37138339	43.23561699
70	70	2.175	0.146042788	0.016061616	33.37973842	43.75192705
71	71	2.202	0.148388851	0.016258692	33.38642546	44.44586345
72	72	2.215	0.148975372	0.016357229	33.38976998	44.61707056
73	73	2.262	0.151907957	0.01670211	33.40148109	45.47940739
74	74	2.289	0.154254019	0.016899185	33.40817684	46.17253435
75	75	2.315	0.156013572	0.01709626	33.41487528	46.68985622
76	76	2.349	0.157773125	0.017342604	33.4232521	47.20460017
77	77	2.382	0.160705709	0.017588948	33.43163312	48.06995484
78	78	2.422	0.161878753	0.017884561	33.4416959	48.406263
79	79	2.449	0.164811337	0.018081636	33.44840779	49.27329816
80	80	2.476	0.165984368	0.018278711	33.45512237	49.61403712
81	81	2.509	0.167743921	0.018525055	33.46351939	50.12739973
82	82	2.549	0.170676506	0.018820667	33.47360137	50.98839042
83	83	2.576	0.171849537	0.019017742	33.48032607	51.3285135
84	84	2.609	0.174195611	0.019264086	33.48873575	52.01618024
85	85	2.642	0.176541674	0.01951043	33.49714965	52.70349148
86	86	2.669	0.177714717	0.019707505	33.50388382	53.04301983
87	87	2.696	0.18006078	0.01990458	33.51062069	53.73245148
88	88	2.736	0.181233811	0.020200193	33.52073108	54.06618696
89	89	2.762	0.184166396	0.020397268	33.52747474	54.92999312
90	90	2.789	0.185925949	0.020594343	33.5342211	55.44364608
91	91	2.816	0.188272023	0.020791418	33.54097018	56.13195509
92	92	2.843	0.189445055	0.020988493	33.54772198	56.4703185
93	93	2.883	0.191791129	0.021284105	33.55785478	57.15238068
94	94	2.913	0.194137192	0.021530449	33.56630345	57.83692924
95	95	2.943	0.195896745	0.021727524	33.57306545	58.34937682
96	96	2.969	0.197069776	0.021924599	33.57983018	58.68694838
97	97	2.996	0.198929329	0.022121674	33.58659764	59.19900883
98	98	3.029	0.201175404	0.022368018	33.59506079	59.88243476
99	99	3.056	0.202348423	0.022565093	33.60183438	60.21945727
100	100	3.096	0.204107976	0.022860706	33.6119999	60.72473419
101	101	3.123	0.205867529	0.023057781	33.61878033	61.23587081
102	102	3.149	0.208800125	0.023254856	33.62556349	62.09565088
103	103	3.176	0.209973168	0.023451931	33.63234939	62.43190623
104	104	3.210	0.211146188	0.023698275	33.64083563	62.76484631
105	105	3.236	0.214078784	0.02389535	33.64762769	63.62373774
106	106	3.276	0.215251803	0.024190962	33.65782094	63.95298251
107	107	3.303	0.217011356	0.024388037	33.66461987	64.46273779
108	108	3.330	0.2181844	0.024585112	33.67142155	64.79809571
109	109	3.356	0.219943953	0.024782187	33.67822597	65.30746386
110	110	3.396	0.222290015	0.0250778	33.68843777	65.98406752
111	111	3.423	0.223463058	0.025274875	33.69524907	66.31886234
112	112	3.450	0.225809121	0.02547195	33.70206313	67.00157205
113	113	3.490	0.227568674	0.025767563	33.71228939	67.50318005
114	114	3.516	0.228741717	0.025964638	33.71911035	67.83741178
115	115	3.550	0.229914737	0.026210981	33.72764042	68.1680467
116	116	3.577	0.232260823	0.026408057	33.73446759	68.84970768
117	117	3.617	0.232847333	0.026703669	33.74471353	69.00261066
118	118	3.643	0.235193396	0.026900744	33.75154761	69.68373668
119	119	3.670	0.236366439	0.027097819	33.75838446	70.01710616

120	120	3,710	0.237539458	0.027393432	33,76864494	70,34320113
121	121	3,743	0.239885545	0.027639777	33,77720015	71,01996131
122	122	3,777	0.241058564	0.027886119	33,78579599	71,34916222
123	123	3,803	0.242231607	0.028083194	33,79261031	71,68182783
124	124	3,843	0.243404627	0.028378807	33,8028916	72,00704298
125	125	3,877	0.244577767	0.028625152	33,81146418	72,33572282
126	126	3,903	0.246337223	0.028822227	33,81832533	72,84134287
127	127	3,930	0.248096776	0.029019303	33,82518926	73,34675176
128	128	3,977	0.249269819	0.029364182	33,8372078	73,66737253
129	129	4,004	0.250442839	0.029561257	33,8440794	73,99901049
130	130	4,037	0.252202392	0.029807603	33,85267289	74,49999368
131	131	4,064	0.253375435	0.030004678	33,85955077	74,83130434
132	132	4,090	0.254548454	0.030201753	33,86643146	75,16246718
133	133	4,130	0.256894541	0.030497362	33,87675761	75,83209224
134	134	4,157	0.25748105	0.030694437	33,88364529	75,98977274
135	135	4,190	0.259240603	0.030940783	33,89225888	76,48962094
136	136	4,224	0.259827113	0.031187128	33,90087685	76,64318368
137	137	4,250	0.262759709	0.031384203	33,90777434	77,49246728
138	138	4,291	0.262759709	0.031679812	33,91812573	77,46881755
139	139	4,317	0.264519262	0.031876888	33,92503024	77,97171011
140	140	4,357	0.265692282	0.032172503	33,93539239	78,29356404
141	141	4,384	0.266865325	0.032369578	33,94230393	78,6232206
142	142	4,411	0.268038368	0.032566653	33,94921829	78,95273639
143	143	4,437	0.269211388	0.032763728	33,95613547	79,28210438
144	144	4,471	0.270384431	0.033010071	33,96478585	79,60728271
145	145	4,511	0.270970941	0.033305683	33,97517219	79,75557536
146	146	4,544	0.272730494	0.033552029	33,98383238	80,25301281
147	147	4,571	0.273903537	0.033749104	33,99076367	80,58175434
148	148	4,604	0.275076556	0.033995446	33,99943171	80,90622178
149	149	4,637	0.276249599	0.034241788	34,00810416	81,23052027
150	150	4,671	0.277422643	0.034488134	34,01678116	81,55464253
151	151	4,704	0.278009152	0.034734479	34,02546258	81,70620804
152	152	4,731	0.279182196	0.034931554	34,03241086	82,0342105
153	153	4,758	0.280355215	0.035128629	34,03936198	82,36206519
154	154	4,798	0.281528258	0.035424238	34,04979388	82,68133995
155	155	4,818	0.282701302	0.035572046	34,05501234	83,01312557
156	156	4,864	0.283874321	0.035916929	34,06719489	83,32776499
157	157	4,884	0.285047364	0.036064734	34,07241857	83,65926933
158	158	4,924	0.286220384	0.036360347	34,08287086	83,97778017
159	159	4,958	0.286606917	0.036606689	34,09158594	84,12835874
160	160	4,991	0.287979937	0.036853034	34,10030559	84,44083375
161	161	5,018	0.28915298	0.037050109	34,10728448	84,77484501
162	162	5,051	0.2895298	0.037296455	34,11601216	84,75579692
163	163	5,085	0.290326023	0.037542797	34,1247442	85,07786062
164	164	5,118	0.292085576	0.037789139	34,13348071	85,57157664
165	165	5,151	0.292672086	0.038035484	34,14222181	85,72145287
166	166	5,178	0.293845129	0.038232559	34,14921787	86,0473965
167	167	5,211	0.294431639	0.038478905	34,15796703	86,19706157
168	168	5,245	0.295604658	0.038725247	34,16672056	86,51830005
169	169	5,271	0.296777701	0.038922322	34,17372666	86,84382137
170	170	5,305	0.297364211	0.039168664	34,18248827	86,99314359
171	171	5,338	0.297950745	0.03941501	34,19125449	87,14238452
172	172	5,365	0.299123764	0.039612085	34,19827066	87,46751173
173	173	5,391	0.300296807	0.03980916	34,20528971	87,79250515
174	174	5,432	0.301469851	0.040104772	34,21582369	88,10831307
175	175	5,458	0.30205636	0.040301847	34,22284994	88,26160321
176	176	5,485	0.30264287	0.040498923	34,22987909	88,41482297
177	177	5,525	0.303815913	0.040794535	34,24042821	88,73017338
178	178	5,558	0.304988956	0.041040881	34,24922418	89,04988762
179	179	5,578	0.305575466	0.041188685	34,25450384	89,20738353
180	180	5,618	0.306161976	0.041484298	34,26506815	89,35104827
181	181	5,645	0.306748486	0.041681373	34,27211465	89,50381051
182	182	5,672	0.307335019	0.041878448	34,27916405	89,65650932
183	183	5,712	0.308508039	0.04217406	34,28974358	89,97093775
184	184	5,745	0.309681082	0.042420406	34,29856491	90,28980734
185	185	5,772	0.309681082	0.042617481	34,30562519	90,27122521
186	186	5,799	0.310854125	0.042814556	34,31268838	90,59451174
187	187	5,825	0.311440635	0.043011631	34,31975448	90,74675488
188	188	5,865	0.312613678	0.04330724	34,33035897	91,0604163
189	189	5,899	0.313200188	0.043553586	34,33920121	91,20776741
190	190	5,925	0.314373231	0.043750661	34,34627823	91,53050843
191	191	5,959	0.314373231	0.043997006	34,35512868	91,50692868
192	192	5,999	0.31554625	0.044292616	34,36575504	91,81996728
193	193	6,025	0.31613276	0.044489691	34,37284302	91,97166492
194	194	6,052	0.317305803	0.044686766	34,37993392	92,29389564
195	195	6,085	0.318478847	0.044933111	34,38880171	92,61120792
196	196	6,119	0.318478847	0.045179457	34,39767409	92,58732022
197	197	6,145	0.319651866	0.045375332	34,40477523	92,90915688
198	198	6,179	0.319651866	0.045622874	34,41365574	92,88518151
199	199	6,226	0.3202384	0.045967757	34,42609628	93,02199032
200	200	6,246	0.321411419	0.046115561	34,43143062	93,3482615
201	201	6,286	0.321997952	0.046411174	34,44210436	93,48962801
202	202	6,319	0.321997952	0.046657516	34,45100415	93,46547667
203	203	6,352	0.323170972	0.046903862	34,45990865	93,78172622
204	204	6,372	0.323757505	0.047051666	34,46525347	93,93736382
205	205	6,419	0.324344015	0.047396549	34,47771316	94,07347942
206	206	6,452	0.324930525	0.047642891	34,48664957	94,21922075
207	207	6,486	0.326103568	0.047889237	34,49557251	94,53490532
208	208	6,512	0.326103568	0.048086312	34,50271414	94,51533777
209	209	6,539	0.32690078	0.048283387	34,50985873	94,66572447
210	210	6,573	0.327767587	0.048529732	34,51879368	94,81113114
211	211	6,606	0.328449631	0.048776075	34,52773315	95,12632332
212	212	6,633	0.32903614	0.04897315	34,53488811	95,27644608
213	213	6,673	0.329622674	0.049268762	34,54562611	95,41661599
214	214	6,699	0.330209184	0.049465837	34,55278848	95,56658037
215	215	6,733	0.331382227	0.049712183	34,56174568	95,88121793
216	216	6,773	0.330795693	0.050007792	34,57250027	95,68173862
217	217	6,793	0.331968737	0.0501556	34,57788019	96,00609836
218	218	6,833	0.33314178	0.050451212	34,58864494	96,31536028
219	219	6,859	0.33314178	0.050648288	34,59582516	96,29537041
220	220	6,893	0.33372829	0.050894633	34,6048047	96,43987086
221	221	6,926	0.334314799	0.051140975	34,61378878	96,58428364
222	222	6,966	0.334901333	0.051436588	34,6245759	96,72359131
223	223	6,986	0.334901333	0.051584392	34,62997193	96,70851988
224	224	7,033	0.336074352	0.051929275	34,64256939	97,01195904
225	225	7,060	0.336660862	0.05212635	34,64977202	97,16106119
226	226	7,093	0.337247396	0.052327693	34,65877947	97,30504094
227	227	7,120	0.337833905	0.052569768	34,66598884	97,45399352
228	228	7,153	0.337833905	0.052816113	34,67500484	97,42865409
229	229	7,193	0.338420415	0.053111726	34,68583016	97,56733899
230	230	7,220	0.339006948	0.053308801	34,69305079	97,71609608
231	231	7,253	0.340179968	0.053555143	34,70208076	98,02869466
232	232	7,287	0.340179968	0.053801488	34,71111554	98,00317926



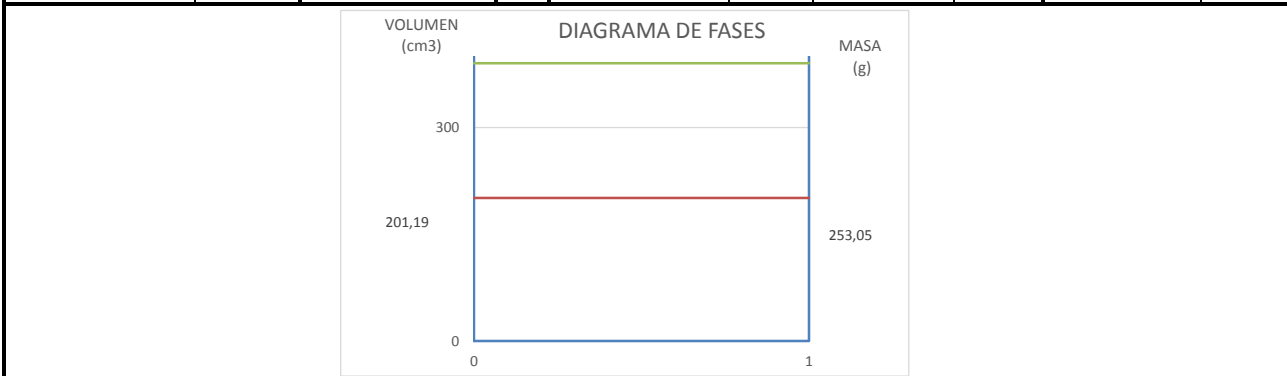
233	233	7,320	0,341353011	0,054047834	34,72015503	98,31552043
234	234	7,340	0,341353011	0,054195638	34,72558089	98,30015867
235	235	7,380	0,341939521	0,054491254	34,73643793	98,43828014
236	236	7,407	0,341939521	0,054688323	34,74367942	98,41776304
237	237	7,447	0,342526054	0,054983939	34,75454779	98,5557506
238	238	7,480	0,343112564	0,055230284	34,76360991	98,69877292
239	239	7,513	0,343699074	0,055476623	34,77267653	98,84170794
240	240	7,547	0,344285607	0,055722968	34,78174812	98,98456115
241	241	7,567	0,344872117	0,055870773	34,78719325	99,13766673
242	242	7,607	0,34604516	0,056166389	34,79808886	99,4437257
243	243	7,633	0,34604516	0,056363464	34,80535631	99,42296157
244	244	7,660	0,34604516	0,056560539	34,8126268	99,40219745
245	245	7,694	0,34663167	0,056806884	34,82171924	99,54467428
246	246	7,727	0,347804689	0,057053223	34,8308162	99,85545196
247	247	7,754	0,347804689	0,057250305	34,83809757	99,83458158
248	248	7,787	0,348391223	0,057496644	34,84720309	99,97681078
249	249	7,827	0,348391223	0,05779226	34,85813633	99,94545309
250	250	7,860	0,348977733	0,058038605	34,86725257	100,087534
251	251	7,894	0,349564242	0,058284944	34,87637333	100,2295276
252	252	7,920	0,349564242	0,058482019	34,88367353	100,2085523
253	253	7,947	0,350737286	0,058679094	34,89097678	100,5237795
254	254	7,974	0,350737286	0,058876169	34,89828308	100,5027338
255	255	8,021	0,351323795	0,059221055	34,91107667	100,6339044
256	256	8,054	0,351323795	0,059467394	34,92022038	100,6075539
257	257	8,074	0,352496839	0,059615205	34,92570919	100,9276108
258	258	8,101	0,352496839	0,059812274	34,93302982	100,9064603
259	259	8,141	0,353083348	0,060107899	34,94401699	101,0425757
260	260	8,174	0,353669882	0,060354235	34,95317821	101,183898
261	261	8,207	0,353669882	0,060600574	34,96234399	101,1573715
262	262	8,234	0,353669882	0,060797656	34,96968046	101,1361491
263	263	8,274	0,354256392	0,061093265	34,98069046	101,2719837
264	264	8,301	0,354256392	0,06129034	34,98803439	101,2507269
265	265	8,341	0,355429435	0,061585956	34,9990562	101,5540056
266	266	8,367	0,355429435	0,061783025	35,00640761	101,532679
267	267	8,394	0,356015944	0,061980106	35,01376258	101,6788595
268	268	8,434	0,356015944	0,062275715	35,02480036	101,6468162
269	269	8,468	0,356602454	0,062522061	35,03400399	101,7875246
270	270	8,494	0,357188988	0,062719136	35,04137033	101,9335101
271	271	8,521	0,357775497	0,062916211	35,04873977	102,0794185
272	272	8,554	0,357775497	0,063162556	35,05795598	102,0525833
273	273	8,594	0,358948517	0,063458166	35,06902165	102,3548705
274	274	8,628	0,358948517	0,063704511	35,07824854	102,3279473
275	275	8,641	0,358948517	0,063803045	35,08194051	102,3171785
276	276	8,688	0,36012156	0,064147925	35,09486889	102,6137357
277	277	8,721	0,36012156	0,064394271	35,10410938	102,5867246
278	278	8,748	0,36012156	0,064591346	35,11150523	102,5651158
279	279	8,775	0,36070807	0,064788421	35,1189042	102,7105139
280	280	8,801	0,361294603	0,064985496	35,12630629	102,8558484
281	281	8,841	0,361881113	0,065281112	35,1374154	102,9902481
282	282	8,868	0,362467623	0,065478187	35,14482529	103,1354174
283	283	8,908	0,362467623	0,065773796	35,15594587	103,1027935
284	284	8,935	0,362467623	0,065970871	35,16336359	103,081044
285	285	8,961	0,363054156	0,066167946	35,17078443	103,2260617
286	286	9,001	0,363054156	0,066463562	35,18192169	103,1933842
287	287	9,028	0,363640666	0,066660637	35,18935037	103,338272
288	288	9,061	0,364227176	0,066906976	35,19864045	103,4776261
289	289	9,095	0,364227176	0,067153321	35,20793568	103,4503071
290	290	9,128	0,365400219	0,067399667	35,21723582	103,7560758
291	291	9,155	0,365400219	0,067596742	35,22467942	103,7341503
292	292	9,182	0,365400219	0,067793817	35,23212617	103,7122248
293	293	9,215	0,366573262	0,068040162	35,2414391	104,0176768
294	294	9,248	0,366573262	0,068286508	35,25075695	103,9901818
295	295	9,282	0,366573262	0,068532847	35,26007948	103,9626874
296	296	9,322	0,366573262	0,068828462	35,27127338	103,9296932
297	297	9,342	0,367159772	0,068976267	35,27687287	104,0794555
298	298	9,375	0,367746282	0,069222612	35,28620947	104,2181314
299	299	9,415	0,368332791	0,069518222	35,29741972	104,3511946
300	300	9,448	0,368332791	0,069764567	35,3067672	104,3235676
301	301	9,475	0,368332791	0,069961642	35,3142487	104,3014661
302	302	9,509	0,369505835	0,070207988	35,3236051	104,6059239
303	303	9,542	0,369505835	0,070454327	35,33296621	104,5782096
304	304	9,569	0,369505835	0,070651408	35,34045906	104,556037
305	305	9,615	0,369505835	0,070996288	35,35357872	104,5172364
306	306	9,642	0,370092344	0,071193363	35,36108007	104,6609276
307	307	9,669	0,370678878	0,071390438	35,36858461	104,8045552
308	308	9,709	0,370678878	0,071686047	35,37984727	104,7711922

309	309	9,729	0,370678878	0,071833858	35,38548154	104,75451
310	310	9,769	0,371265388	0,072129468	35,39675496	104,8868429
311	311	9,795	0,371265388	0,072326543	35,40427465	104,8645654
312	312	9,829	0,371851897	0,072572888	35,41367882	105,0023351
313	313	9,855	0,371851897	0,072769963	35,42120571	104,9800225
314	314	9,889	0,37302494	0,073016309	35,43061887	105,2832133
315	315	9,922	0,37302494	0,073262648	35,4400368	105,2552351
316	316	9,949	0,37302494	0,073459723	35,44757489	105,2328521
317	317	9,989	0,37302494	0,073755339	35,45888817	105,1992772
318	318	10,029	0,37361145	0,074050948	35,47020842	105,3310558
319	319	10,042	0,37361145	0,074149489	35,47398361	105,3198463
320	320	10,076	0,374197984	0,074395828	35,48342461	105,457122
321	321	10,116	0,374784493	0,074691443	35,49476078	105,5886799
322	322	10,142	0,374784493	0,074888519	35,50232218	105,5661913
323	323	10,182	0,374784493	0,075184128	35,51367019	105,5324588
324	324	10,216	0,374784493	0,075430473	35,52313257	105,5043478
325	325	10,249	0,375957537	0,075676819	35,53259999	105,8063685
326	326	10,269	0,375957537	0,075824623	35,53828277	105,7894494
327	327	10,309	0,375957537	0,076120239	35,54965403	105,7556105
328	328	10,336	0,375957537	0,076317314	35,55723883	105,7330516
329	329	10,363	0,376544046	0,076514389	35,56482687	105,8754054
330	330	10,396	0,376544046	0,076760728	35,57431629	105,8471632
331	331	10,423	0,377130556	0,07695781	35,58191187	105,989402

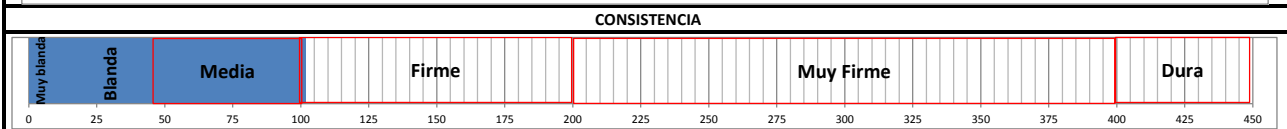
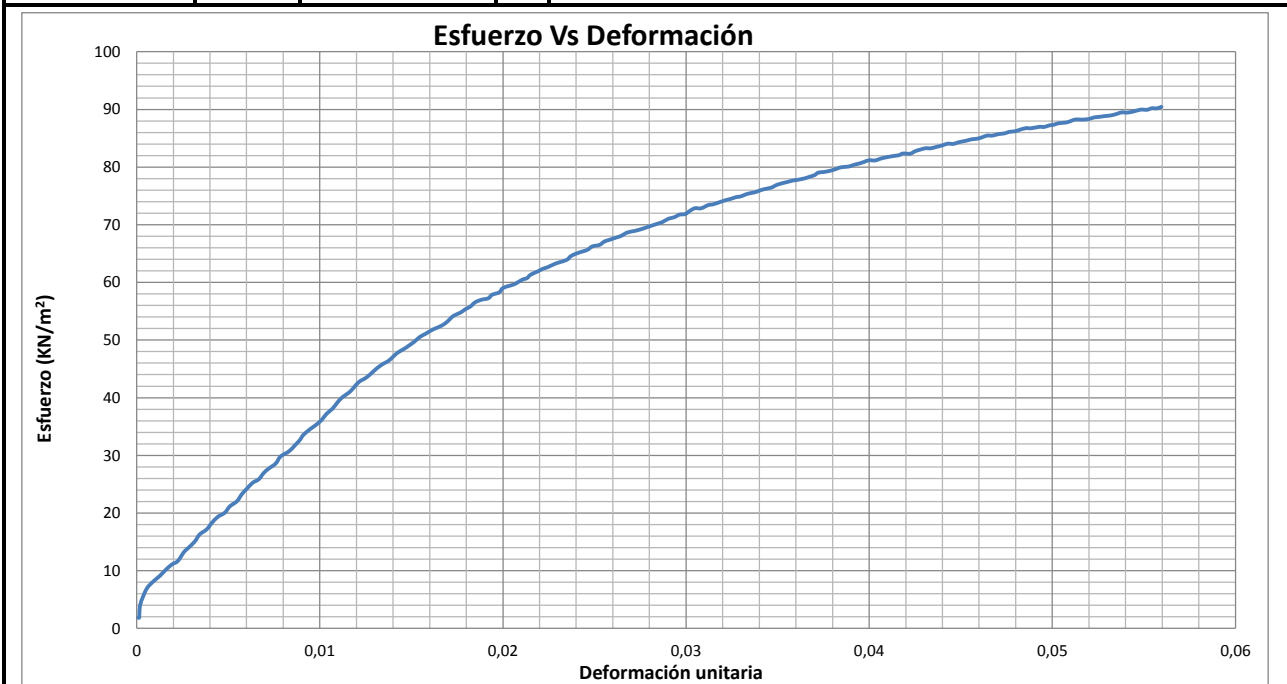
**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 8 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayada en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO				RELACION DE FASES	
NUMERO LATA	M34	T ensayo °C	23	Ø arriba (mm)	65	Area (cm <sup>2</sup> )	33,32	ws (g)	526,20
W L (g)	7,61	WP+Agua (g)	650,1	Ø centro (mm)	65	L prom. (mm)	133,33	Vs (cm <sup>3</sup> )	201,19
W L + Mw (g)	13,43	WP+agua+suelo (g)	676,3	Ø Abajo (mm)	65,4	Volumen (cm <sup>3</sup> )	444,26	Ww (g)	189,34
W L + M seco (g)	11,89	W lata (g)	118,6	Ø pro. (mm)	65,13	w suelo (g)	715,54	Vw (cm <sup>3</sup> )	189,34
W suelo seco (g)	4,28	W lata + suelo seco (g)	161	L 1 (mm)	133,3	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,61	n	0,55
W agua (g)	1,54	K	0,9993	L2 (mm)	133,4	w natural (%)	35,98	e	1,21
W (%)	35,98	GS	2,62	L3 (mm)	133,3	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,184	S	77,9



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	344	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 65,13 mm de diametro y altura promedio de 133,33 mm. Presenta una falla inclinada o falla parcial al corte en la parte superior hacia el centro.
Tiempo ensayo (Seg)	344,0	Q Maxima (KN)	0,3782	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	101,6	C (KN/m <sup>2</sup> )	51	



Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0,012	0,006158431	0,00009	33,32234672	1,848138378
1	1	0,018	0,006158431	0,000135	33,32384643	1,848055204
2	2	0,026	0,013856469	0,000197999	33,32594556	4,157862249
3	3	0,070	0,022580913	0,000527945	33,33694777	6,773539448
4	4	0,114	0,026686533	0,00085791	33,34795725	8,002449135
5	5	0,167	0,030278949	0,001253868	33,36117824	9,076103135
6	6	0,211	0,033871368	0,001583834	33,37220373	10,14957495
7	7	0,255	0,036950583	0,001913799	33,38323652	11,06860426
8	8	0,299	0,039003393	0,002243764	33,39427666	11,67966412
9	9	0,343	0,041135419	0,00257373	33,40532399	13,21209115
10	10	0,370	0,046188229	0,002771709	33,41195593	13,82386253
11	11	0,422	0,050293849	0,003167667	33,42522772	15,04667346
12	12	0,458	0,054399469	0,00343164	33,43408143	16,27066347
13	13	0,510	0,057478686	0,003827598	33,4473708	17,18481454
14	14	0,546	0,061071105	0,00409157	33,45623626	18,25402739
15	15	0,590	0,064663519	0,004421536	33,46732468	19,32138872
16	16	0,642	0,067229535	0,004817494	33,4806405	20,08012225
17	17	0,678	0,070821954	0,005081466	33,4895236	21,1474953
18	18	0,730	0,073901167	0,005477425	33,50285709	22,05816852
19	19	0,766	0,078006787	0,005741397	33,51175199	23,27744216
20	20	0,801	0,081086005	0,006005369	33,52065161	24,18986524
21	21	0,845	0,084678423	0,006335335	33,53178278	25,25318262
22	22	0,889	0,086731233	0,0066653	33,54292135	25,85679182
23	23	0,924	0,090323652	0,006929272	33,55183753	26,92062759
24	24	0,959	0,092889664	0,007193245	33,56075846	27,67805849
25	25	1,012	0,095968881	0,007589203	33,57414875	28,58415919
26	26	1,047	0,100074501	0,007853175	33,58308154	29,79908238
27	27	1,109	0,103153709	0,008315127	33,59872538	30,70167318
28	28	1,153	0,106746133	0,008645092	33,60990847	31,76031639
29	29	1,188	0,10982535	0,008909065	33,61886031	32,66777914
30	30	1,214	0,112904558	0,009107044	33,62557732	33,5769871
31	31	1,267	0,116496982	0,009503002	33,63901939	34,63150348
32	32	1,302	0,118549787	0,009766974	33,64798674	35,23235652
33	33	1,346	0,121629004	0,01009694	33,65920265	36,13543833
34	34	1,381	0,125221418	0,010360912	33,66818077	37,19280786
35	35	1,425	0,128300636	0,010690877	33,67941016	38,09468008
36	36	1,461	0,13189306	0,01095485	33,68839906	39,15088377
37	37	1,496	0,134972267	0,011218822	33,69739276	40,0542166
38	38	1,549	0,138051485	0,01161478	33,71089232	40,95159606
39	39	1,584	0,141130702	0,011878753	33,71989804	41,8538342
40	40	1,619	0,14420992	0,012142725	33,72890857	42,75558444
41	41	1,672	0,146775931	0,012538683	33,7424334	43,49891704
42	42	1,716	0,149855149	0,012866649	33,75371238	44,39664209
43	43	1,751	0,15242116	0,013132621	33,76274099	45,14478255
44	44	1,795	0,154987171	0,013462586	33,77403356	45,88944671
45	45	1,830	0,15652678	0,013726559	33,78307305	46,33290166
46	46	1,865	0,159092791	0,013990531	33,79211738	47,07985286
47	47	1,901	0,161658803	0,014245503	33,80116655	47,82639747
48	48	1,935	0,164224814	0,014490441	33,8117494	48,56603014
49	49	1,980	0,165764423	0,014848441	33,82154492	49,01148713
50	50	2,024	0,168330434	0,015178406	33,83237586	49,75350889
51	51	2,059	0,170896445	0,015443799	33,84194788	50,49840683
52	52	2,103	0,17294926	0,015772344	33,8523935	51,08786845
53	53	2,156	0,175515282	0,016168302	33,86691828	51,82499355
54	54	2,200	0,17705487	0,016498268	33,87828065	52,26205897
55	55	2,244	0,179107696	0,016828233	33,8895065	52,85026325
56	56	2,279	0,181673697	0,017092205	33,89875214	53,59303371
57	57	2,305	0,183726522	0,017290184	33,90558147	54,18769251
58	58	2,358	0,185779327	0,017686143	33,91924839	54,77106245
59	59	2,393	0,187832132	0,017950115	33,92836579	55,36138497
60	60	2,429	0,189371741	0,018214087	33,93748809	55,80016421
61	61	2,464	0,191937762	0,01847806	33,9466153	56,54106037
62	62	2,508	0,193477371	0,018808025	33,95803122	56,97543833
63	63	2,561	0,194503763	0,019203984	33,97174046	57,2545771
64	64	2,587	0,196556568	0,019401963	33,97859923	57,84716634
65	65	2,640	0,198096177	0,019797921	33,99232508	58,27673644
66	66	2,666	0,200662199	0,0199959	33,99919217	59,01969601
67	67	2,719	0,202201807	0,020391859	34,01293467	59,44850377
68	68	2,754	0,20322822	0,020655831	34,02210251	59,73417435
69	69	2,807	0,205794221	0,02105179	34,03586355	60,46393413
70	70	2,842	0,206820634	0,021315762	34,04504375	60,74911682
71	71	2,868	0,208873439	0,021513741	34,05193216	61,33967313
72	72	2,921	0,210926244	0,021909699	34,06571734	61,91745254
73	73	2,956	0,212465852	0,022173672	34,07491366	62,35257251
74	74	2,992	0,213492265	0,022437644	34,08411495	62,63688104
75	75	3,044	0,21554507	0,022833602	34,0979262	63,21354234
76	76	3,080	0,216571483	0,023097575	34,10713992	63,49740362
77	77	3,132	0,218111092	0,023493533	34,12096985	63,92288755
78	78	3,159	0,220163897	0,023691512	34,12788902	64,51143128
79	79	3,194	0,221703506	0,023955485	34,13711894	64,94499606
80	80	3,247	0,223243114	0,024351443	34,15097319	65,36947369
81	81	3,282	0,224269506	0,024615415	34,16021561	65,65225141
82	82	3,317	0,226322332	0,024879388	34,16946303	66,23526154
83	83	3,370	0,227348724	0,025257346	34,18334355	66,50862684
84	84	3,405	0,22940155	0,025539318	34,1926035	67,09098642
85	85	3,440	0,230427942	0,025803291	34,20186846	67,37291032
86	86	3,493	0,231967551	0,026199249	34,21577533	67,79549733
87	87	3,528	0,232993963	0,026463221	34,22505286	68,07702075
88	88	3,572	0,235046768	0,026793187	34,23665685	68,65353975
89	89	3,625	0,236073181	0,027189145	34,25059203	68,92528481
90	90	3,669	0,237099573	0,027519111	34,26221334	69,20147587
91	91	3,704	0,238125986	0,027783083	34,27151608	69,48218612
92	92	3,740	0,239152399	0,028047055	34,28082386	69,76273372
93	93	3,792	0,240691987	0,028443013	34,29479503	70,18324107
94	94	3,828	0,2417184	0,028706986	34,30411546	70,46338209
95	95	3,872	0,243771204	0,029036951	34,31577314	71,03765472
96	96	3,916	0,244797617	0,029366916	34,32743874	71,31252031
97	97	3,951	0,246337226	0,029630889	34,33677693	71,41511102
98	98	3,995	0,246850442	0,029960854	34,34845681	71,86652471
99	99	4,030	0,248903222	0,030224826	34,35780644	72,4444525
100	100	4,065	0,250442836	0,030488799	34,36716117	72,87271546
101	101	4,109	0,250442836	0,030818764	34,37886174	72,84791382
102	102	4,162	0,252495661	0,031214722	34,39291294	73,41502646
103	103	4,197	0,253008857	0,031478695	34,40228679	73,54419748
104	104	4,250	0,254548466	0,031874653	34,41635716	73,96147856
105	105	4,285	0,255574879	0,032138625	34,42574379	74,23946468
106	106	4,329	0,256601271	0,032468591	34,4374843	74,511998
107	107	4,364	0,257627684	0,032732563	34,44688246	74,78984032
108	108	4,400	0,258140088	0,032996535	34,45628576	74,91837096
109	109	4,444	0,259680489	0,033326501	34,46804711	75,3394841
110	110	4,496	0,260706902	0,033722459	34,48217132	75,60628915
111	111	4,532	0,261733294	0,033986431	34,4915939	75,88321209
112	112	4,567	0,262759706	0,034250404	34,50102163	76,15997845
113	113	4,620	0,263786119	0,034646362	34,51517289	76,42613296
114	114	4,655	0,265325728	0,034910334	34,52461351	76,8511798
115	115	4,690	0,26635212	0,035174307	34,5340593	77,1273709
116	116	4,734	0,267378533	0,035504272	34,54587381	77,39810964
117	117	4,778	0,268404925	0,035834237	34,55769641	77,66863905
118	118	4,813	0,268918142	0,036098207	34,56716023	77,79584435
119	119	4,866	0,269944534	0,03649417	34,58136597	78,0606914

120	120	4,901	0.270970947	0.036758142	34,59084284	78,33603471
121	121	4,936	0.271997359	0.037022115	34,60032491	78,61121538
122	122	4,963	0.273536968	0.037220092	34,6074398	79,03993183
123	123	5,007	0.274050164	0.037550059	34,61930465	79,1610828
124	124	5,059	0.275076577	0.037946013	34,63355298	79,42487946
125	125	5,095	0.276102969	0.038209986	34,64305848	79,69936292
126	126	5,130	0.277129382	0.038473958	34,6525692	79,97368976
127	127	5,183	0.277642578	0.038869921	34,66684524	80,08879261
128	128	5,218	0.278668991	0.039133893	34,67636903	80,36279419
129	129	5,262	0.279695383	0.039463856	34,68828105	80,63108758
130	130	5,297	0.280721796	0.039727829	34,69781662	80,90474356
131	131	5,332	0.281748208	0.039991801	34,70735744	81,1782369
132	132	5,376	0.281748208	0.040321764	34,71929076	81,15033523
133	133	5,411	0.2827746	0.040585736	34,72884339	81,42355828
134	134	5,455	0.283801013	0.040915704	34,74079165	81,6910035
135	135	5,517	0.284827426	0.041377653	34,75753285	81,94696307
136	136	5,552	0.285340622	0.041641625	34,76710654	82,07200727
137	137	5,579	0.286367014	0.041839607	34,77429034	82,3502108
138	138	5,631	0.286367014	0.042235565	34,78866671	82,3161797
139	139	5,667	0.287906623	0.042499537	34,79825756	82,73593078
140	140	5,702	0.288933036	0.04276351	34,8078537	83,00800107
141	141	5,746	0.289959449	0.043093477	34,8198564	83,27416553
142	142	5,781	0.289959449	0.04335745	34,82946446	83,25119352
143	143	5,825	0.290985841	0.043687413	34,84148191	83,51706776
144	144	5,869	0.292012253	0.044017376	34,8530766	83,78274469
145	145	5,904	0.293038666	0.044281348	34,8631343	84,05402214
146	146	5,948	0.293038666	0.044611316	34,87517516	84,02500199
147	147	5,983	0.294065058	0.044875288	34,88481378	84,29600918
148	148	6,036	0.295091471	0.045271246	34,89928169	84,55517041
149	149	6,080	0.296117863	0.04560121	34,91134738	84,81994688
150	150	6,124	0.29663108	0.045931177	34,92342157	84,93757672
151	151	6,159	0.297657472	0.046195149	34,93308688	85,20789271
152	152	6,195	0.298683885	0.046459122	34,94275754	85,47805205
153	153	6,230	0.298683885	0.046723094	34,95243355	85,45438884
154	154	6,274	0.299710298	0.047053061	34,96453618	85,7183679
155	155	6,318	0.300223494	0.047383025	34,97664704	85,83541276
156	156	6,353	0.301249906	0.047646997	34,98634184	86,10500287
157	157	6,397	0.301763102	0.047979796	34,99846781	86,22180379
158	158	6,432	0.302789515	0.048240932	35,0081747	86,49108896
159	159	6,476	0.303815907	0.0485709	35,02031598	86,7541879
160	160	6,511	0.303815907	0.048834872	35,0300038	86,73011811
161	161	6,553	0.30484232	0.049296822	35,04705610	86,98086623
162	162	6,608	0.30484232	0.049560794	35,05679006	86,95671212
163	163	6,643	0.305868712	0.049824766	35,06652934	87,22525949
164	164	6,678	0.30681929	0.050088738	35,07627403	87,34734159
165	165	6,714	0.307408321	0.050352711	35,08602414	87,61560436
166	166	6,766	0.307921538	0.050748673	35,10065962	87,72528524
167	167	6,802	0.30894793	0.051012646	35,1104233	87,99322273
168	168	6,837	0.309974343	0.051276618	35,1201924	88,26100354
169	169	6,881	0.309974343	0.051606581	35,13241135	88,23030662
170	170	6,934	0.310487539	0.05200254	35,14708541	88,33948389
171	171	6,969	0.311513951	0.052266512	35,15687493	88,60683778
172	172	7,013	0.312027147	0.052596479	35,16911959	88,72191033
173	173	7,048	0.312540364	0.052860452	35,17892139	88,8430776
174	174	7,092	0.31305356	0.053190415	35,19118124	88,95795742
175	175	7,136	0.314079952	0.053520378	35,20344965	89,21851562
176	176	7,171	0.315106365	0.05378435	35,2132706	89,48511733
177	177	7,215	0.315106365	0.054114318	35,22555457	89,45391178
178	178	7,268	0.316132778	0.054510276	35,24030656	89,70772641
179	179	7,312	0.31715917	0.054840424	35,25260925	89,96757309
180	180	7,356	0.31715917	0.055170207	35,26492069	89,93616425
181	181	7,391	0.318185583	0.055434179	35,27477597	90,20201377
182	182	7,426	0.318185583	0.055698152	35,28463676	90,17680554
183	183	7,462	0.319211996	0.055962124	35,29450306	90,44241111
184	184	7,514	0.319725192	0.056358082	35,30931287	90,54981975
185	185	7,558	0.320751604	0.056688046	35,3216638	90,80874737
186	186	7,594	0.320751604	0.056952018	35,33155082	90,78333585
187	187	7,646	0.321777996	0.05734798	35,34639191	91,03559913
188	188	7,682	0.322804409	0.057611953	35,35629278	91,30041186
189	189	7,726	0.322804409	0.057941916	35,3686766	91,26844437
190	190	7,761	0.323317605	0.058205888	35,37858997	91,38792856
191	191	7,805	0.323830801	0.058535851	35,39098941	91,50091779
192	192	7,858	0.324857214	0.058931814	35,40588048	91,75233314
193	193	7,893	0.324857214	0.059195786	35,41581472	91,72659635
194	194	7,937	0.325883627	0.05952575	35,42824027	91,98414158
195	195	7,972	0.326396823	0.059789722	35,43818706	92,10313788
196	196	8,007	0.326396823	0.060053694	35,44813944	92,07727912
197	197	8,060	0.327423236	0.060449653	35,46307849	92,32792237
198	198	8,086	0.328449628	0.06064763	35,47055266	92,59783205
199	199	8,139	0.328449628	0.061043592	35,48551077	92,55879953
200	200	8,174	0.328962845	0.061307555	35,49548975	92,67736463
201	201	8,210	0.329989237	0.061571537	35,50547434	92,9403825
202	202	8,271	0.330502453	0.062033486	35,52296082	93,03910649
203	203	8,315	0.331015649	0.062363454	35,53546185	93,15079423
204	204	8,350	0.331015649	0.062627426	35,54546894	93,12456954
205	205	8,403	0.331528845	0.06302338	35,56049	93,22954928
206	206	8,438	0.332555258	0.063287353	35,57051119	93,49184117
207	207	8,482	0.332555258	0.06361732	35,58304572	93,45890762
208	208	8,518	0.333581665	0.063881292	35,59307964	93,72092937
209	209	8,553	0.334608063	0.064145265	35,60311922	93,98279434
210	210	8,605	0.334608063	0.064511223	35,61818921	93,94303039
211	211	8,641	0.335634476	0.064805195	35,62824296	94,20461075
212	212	8,676	0.335121259	0.065069168	35,63830238	94,03401304
213	213	8,711	0.336147672	0.06533314	35,64836749	94,29539011
214	214	8,755	0.336147672	0.065663103	35,66095670	94,26210123
215	215	8,817	0.337174085	0.066125057	35,67895696	94,50317936
216	216	8,852	0.337174085	0.066389029	35,68868485	94,76466677
217	217	8,887	0.338200477	0.066653001	35,69877844	94,73726877
218	218	8,931	0.338200477	0.066982965	35,71140338	94,70377661
219	219	8,966	0.338713694	0.067246937	35,72150983	94,82065436
220	220	9,001	0.339740086	0.067510909	35,731622	95,08107011
221	221	9,045	0.339740086	0.067840877	35,74427034	95,04742504
222	222	9,089	0.340253282	0.068170844	35,75692765	95,15730348
223	223	9,142	0.341279694	0.068566798	35,77212799	95,40379999
224	224	9,177	0.34179289	0.06883077	35,78226885	95,520184
225	225	9,213	0.34179289	0.069094743	35,79241545	95,49310549
226	226	9,274	0.342819303	0.069556696	35,81018594	95,73234381
227	227	9,301	0.343845716	0.069754678	35,81780732	95,99853867
228	228	9,353	0.343845716	0.070150632	35,83305948	95,95767739
229	229	9,397	0.343845716	0.070480599	35,84577975	95,92362573
230	230	9,433	0.344358912	0.070744572	35,85596241	96,03951168
231	231	9,468	0.344872108	0.071008544	35,86615086	96,15531631
232	232	9,521	0.344872108	0.071404502	35,88144439	96,11433261

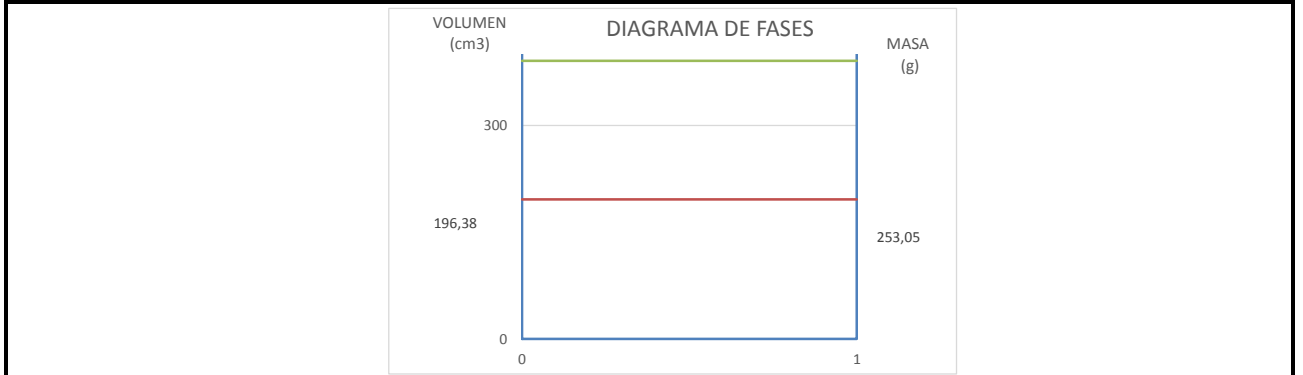
233	233	9,556	0,345385325	0,071668475	35,89164733	96,23000075
234	234	9,591	0,346411717	0,071932447	35,90185607	96,48852591
235	235	9,644	0,346411717	0,072328405	35,91718007	96,44735924
236	236	9,679	0,346924934	0,072592378	35,92740334	96,5627631
237	237	9,723	0,347951326	0,072922345	35,9401907	96,81398984
238	238	9,758	0,348464543	0,073186317	35,95042708	96,92918024
239	239	9,793	0,348464543	0,07345029	35,96066929	96,90157317
240	240	9,846	0,349490935	0,073846244	35,97604338	97,14546174
241	241	9,890	0,349490935	0,074176211	35,9888654	97,11085102
242	242	9,917	0,350004131	0,074374188	35,99656286	97,23265301
243	243	9,961	0,350517327	0,074704156	36,00939951	97,3405087
244	244	10,005	0,350517327	0,075034123	36,02224531	97,30579634
245	245	10,049	0,35154376	0,075364082	36,03509995	97,55592763
246	246	10,101	0,35154376	0,075760045	36,0505381	97,51415064
247	247	10,137	0,352570152	0,076024017	36,06083744	97,77092749
248	248	10,172	0,352570152	0,07628799	36,07114267	97,74299515
249	249	10,225	0,353083348	0,076683952	36,08661172	97,84330847
250	250	10,277	0,353083348	0,077079906	36,10209372	97,80134943
251	251	10,295	0,353596544	0,077211897	36,10725756	97,92949345
252	252	10,348	0,35410974	0,077607851	36,12275728	98,02954341
253	253	10,383	0,355136174	0,077871823	36,13309793	98,2855931
254	254	10,436	0,355136174	0,078267786	36,14862018	98,2433554
255	255	10,471	0,355136174	0,07853175	36,15897531	98,2152068
256	256	10,506	0,35564937	0,078795731	36,16933705	98,32897116
257	257	10,541	0,35564937	0,079059694	36,17970405	98,30079578
258	258	10,576	0,356675762	0,079323675	36,19007768	98,55623
259	259	10,603	0,356675762	0,079521652	36,19786146	98,53503703
260	260	10,647	0,356675762	0,07985162	36,21084211	98,49971478
261	261	10,700	0,357702196	0,080247574	36,2264309	98,74066717
262	262	10,735	0,357702196	0,080511546	36,236831	98,71232824
263	263	10,779	0,358215392	0,080841514	36,24983961	98,81847629
264	264	10,814	0,358215392	0,081105486	36,26025316	98,7900967
265	265	10,858	0,358728588	0,081435453	36,2732786	98,89610244
266	266	10,893	0,35975498	0,081699417	36,28370528	99,15056271
267	267	10,937	0,35975498	0,082029385	36,29674758	99,11493553
268	268	10,972	0,35975498	0,082293357	36,3071881	99,08643397
269	269	11,025	0,360268176	0,08268932	36,32286032	99,18496849
270	270	11,052	0,361294609	0,082887297	36,33070133	99,44608721
271	271	11,104	0,361294609	0,083283251	36,34639352	99,40315237
272	272	11,140	0,361294609	0,083547232	36,35686296	99,3745279
273	273	11,192	0,361807805	0,083943186	36,37257777	99,47268726
274	274	11,228	0,361807805	0,084207158	36,38306196	99,44402307
275	275	11,254	0,362834197	0,084405135	36,39092899	99,70457126
276	276	11,298	0,362834197	0,084735103	36,4040485	99,66863914
277	277	11,351	0,362834197	0,085131065	36,41980447	99,6255204
278	278	11,386	0,363860589	0,085395029	36,43031557	99,878517
279	279	11,430	0,363860589	0,085724997	36,44346349	99,84248323
280	280	11,474	0,363860589	0,086054964	36,45662091	99,80644946
281	281	11,509	0,364373827	0,086318936	36,46715362	99,91836235
282	282	11,553	0,364373827	0,086648904	36,48032816	99,88227776
283	283	11,588	0,365400219	0,086912876	36,49087457	100,1346839
284	284	11,641	0,365400219	0,08730883	36,50670546	100,0912611
285	285	11,676	0,365400219	0,087572803	36,51726714	100,0623123
286	286	11,712	0,366426611	0,087836775	36,52783492	100,3143525
287	287	11,747	0,366426611	0,088100747	36,53840883	100,2853224
288	288	11,800	0,366426611	0,08849671	36,55428134	100,2417768
289	289	11,835	0,366939807	0,088760682	36,56487056	100,3530988
290	290	11,879	0,366939807	0,089090641	36,57811547	100,3167611
291	291	11,923	0,367453045	0,089420609	36,59137031	100,4206843
292	292	11,958	0,367453045	0,089684581	36,60198104	100,3915729
293	293	12,002	0,367966241	0,090014548	36,61525319	100,4953424
294	294	12,055	0,368479437	0,090410511	36,63119255	100,5917119
295	295	12,090	0,368479437	0,090674475	36,64182604	100,5625201
296	296	12,125	0,368992633	0,090938456	36,6524664	100,6733431
297	297	12,178	0,368992633	0,09133441	36,66843784	100,6294935
298	298	12,213	0,368992633	0,091598382	36,67909331	100,6002601
299	299	12,257	0,369505829	0,091928349	36,69242145	100,7035824
300	300	12,292	0,370019025	0,092192322	36,70309088	100,8141319
301	301	12,336	0,370019025	0,092522289	36,71643647	100,7774883
302	302	12,389	0,370532262	0,092918243	36,73246372	100,8732399
303	303	12,424	0,370532262	0,093182216	36,74315644	100,8438845
304	304	12,459	0,371045458	0,093446188	36,75385539	100,9541596
305	305	12,512	0,371045458	0,093842142	36,76991533	100,910066
306	306	12,556	0,371045458	0,09417211	36,78330957	100,8733207
307	307	12,600	0,371045458	0,094502077	36,79671357	100,8365754
308	308	12,627	0,37207185	0,094700054	36,80476053	101,0934034

309	309	12,679	0,37207185	0,095096017	36,82086534	101,0491869
310	310	12,723	0,37207185	0,095425976	36,83429639	101,0123409
311	311	12,767	0,372585046	0,095755943	36,84773758	101,1147687
312	312	12,803	0,373611438	0,096019916	36,85849753	101,3637189
313	313	12,847	0,373098242	0,096349883	36,8719564	101,1875362
314	314	12,882	0,374124676	0,096613855	36,8827305	101,4362741
315	315	12,926	0,374124676	0,096943823	36,89620707	101,3992238
316	316	12,970	0,374124676	0,09727379	36,9096935	101,3621736
317	317	13,005	0,374124676	0,097537754	36,92048932	101,3325346
318	318	13,049	0,374124676	0,097867722	36,9339935	101,2954843
319	319	13,084	0,375151068	0,098131694	36,9448039	101,543662
320	320	13,137	0,375151068	0,098527657	36,96103153	101,4990795
321	321	13,172	0,375151068	0,098791629	36,97185776	101,4693582
322	322	13,207	0,375151068	0,099055601	36,98269033	101,4396369
323	323	13,260	0,375151068	0,099451555	36,99895092	101,3950554
324	324	13,295	0,375151068	0,099715528	37,00979938	101,3653341
325	325	13,331	0,37617746	0,0999795	37,0206542	101,6128613
326	326	13,392	0,37617746	0,100441458	37,03966573	101,5607059
327	327	13,427	0,37617746	0,100705421	37,05053773	101,5309043
328	328	13,463	0,37617746	0,100969402	37,06141682	101,5011007
329	329	13,498	0,37617746	0,101233366	37,07230159	101,471299
330	330	13,533	0,376690656	0,101497347	37,08319346	101,5798859
331	331	13,577	0,376690656	0,101827306	37,0968166	101,5425825
332	332	13,612	0,376690656	0,102091278	37,10772253	101,5127392
333	333	13,647	0,377203894	0,10235525	37,11863488	101,6211655
334	334	13,700	0,377203894	0,102751213	37,13501561	101,5763391
335	335	13,735	0,377203894	0,103015185	37,14594402	101,5464551
336	336	13,779	0,377203894	0,103345144	37,15961331	101,5091009
337	337	13,823	0,377203894	0,103675112	37,17329302	101,4717457
338	338	13,867	0,37771709	0,104005079	37,18698281	101,5723947
339	339	13,903	0,37771709	0,104269052	37,19794183	101,5424701
340	340	13,938	0,37771709	0,104533024	37,20890731	101,5125455
341	341	13,991	0,37771709	0,104928978	37,22536748	101,4676591
342	342	14,017	0,37771709	0,105126964	37,23360338	101,4452149
343	343	14,070	0,378230286	0,105522918	37,25008541	101,5380989
344	344	14,114	0,378230286	0,105852885	37,26383183	101,5006421

**ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA I.N.V. E – 152, DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS I.N.V. E – 128 – 07, CALCULO DE PESO UNITARIO Y RELACIONES DE FASE DEL SUELO.**

**FUENTE:** Calle 23D No. 104A-26, Bogotá D.C. **PROFUNDIDAD:** 1.0m  
**PROYECTO:** ESTABLECER EL EFECTO CAUSADO EN LA RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADO, POR LA VARIACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LAS PROBETAS EN EL ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA PARA SUELOS COHESIVOS BLANDOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.  
**PERFORACION:** \_\_\_\_\_ **MUESTRA:** 9 **Ø TUBO:** 2,5 pulg. **FECHA TOMA:** 15/10/2015 **FECHA ENSAYO:** 16/10/2015  
**OBSERVACIONES:** Muestra de arcilla, ensayadas en condiciones normales contenido de humedad y diametro original.

CONTENIDO DE HUMEDAD		GRAVEDAD ESPECIFICA		PESO UNITARIO METODO GEOMETRICO			RELACION DE FASES		
NUMERO LATA	K28	T ensayo °C	23	Ø arriba (mm)	64,1	Area (cm <sup>2</sup> )	32,24	ws (g)	521,60
W L (g)	7,56	WP+Agua (g)	655,1	Ø centro (mm)	64	L prom. (mm)	135,67	Vs (cm <sup>3</sup> )	196,38
W L + Mw (g)	15,32	WP+agua+suelo (g)	680,3	Ø Abajo (mm)	64,1	Volumen (cm <sup>3</sup> )	437,35	Ww (g)	194,79
W L + M seco (g)	13,21	W lata (g)	119,6	Ø pro. (mm)	64,07	w suelo (g)	716,39	Vw (cm <sup>3</sup> )	194,79
W suelo seco (g)	5,65	W lata + suelo seco (g)	160	L 1 (mm)	135,6	γ t (g/cm <sup>3</sup> )	1,64	n	0,55
W agua (g)	2,11	K	0,9993	L2 (mm)	135,7	w natural (%)	37,35	e	1,23
W (%)	37,35	GS	2,66	L3 (mm)	135,7	γ d (g/cm <sup>3</sup> )	1,193	S	80,8



Tiempo lecturas (seg)	1,0	Numero lecturas	346	<b>Observaciones de la falla:</b> Muestra de arcilla de 64,07 mm de diametro y altura promedio de 135,67 mm. Presenta una falla inclinada o falla parcial al corte en la parte superior hacia el centro.
Tiempo ensayo (Seg)	346,0	Q Maxima (KN)	0,3695	
Esfuerzo max (KN/m <sup>2</sup> )	104,3	C (KN/m <sup>2</sup> )	52	





Tiempo (seg)	Lectura	Deformacion (mm)	Carga (kN)	Deformacion unitaria	Area corregida (cm <sup>2</sup> )	Esfuerzo (KN/m <sup>2</sup> )
0	0	0.016	0.006048459	0.000116093	32,24070725	1.876031693
1	1	0.017	0.006048459	0.000123833	32,24095681	1.876017172
2	2	0.018	0.006048459	0.000131572	32,24120638	1.876002655
3	3	0.020	0.006048459	0.000150147	32,24180535	1.875967799
4	4	0.022	0.006048459	0.000162531	32,24220467	1.875945565
5	5	0.023	0.004398879	0.000170252	32,24245368	1.364312734
6	6	0.062	0.010991797	0.000454006	32,25160676	3.409813793
7	7	0.108	0.014846217	0.000794511	32,26259732	4.601680622
8	8	0.139	0.015945937	0.001021514	32,26992852	4.941422955
9	9	0.169	0.018695236	0.001248518	32,27726305	5.792075892
10	10	0.208	0.019794955	0.001532272	32,28643591	6.131043835
11	11	0.239	0.021444535	0.001759275	32,29377795	6.640454058
12	12	0.277	0.023643974	0.002403029	32,30296602	7.319445051
13	13	0.331	0.025293555	0.002440284	32,31582412	7.826987489
14	14	0.370	0.026943133	0.002724038	32,32501891	8.335071137
15	15	0.400	0.028592714	0.002951041	32,33237851	8.843368606
16	16	0.447	0.030792153	0.003291546	32,34342422	9.520375224
17	17	0.485	0.033541451	0.0035753	32,35263471	10.36745585
18	18	0.531	0.034641171	0.003915805	32,36369424	10.70371343
19	19	0.577	0.036840613	0.00425631	32,37476134	11.37942381
20	20	0.616	0.039040052	0.004540064	32,3839897	12.05535596
21	21	0.647	0.041239492	0.004767067	32,39137618	12.73162691
22	22	0.693	0.043438931	0.005107572	32,40246223	13.40605868
23	23	0.731	0.04673809	0.005391326	32,41170639	14.42012631
24	24	0.778	0.048387671	0.005731831	32,42280636	14.92396135
25	25	0.824	0.051686827	0.006072335	32,43391393	15.93604374
26	26	0.870	0.053336408	0.00641284	32,44502911	16.43900759
27	27	0.916	0.05663557	0.006753345	32,45615191	17.44987204
28	28	0.955	0.058835009	0.007037099	32,46542674	18.12235816
29	29	0.985	0.060484584	0.007264102	32,47285042	18.62620116
30	30	1.032	0.063783746	0.007604607	32,48399231	19.63543939
31	31	1.070	0.066533044	0.007888361	32,49328307	20.4759377
32	32	1.109	0.069282342	0.008172115	32,50257913	21.31595202
33	33	1.155	0.070931923	0.00851262	32,51374144	21.81598288
34	34	1.178	0.073681226	0.008862872	32,51932547	22.65767354
35	35	1.216	0.075880665	0.008966626	32,52863644	23.32734281
36	36	1.255	0.078629963	0.00925038	32,53795275	24.16561475
37	37	1.301	0.081379261	0.009590885	32,54913937	25.00197008
38	38	1.340	0.084128559	0.009874639	32,55846743	25.83922564
39	39	1.370	0.08577814	0.010101642	32,56593373	26.33983728
40	40	1.401	0.089077301	0.010328645	32,57340345	27.34663618
41	41	1.447	0.090177018	0.01066915	32,58461446	27.67472308
42	42	1.478	0.092926322	0.010896153	32,59209276	28.51192228
43	43	1.509	0.095675614	0.011123156	32,59957449	29.34873085
44	44	1.540	0.098787059	0.01135016	32,60705965	30.01652393
45	45	1.578	0.100074492	0.011633914	32,61642094	30.6822421
46	46	1.609	0.102273937	0.011860917	32,62391385	31.34937696
47	47	1.640	0.10573099	0.01208792	32,6314102	32.35321381
48	48	1.686	0.10722268	0.012428425	32,64266118	32.8474077
49	49	1.717	0.109422114	0.012655428	32,65066155	33.5134937
50	50	1.748	0.111621559	0.012882431	32,65767457	34.17937337
51	51	1.779	0.114370856	0.013109434	32,66518644	35.01307322
52	52	1.809	0.117120154	0.013336437	32,67270177	35.84648586
53	53	1.840	0.118219871	0.013563441	32,68022056	36.17474701
54	54	1.871	0.120419316	0.013790444	32,6877428	36.83928765
55	55	1.902	0.123168614	0.014017447	32,69526852	37.67169359
56	56	1.932	0.124818195	0.01424445	32,7027977	38.16743626
57	57	1.963	0.128117356	0.014471453	32,71033035	39.16724628
58	58	2.009	0.129217073	0.014811958	32,72163583	39.4897963
59	59	2.040	0.131966371	0.015038961	32,72917716	40.32071154
60	60	2.079	0.133066088	0.015322715	32,73860871	40.64500393
61	61	2.110	0.135815386	0.015549719	32,74615786	41.47521254
62	62	2.148	0.138014831	0.015833473	32,7555992	42.13472933
63	63	2.179	0.140214264	0.016060476	32,7631562	42.79632388
64	64	2.217	0.141863845	0.01634423	32,77260735	43.2873234
65	65	2.248	0.143513426	0.016571233	32,78017219	43.78055897
66	66	2.287	0.146262724	0.016854987	32,78963316	44.60639228
67	67	2.310	0.148462169	0.017025239	32,79531237	45.26932606
68	68	2.356	0.150661603	0.017365744	32,80667668	45.92406726
69	69	2.379	0.151761331	0.017535997	32,81236178	46.25126703
70	70	2.418	0.154510628	0.017819751	32,82184135	47.07555155
71	71	2.471	0.156160209	0.018217006	32,83512194	47.55889429
72	72	2.487	0.157259926	0.018330508	32,83891837	47.8882783
73	73	2.533	0.160559088	0.018671012	32,85031293	48.87596911
74	74	2.564	0.161658805	0.018898016	32,85791369	49.1993516
75	75	2.595	0.163308386	0.019125019	32,86551797	49.68986649
76	76	2.625	0.166057684	0.019352022	32,87312578	50.51472277
77	77	2.672	0.1671574	0.019692527	32,88454409	50.83160038
78	78	2.702	0.169356845	0.01991953	32,89216071	51.48851328
79	79	2.749	0.171556279	0.020260035	32,90359225	52.13907277
80	80	2.787	0.17320586	0.020543789	32,9131246	52.62516459
81	81	2.818	0.175405305	0.020770792	32,92075447	53.28107078
82	82	2.849	0.177054886	0.020997795	32,92838787	53.76967937
83	83	2.895	0.178154603	0.0213383	32,93984461	54.08483397
84	84	2.926	0.180354036	0.021565303	32,94748687	54.73984621
85	85	2.956	0.182553481	0.021792306	32,95513267	55.39455208
86	86	2.987	0.184203062	0.02201931	32,96278202	55.88213461
87	87	3.026	0.185302779	0.022303064	32,97234871	56.19944782
88	88	3.064	0.18695236	0.022586818	32,98192095	56.68328423
89	89	3.095	0.189701647	0.022813821	32,98958275	57.50349982
90	90	3.126	0.190801375	0.023040824	32,99724811	57.82342031
91	91	3.164	0.193000808	0.023224578	33,00683481	58.47298278
92	92	3.203	0.194650389	0.023608332	33,01642709	58.95561889
93	93	3.234	0.195750117	0.023835335	33,02410493	59.27491986
94	94	3.264	0.197399698	0.024062338	33,03178634	59.76052768
95	95	3.295	0.198499426	0.024289341	33,03947132	60.07948018
96	96	3.326	0.201248713	0.024516345	33,04715988	60.89743068
97	97	3.372	0.202898247	0.024856849	33,05869944	61.37515909
98	98	3.403	0.203988022	0.025083853	33,06639695	61.69345335
99	99	3.434	0.205647603	0.025310856	33,07409805	62.17784151
100	100	3.480	0.206747308	0.025651361	33,08565643	62.48850137
101	101	3.511	0.207847036	0.025878364	33,0933665	62.80625346
102	102	3.542	0.209496617	0.026105367	33,10108017	63.28996403
103	103	3.588	0.211146198	0.026445872	33,11265741	63.76600814
104	104	3.626	0.212245904	0.026729626	33,12231131	64.07943634
105	105	3.657	0.213345632	0.026956629	33,13003848	64.3964335
106	106	3.688	0.215545066	0.027183632	33,13776925	65.04513447
107	107	3.726	0.216644794	0.027467386	33,1474378	65.35793055
108	108	3.757	0.218844227	0.027694389	33,15517669	66.00605073
109	109	3.803	0.219943956	0.028034894	33,16679182	66.31451023
110	110	3.834	0.221043661	0.028261897	33,17453976	66.63051329
111	111	3.865	0.222143389	0.028488901	33,18229132	66.94636822
112	112	3.896	0.223243117	0.028715904	33,1900465	67.26206826
113	113	3.927	0.224892698	0.028942907	33,19780531	67.7432427
114	114	3.973	0.225992404	0.029283412	33,20945033	68.05063068
115	115	4.011	0.227092132	0.029567166	33,21916075	68.36179086
116	116	4.027	0.228191838	0.029680667	33,22304651	68.68480216
117	117	4.057	0.229841419	0.02990767	33,23082076	69.16513445
118	118	4.104	0.230941147	0.030248175	33,24248895	69.47167733
119	119	4.134	0.232040875	0.030475178	33,2502723	69.7861577

120	120	4,165	0,23314058	0,030702182	33,2580593	70,10047648
121	121	4,196	0,234240308	0,030929185	33,26584994	70,41464709
122	122	4,227	0,235889889	0,03115619	33,2736443	70,89391446
123	123	4,258	0,236989617	0,031383193	33,28144225	71,2077366
124	124	4,288	0,238089323	0,031610196	33,28924385	71,52139715
125	125	4,319	0,239189051	0,031837199	33,29704912	71,83490953
126	126	4,350	0,240288757	0,032064203	33,30485804	72,14826033
127	127	4,381	0,241388485	0,032291206	33,31267063	72,46146295
128	128	4,412	0,243038066	0,032518209	33,32048688	72,93953015
129	129	4,442	0,244137794	0,032745212	33,32830368	73,2523843
130	130	4,473	0,245237499	0,032972215	33,33613039	73,56507686
131	131	4,519	0,246337228	0,033312716	33,34787255	73,86894837
132	132	4,550	0,247436956	0,03353972	33,35570533	74,18129916
133	133	4,581	0,248536661	0,033766723	33,36354179	74,49348838
134	134	4,612	0,249636389	0,033993726	33,37138194	74,80552941
135	135	4,643	0,250736095	0,034220729	33,37922577	75,11740888
136	136	4,689	0,251835823	0,034561238	33,39099856	75,4202731
137	137	4,720	0,252935551	0,034788241	33,39885162	75,73181078
138	138	4,743	0,254035257	0,034958491	33,40474377	76,04765914
139	139	4,789	0,255134985	0,035298996	33,41653445	76,3499235
140	140	4,820	0,256234713	0,035525999	33,42439952	76,66097718
141	141	4,850	0,256784566	0,035753003	33,4322683	76,8074016
142	142	4,881	0,257884271	0,035980006	33,44014078	77,11817756
143	143	4,912	0,258983999	0,036207009	33,44801697	77,42880533
144	144	4,958	0,259533852	0,036547514	33,45983822	77,56578218
145	145	4,989	0,261183433	0,036774517	33,4677237	78,04039367
146	146	5,020	0,262283161	0,03700152	33,47561289	78,35051808
147	147	5,066	0,263382889	0,037342025	33,48745365	78,65121429
148	148	5,097	0,263932742	0,037569028	33,49535215	78,7968256
149	149	5,128	0,26503247	0,037796031	33,50325438	79,10648538
150	150	5,158	0,266132176	0,038023035	33,51116033	79,4159836
151	151	5,205	0,267231904	0,038363539	33,52302626	79,71592478
152	152	5,228	0,26833161	0,03853379	33,52896231	80,02979847
153	153	5,266	0,26833161	0,038817546	33,53886058	80,00617942
154	154	5,305	0,269431338	0,039101302	33,54876469	80,31036023
155	155	5,336	0,270531066	0,039328305	33,55669214	80,61911009
156	156	5,374	0,271630771	0,039612057	33,56660665	80,92291671
157	157	5,413	0,2727305	0,039895809	33,57652703	81,2265364
158	158	5,443	0,273830228	0,040122812	33,58446761	81,53478291
159	159	5,474	0,274930000	0,040349815	33,59241194	81,67918423
160	160	5,513	0,274929933	0,040633571	33,60234771	81,84866803
161	161	5,559	0,276029661	0,040974076	33,61427832	82,11678939
162	162	5,582	0,277129367	0,041144433	33,62042586	82,42930759
163	163	5,620	0,277679242	0,041428082	33,63019898	82,56842084
164	164	5,667	0,278778948	0,041768587	33,64214937	82,86597411
165	165	5,697	0,279878676	0,04199559	33,65012102	83,17315583
166	166	5,728	0,280428529	0,042222594	33,65809645	83,31681181
167	167	5,759	0,281528257	0,042449597	33,66607566	83,62372249
168	168	5,805	0,28207811	0,042790102	33,67805157	83,75725333
169	169	5,836	0,283177838	0,043017105	33,68604024	84,06385425
170	170	5,882	0,283727691	0,04335761	33,69803037	84,19711405
171	171	5,913	0,284277566	0,043584613	33,70602852	84,34027331
172	172	5,944	0,285377271	0,043811616	33,71403048	84,64644169
173	173	5,982	0,286477	0,044095372	33,72403833	84,94741843
174	174	6,021	0,287026852	0,044379124	33,734052	85,0851989
175	175	6,052	0,28812658	0,044606127	33,74206726	85,39090927
176	176	6,090	0,289226286	0,044889879	33,75209164	85,69136669
177	177	6,121	0,289226286	0,045116882	33,76011548	85,67100022
178	178	6,167	0,290875867	0,045457391	33,77215853	86,12889422
179	179	6,198	0,290875867	0,045684394	33,78019192	86,1084116
180	180	6,229	0,291425742	0,045911397	33,78822913	86,25067063
181	181	6,267	0,292525448	0,046195149	33,79828096	86,55039238
182	182	6,313	0,293625176	0,046535654	33,81035113	86,84475793
183	183	6,336	0,293625176	0,046705905	33,81638938	86,82925093
184	184	6,383	0,295274757	0,047046413	33,82847262	87,28586718
185	185	6,421	0,295274757	0,047330165	33,83854842	87,25987688
186	186	6,452	0,29582461	0,047557169	33,84661342	87,40153882
187	187	6,483	0,296924338	0,047784172	33,85468228	87,70554552
188	188	6,521	0,297474191	0,048067924	33,86477369	87,84177722
189	189	6,567	0,298573919	0,048408432	33,87689154	88,13498084
190	190	6,606	0,298573919	0,048692185	33,88699619	88,10870014
191	191	6,637	0,299673624	0,048919188	33,89508431	88,41211945
192	192	6,675	0,3002235	0,04920294	33,90519983	88,54792216
193	193	6,706	0,301323205	0,049429943	33,91329664	88,85105108
194	194	6,744	0,302422933	0,049713699	33,92342317	89,1487076
195	195	6,783	0,302422933	0,049997455	33,93355574	89,12208777
196	196	6,829	0,303522661	0,050337956	33,94572261	89,41411112
197	197	6,860	0,303522661	0,050564959	33,95383879	89,39273795
198	198	6,898	0,304622367	0,050848715	33,96398954	89,6898071
199	199	6,929	0,305172242	0,051075718	33,97211446	89,83021724
200	200	6,968	0,306271948	0,051359474	33,98227615	90,12696695
201	201	7,014	0,306271948	0,051699975	33,99447798	90,09461715
202	202	7,052	0,307371676	0,051983731	34,00465305	90,39106368
203	203	7,091	0,307371676	0,052267487	34,01483422	90,36400825
204	204	7,122	0,309021257	0,05249449	34,02298348	90,82720715
205	205	7,168	0,309021257	0,052834991	34,03521458	90,79456696
206	206	7,199	0,30957111	0,053061994	34,04337361	90,93432197
207	207	7,237	0,310120963	0,05334575	34,05357798	91,06853992
208	208	7,268	0,31120691	0,053572753	34,06174582	91,36956521
209	209	7,299	0,31120691	0,053799756	34,06991759	91,34764997
210	210	7,337	0,312870272	0,054083512	34,08013787	91,48159688
211	211	7,368	0,312870272	0,054310515	34,08831847	91,78225433
212	212	7,399	0,313420124	0,054537519	34,09650299	91,92148663
213	213	7,430	0,31397	0,054764522	34,10469144	92,06064805
214	214	7,476	0,314519852	0,055105023	34,11698136	92,18865206
215	215	7,507	0,315619558	0,055332026	34,12517965	92,48876089
216	216	7,538	0,316169433	0,055559029	34,13338188	92,62763191
217	217	7,568	0,316719286	0,055786032	34,14158806	92,76641894
218	218	7,615	0,316719286	0,056126541	34,15390486	92,73296492
219	219	7,645	0,317819014	0,056353544	34,16212091	93,03257694
220	220	7,676	0,318368867	0,056580547	34,17034091	93,1711123
221	221	7,722	0,31891872	0,056921048	34,1826782	93,29834193
222	222	7,753	0,319468595	0,057148052	34,1909081	93,43670959
223	223	7,792	0,320568301	0,057431807	34,20120112	93,73012944
224	224	7,822	0,320568301	0,057658811	34,20943994	93,70755597
225	225	7,861	0,321668029	0,057942566	34,21974412	94,00071132
226	226	7,892	0,321668029	0,05816957	34,22799188	93,9780604
227	227	7,938	0,322767757	0,058510071	34,24037084	94,26526318
228	228	7,969	0,322767757	0,058737074	34,24862855	94,24253483
229	229	7,999	0,32331761	0,058964077	34,25689024	94,38031516
230	230	8,046	0,323867463	0,059304586	34,26929039	94,50661479
231	231	8,076	0,323867463	0,059531589	34,27756205	94,483809
232	232	8,115	0,324967191	0,059815341	34,28790718	94,77603545

233	233	8,146	0,325517043	0,060042344	34,29618783	94,91347699
234	234	8,192	0,326068696	0,060382849	34,30861632	95,03936076
235	235	8,215	0,327166624	0,060553099	34,31483387	95,34262226
236	236	8,254	0,327166624	0,060836855	34,32520165	95,31382444
237	237	8,307	0,327716477	0,061234109	34,3397269	95,43362944
238	238	8,338	0,328266352	0,061461112	34,34803261	95,57064189
239	239	8,369	0,329366058	0,061688115	34,35634233	95,86761446
240	240	8,400	0,329366058	0,061915119	34,36465608	95,84442148
241	241	8,438	0,330465786	0,062198874	34,37505399	96,13535044
242	242	8,485	0,330465786	0,062539376	34,38753957	96,10044518
243	243	8,515	0,331015639	0,062766386	34,3958687	96,23703414
244	244	8,546	0,331015639	0,062993382	34,40420131	96,21372575
245	245	8,577	0,331565514	0,063220392	34,41253851	96,35020505
246	246	8,615	0,33266522	0,063504141	34,42296515	96,6404894
247	247	8,662	0,333215095	0,063844649	34,43548584	96,76503379
248	248	8,685	0,333215095	0,0640149	34,44174947	96,74743596
249	249	8,723	0,334314801	0,064298656	34,45219409	97,03730332
250	250	8,762	0,334314801	0,064582412	34,46264505	97,0078763
251	251	8,792	0,334864676	0,064809407	34,47101006	97,14385376
252	252	8,831	0,335414529	0,065093163	34,48147244	97,27384161
253	253	8,862	0,335414529	0,065320166	34,48984686	97,25022271
254	254	8,908	0,336514235	0,065660675	34,50241626	97,53352693
255	255	8,939	0,336514235	0,065887678	34,51080086	97,50983059
256	256	8,985	0,33706411	0,066228179	34,52338527	97,63356262
257	257	9,023	0,337613963	0,066511935	34,53387947	97,76311488
258	258	9,047	0,338163815	0,06682186	34,54017895	97,90447698
259	259	9,085	0,338713691	0,066965941	34,55068336	98,03386147
260	260	9,124	0,339813396	0,067249697	34,56119417	98,3223814
261	261	9,154	0,339813396	0,0674767	34,56960736	98,29830948
262	262	9,201	0,340913124	0,067817202	34,5822347	98,58042064
263	263	9,247	0,340363272	0,06815771	34,59487155	98,38547054
264	264	9,278	0,340913124	0,068384713	34,60330115	98,52040501
265	265	9,301	0,341462977	0,068554964	34,60962598	98,66127344
266	266	9,347	0,342012852	0,068895465	34,62228258	98,7840278
267	267	9,378	0,342012852	0,069122475	34,63072582	98,75994348
268	268	9,416	0,342562705	0,069406224	34,64128511	98,88856726
269	269	9,447	0,343662433	0,069633227	34,64973735	99,18182924
270	270	9,493	0,343662433	0,069973736	34,66242358	99,14552931
271	271	9,532	0,343662433	0,070257484	34,67300222	99,11528028
272	272	9,570	0,344212286	0,07054124	34,68358759	99,24356448
273	273	9,609	0,344212286	0,070824996	34,69417943	99,21326627
274	274	9,639	0,345311992	0,071051999	34,7026575	99,50592165
275	275	9,678	0,345861867	0,071335755	34,71326099	99,63393158
276	276	9,709	0,345861867	0,071562758	34,7217484	99,60957701
277	277	9,755	0,34641172	0,071903259	34,73448715	99,73134725
278	278	9,786	0,346961573	0,072130262	34,74298493	99,86521694
279	279	9,840	0,346961573	0,072527516	34,757866	99,82246112
280	280	9,863	0,348061301	0,072697774	34,76424774	100,1204753
281	281	9,909	0,348061301	0,073038275	34,7770177	100,0837115
282	282	9,940	0,348611154	0,073265278	34,78553632	100,2172715
283	283	9,978	0,349161029	0,073549034	34,79619052	100,3446135
284	284	10,009	0,349161029	0,073776037	34,80471853	100,3200266
285	285	10,040	0,349161029	0,07400304	34,81325072	100,2954397
286	286	10,086	0,349710882	0,074343541	34,82605671	100,4164452
287	287	10,117	0,350260735	0,074570552	34,83459965	100,5496656
288	288	10,148	0,35081061	0,074797548	34,84314622	100,6828165
289	289	10,186	0,351360463	0,075081304	34,85383575	100,8096971
290	290	10,217	0,351360463	0,075308307	34,86239204	100,7849554
291	291	10,263	0,352460191	0,075648815	34,8752345	101,0631744
292	292	10,302	0,352460191	0,075932571	34,88594373	101,0321502
293	293	10,325	0,352460191	0,076102822	34,89237231	101,013536
294	294	10,371	0,353010044	0,076443323	34,90523659	101,1338349
295	295	10,409	0,353010044	0,076727079	34,91596426	101,1027623
296	296	10,440	0,353559896	0,076954082	34,92455108	101,2353446
297	297	10,471	0,354109772	0,077181085	34,93314214	101,3678558
298	298	10,509	0,354659624	0,077464841	34,94388697	101,4940395
299	299	10,540	0,355209477	0,077691844	34,95248753	101,6263798
300	300	10,586	0,355209477	0,078032345	34,96539619	101,588861
301	301	10,617	0,356309205	0,078259348	34,97400735	101,8782897
302	302	10,648	0,35575933	0,078486352	34,98262275	101,6960142
303	303	10,679	0,356309205	0,078713355	34,9912424	101,8281092
304	304	10,725	0,357408911	0,079053863	35,00417998	102,1046376
305	305	10,756	0,357408911	0,079280866	35,01281025	102,0794699
306	306	10,794	0,357408911	0,079564622	35,02360416	102,0480101
307	307	10,825	0,357408911	0,079791618	35,03224373	102,0228432
308	308	10,871	0,358508639	0,080132127	35,04521166	102,2988939

309	309	10,902	0,358508639	0,08035913	35,05386218	102,2736488
310	310	10,933	0,358508639	0,080586133	35,06251698	102,2484037
311	311	10,971	0,359608367	0,080869889	35,07334155	102,5303981
312	312	11,002	0,359608367	0,081096892	35,08200597	102,5050755
313	313	11,048	0,36015822	0,081437393	35,09501048	102,6237676
314	314	11,079	0,36015822	0,081664396	35,10368561	102,5984063
315	315	11,110	0,36015822	0,081891399	35,11236503	102,573045
316	316	11,156	0,361257948	0,082231908	35,12539235	102,848089
317	317	11,187	0,361257948	0,082458911	35,13408251	102,8226503
318	318	11,218	0,361257948	0,082685914	35,14277697	102,7972116
319	319	11,264	0,362357654	0,083026415	35,15582658	103,0718629
320	320	11,295	0,362357654	0,083253419	35,16453181	103,0463467
321	321	11,326	0,362357654	0,083480422	35,17324134	103,0208306
322	322	11,372	0,363457382	0,08382093	35,18631388	103,2951002
323	323	11,403	0,363457382	0,084047933	35,19503421	103,2695066
324	324	11,433	0,363457382	0,084274937	35,20375887	103,243913
325	325	11,479	0,363457382	0,084615438	35,21685382	103,205523
326	326	11,503	0,364007235	0,084785688	35,22340495	103,3424324
327	327	11,541	0,364007235	0,085069444	35,23432911	103,3103918
328	328	11,587	0,365106963	0,085409953	35,24744711	103,5839451
329	329	11,618	0,365106963	0,085636956	35,25619777	103,5582353
330	330	11,649	0,365106963	0,085863959	35,26495278	103,5325256
331	331	11,695	0,365106963	0,08620446	35,27809331	103,4939614
332	332	11,726	0,365656815	0,086431463	35,2868592	103,6240753
333	333	11,757	0,365656815	0,086658466	35,29562944	103,5983268
334	334	11,803	0,366756544	0,086998975	35,30879313	103,8711638
335	335	11,841	0,366756544	0,087282731	35,31977033	103,8388812
336	336	11,880	0,366756544	0,087566479	35,33075406	103,8065994
337	337	11,911	0,366756544	0,087793482	35,33954614	103,7807735
338	338	11,941	0,367306396	0,088020486	35,3483426	103,9105003
339	339	11,988	0,367856249	0,088360994	35,36154565	104,0271975
340	340	12,018	0,367856249	0,088587997	35,37035306	104,0012941
341	341	12,049	0,367856249	0,088815	35,37916487	103,9753908
342	342	12,088	0,368406124	0,089098756	35,39018587	104,0983864
343	343	12,126	0,368406124	0,089382505	35,40121345	104,0659595
344	344	12,172	0,36950583	0,089723013	35,41445603	104,3375705
345	345	12,211	0,368955977	0,090006769	35,42549903	104,149832
346	346	12,242	0,368955977	0,090233765	35,43433805	104,1238521