

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

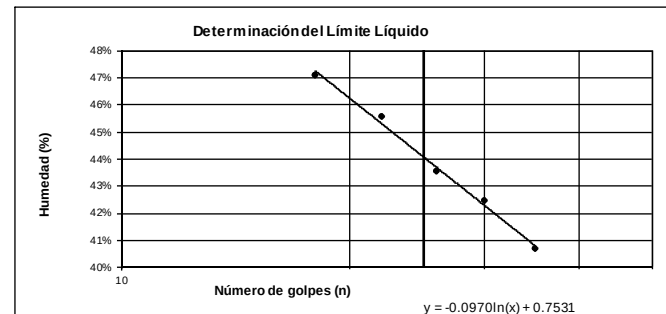
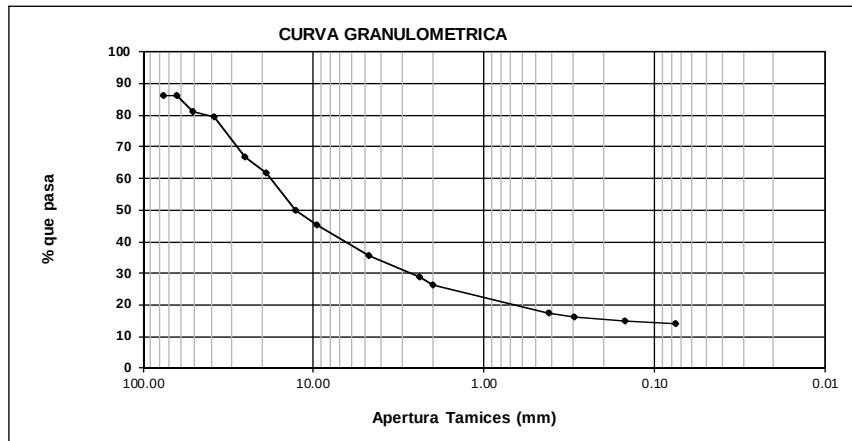
Muestra: PCA # 01 - 01 Prof.: 1.7 m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 726 414 E 9 717 011 N

Proyecto: DESLIZAMIENTO QUILLOAC
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	177	155	203	104	157	135	119	117	133	186	174	103	187	190
Muestra húmeda + tarro (gr)	29.95	29.10	33.67	28.26	30.70	14.25	16.77	16.18	124.72	133.29	128.58	112.12	120.00	118.61
Muestra seca + tarro (gr)	25.56	24.72	28.24	24.06	26.07	14.04	16.57	15.99	114.67	122.64	118.12	108.16	115.82	114.66
Peso de tarro (gr)	14.77	14.41	15.77	14.85	16.24	13.29	15.82	15.25	16.88	16.24	15.09	14.53	13.95	15.31
Peso de agua (gr)	4.39	4.38	5.43	4.20	4.63	0.21	0.20	0.19	10.05	10.65	10.46	3.96	4.18	3.95
Peso muestra seca (gr)	10.79	10.31	12.47	9.21	9.83	0.75	0.75	0.74	97.79	106.40	103.03	93.63	101.87	99.35
Porcentaje de humedad	40.7%	42.5%	43.5%	45.6%	47.1%	28.0%	26.7%	25.7%	10.3%	10.0%	10.2%	4.2%	4.1%	4.0%
Número de golpes - Promedio	35	30	26	22	18	26.8%			10.1%			4.1%		

FRACCION GRUESA						
Peso húmedo total antes del ensayo (gr)		5000				
Peso húmedo total después del ensayo (gr)		5000				
Error		0.00%				
Humedad de material que pasa # 4		4.10%				
Peso seco total después del ensayo (gr)		4928				
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	690	690	690	14.0	86.0
2 1/2"	63.50	0	0	690	14.0	86.0
2"	50.80	250	250	940	19.1	80.9
1 1/2"	38.10	65	65	1005	20.4	79.6
1"	25.40	625	625	1630	33.1	66.9
3/4"	19.10	255	255	1885	38.2	61.8
1/2"	12.70	585	585	2470	50.1	49.9
3/8"	9.52	230	230	2700	54.8	45.2
Nº 4	4.76	480	480	3180	64.5	35.5
PASA Nº 4		1820	1820			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)		500					
Peso seco antes de lavado (gr)		453.94					
Peso seco después de lavado (gr)		274.80					
Peso seco total después del ensayo		274.60					
Error		0.07%					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	85.8	85.8	85.8	18.9	81.1	28.8
Nº 10	2.00	29.1	29.1	114.9	25.3	74.7	26.5
Nº 40	0.42	117.2	117.4	232.3	51.2	48.8	17.3
Nº 50	0.297	16.9	16.9	249.2	54.9	45.1	16.0
Nº 100	0.149	16.2	16.2	265.4	58.5	41.5	14.7
Nº 200	0.075	9.4	9.4	274.8	60.5	39.5	14.0
FONDO		0.0	179.1	453.9	100.0		



D₁₀ =
D₃₀ = 2.703
D₆₀ = 17.984

C_u =
C_c =

% Grava 65%
% Arena 21%
% Finos 14%

L. Líquido 44.1%
L. Plástico 26.8%
I. Plasticidad 17.3%
H. Natural 10.1%
I. Líquidez -0.96

SUCS GM
AASHTO A-2-6 (0)

Paulina S
JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

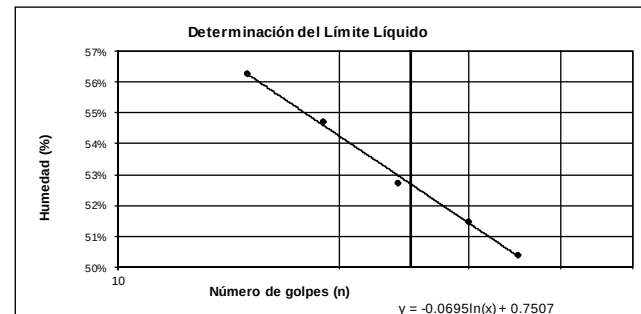
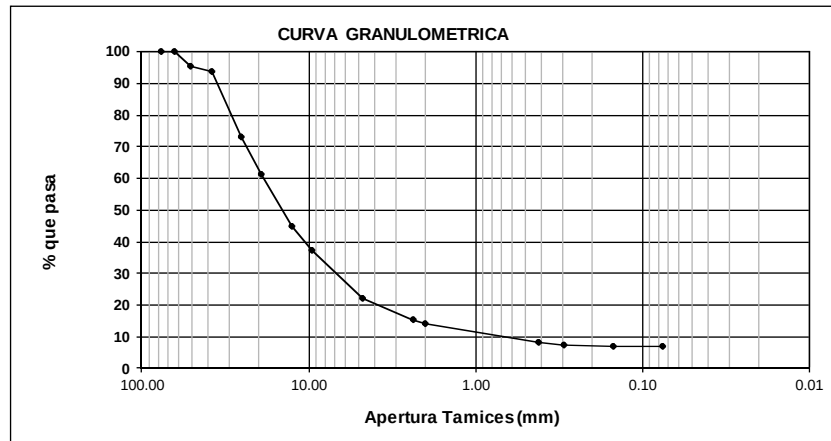
Muestra: PCA # 01 - 02 Prof.: 2,7m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 726 414 E 9 717 011 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	126	170	120	196	142	200	154	185	126	131	101	108	120	143
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.13	27.58	29.64	28.42	28.27	15.81	14.11	16.91	116.92	121.72	116.64	119.01	122.86	118.78
Muestra seca + tarro (gr)	25.24	23.44	25.27	23.91	23.55	15.55	13.86	16.68	106.48	111.13	106.51	113.72	117.15	113.84
Peso de tarro (gr)	15.54	15.40	16.98	15.67	15.16	14.68	12.99	15.84	15.53	15.07	13.91	16.18	16.98	16.83
Peso de agua (gr)	4.89	4.14	4.37	4.51	4.72	0.26	0.25	0.23	10.44	10.59	10.13	5.29	5.71	4.94
Peso muestra seca (gr)	9.70	8.04	8.29	8.24	8.39	0.87	0.87	0.84	90.95	96.06	92.60	97.54	100.17	97.01
Porcentaje de humedad	50.4%	51.5%	52.7%	54.7%	56.3%	29.9%	28.7%	27.4%	11.5%	11.0%	10.9%	5.4%	5.7%	5.1%
Número de golpes - Promedio	35	30	24	19	15	28.7%			11.1%			5.4%		

FRACCION GRUESA						
Peso humedo total antes del ensayo (gr)	4795					
Peso humedo total después del ensayo (gr)	4795					
Error	0.00%					
Humedad de material que pasa # 4	5.41%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	4739					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	210	210	210	4.4	95.6
1 1/2"	38.10	95	95	305	6.4	93.6
1"	25.40	970	970	1275	26.9	73.1
3/4"	19.10	565	565	1840	38.8	61.2
1/2"	12.70	780	780	2620	55.3	44.7
3/8"	9.52	355	355	2975	62.8	37.2
Nº 4	4.76	725	725	3700	78.1	21.9
PASA Nº 4		1095	1095			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500						
Peso seco antes de lavado (gr)	449.85						
Peso seco después de lavado (gr)	311.90						
Peso seco total después del ensayo	311.70						
Error	0.06%						
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	137.7	137.9	137.9	30.7	69.3	15.2
Nº 10	2.00	26.7	26.7	164.6	36.6	63.4	13.9
Nº 40	0.42	117.9	117.9	282.5	62.8	37.2	8.2
Nº 50	0.297	12.4	12.4	294.9	65.6	34.4	7.6
Nº 100	0.149	12.6	12.6	307.5	68.4	31.6	6.9
Nº 200	0.075	4.3	4.3	311.8	69.3	30.7	6.7
FONDO		0.1	138.1	449.9	100.0		



$D_{10} = 0.693$
 $D_{30} = 6.864$
 $D_{60} = 18.553$

$C_u = 26.8$
 $C_g = 3.7$

% Grava 78%
% Arena 15%
% Finos 7%

L. Líquido 52.7%
L. Plástico 28.7%
I. Plasticidad 24.0%
H. Natural 11.1%
I. Liquidez -0.73

SUCS GP - GC

AASHTO A-2-6 (0)

P. Willes S.

JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

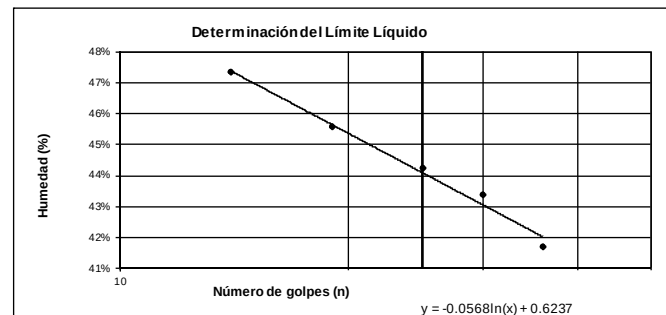
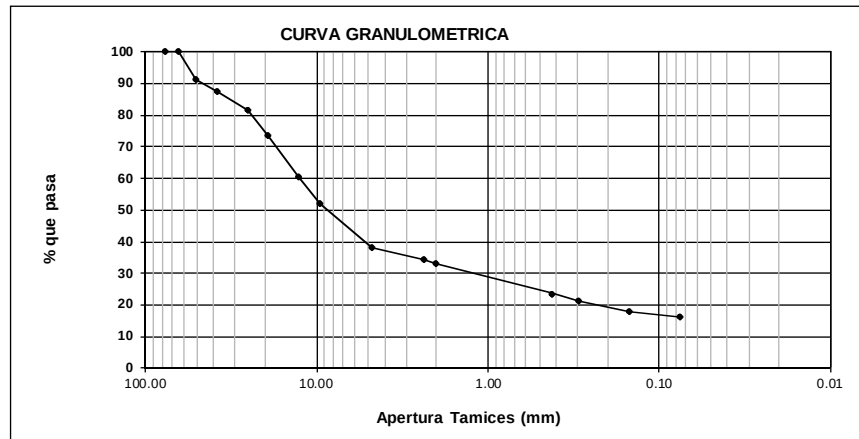
Muestra: PCA # 02 - 01 Prof.: 2.0 m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 726 522 E 9 716 402 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	145	98	106	183	138	188	129	147	178	193	170	110	191	156
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.00	30.55	31.52	32.30	30.38	17.39	17.22	18.69	106.95	122.12	102.86	105.81	112.78	96.87
Muestra seca + tarro (gr)	26.14	25.77	26.50	27.10	25.77	17.03	16.92	18.37	90.05	102.65	86.72	98.12	104.80	90.09
Peso de tarro (gr)	14.49	14.75	15.15	15.69	16.03	15.84	15.90	17.26	14.64	15.37	15.40	15.06	15.71	16.49
Peso de agua (gr)	4.86	4.78	5.02	5.20	4.61	0.36	0.30	0.32	16.90	19.47	16.14	7.69	7.98	6.78
Peso muestra seca (gr)	11.65	11.02	11.35	11.41	9.74	1.19	1.02	1.11	75.41	87.28	71.32	83.06	89.09	73.60
Porcentaje de humedad	41.7%	43.4%	44.2%	45.6%	47.3%	30.3%	29.4%	28.8%	22.4%	22.3%	22.6%	9.3%	9.0%	9.2%
Número de golpes - Promedio	36	30	25	19	14	29.5%			22.4%			9.1%		

FRACCION GRUESA						
Peso húmedo total antes del ensayo (gr)	3480					
Peso húmedo total después del ensayo (gr)	3475					
Error	0.14%					
Humedad de material que pasa # 4	9.14%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	3363					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acum. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	295	295	295	8.8	91.2
1 1/2"	38.10	130	130	425	12.6	87.4
1"	25.40	190	190	615	18.3	81.7
3/4"	19.10	275	275	890	26.5	73.5
1/2"	12.70	440	440	1330	39.6	60.4
3/8"	9.52	285	285	1615	48.0	52.0
Nº 4	4.76	465	465	2080	61.9	38.1
PASA Nº 4		1395	1400			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500						
Peso seco antes de lavado (gr)	408.33						
Peso seco después de lavado (gr)	234.00						
Peso seco total después del ensayo	233.80						
Error	0.09%						
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acum. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	42.0	42.0	42.0	10.3	89.7	34.2
Nº 10	2.00	10.9	10.9	52.9	13.0	87.0	33.2
Nº 40	0.42	102.8	103.0	155.9	38.2	61.8	23.6
Nº 50	0.297	26.0	26.0	181.9	44.5	55.5	21.2
Nº 100	0.149	34.5	34.5	216.4	53.0	47.0	17.9
Nº 200	0.075	17.6	17.6	234.0	57.3	42.7	16.3
FONDO		0.0	174.3	408.3	100.0		



D ₁₀ =
D ₃₀ = 1.190
D ₆₀ = 12.508

C _u =
C _c =

% Grava	62%
% Arena	22%
% Finos	16%

L. Líquido	44.1%
L. Plástico	29.5%
I. Plasticidad	14.6%
H. Natural	22.4%
I. Liquidez	-0.48

SUCS GM
AASHTO A-2-6 (0)

P. Williams S.
JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

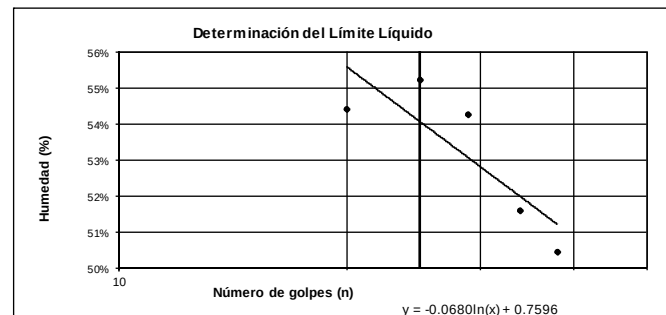
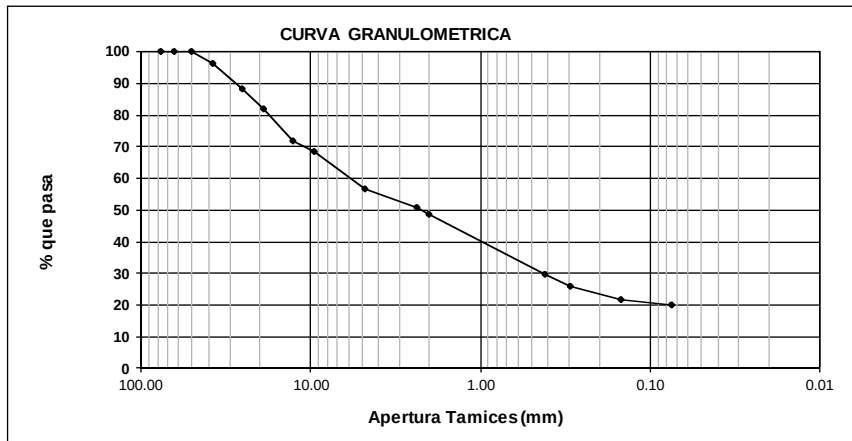
Muestra: PCA # 03 - 01 Prof.: 2.5 m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 727 017 E 9 716 788 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	114	113	140	133	128	180	148	97	188	117	107	109	113	202
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.85	27.89	28.51	28.49	28.23	17.59	16.29	18.04	111.06	102.66	105.38	113.64	108.86	117.66
Muestra seca + tarro (gr)	25.88	23.24	23.91	24.36	23.30	17.36	16.01	17.82	96.18	88.87	90.99	103.90	99.41	107.67
Peso de tarro (gr)	16.03	14.23	15.43	16.88	14.24	16.67	15.22	17.20	15.83	15.25	14.30	14.43	14.23	16.80
Peso de agua (gr)	4.97	4.65	4.60	4.13	4.93	0.23	0.28	0.22	14.88	13.79	14.39	9.74	9.45	9.99
Peso muestra seca (gr)	9.85	9.01	8.48	7.48	9.06	0.69	0.79	0.62	80.35	73.62	76.69	89.47	85.18	90.87
Porcentaje de humedad	50.5%	51.6%	54.2%	55.2%	54.4%	33.3%	35.4%	35.5%	18.5%	18.7%	18.8%	10.9%	11.1%	11.0%
Número de golpes - Promedio	38	34	29	25	20	34.8%			18.7%			11.0%		

FRACCION GRUESA						
Peso húmedo total antes del ensayo (gr)	5425					
Peso húmedo total después del ensayo (gr)	5410					
Error	0.28%					
Humedad de material que pasa # 4	10.99%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	5108					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	0	0	0	0.0	100.0
1 1/2"	38.10	185	185	185	3.6	96.4
1"	25.40	420	420	605	11.8	88.2
3/4"	19.10	325	325	930	18.2	81.8
1/2"	12.70	505	505	1435	28.1	71.9
3/8"	9.52	175	175	1610	31.5	68.5
Nº 4	4.76	610	610	2220	43.5	56.5
PASANº 4		3190	3205			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)		500					
Peso seco antes de lavado (gr)		421.33					
Peso seco después de lavado (gr)		272.80					
Peso seco total después del ensayo		272.70					
Error		0.04%					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	44.1	44.1	44.1	10.5	89.5	50.6
Nº 10	2.00	16.0	16.0	60.1	14.3	85.7	48.5
Nº 40	0.42	138.5	138.6	198.7	47.2	52.8	29.9
Nº 50	0.297	29.9	29.9	228.6	54.3	45.7	25.9
Nº 100	0.149	30.5	30.5	259.1	61.5	38.5	21.8
Nº 200	0.075	13.7	13.7	272.8	64.7	35.3	19.9
FONDO		0.0	148.5	421.3	100.0		



$D_{10} =$
 $D_{30} = 0.424$
 $D_{60} = 5.820$

$C_u =$
 $C_g =$

% Grava 43%
% Arena 37%
% Finos 20%

L. Líquido 54.1%
L. Plástico 34.8%
I. Plasticidad 19.3%
H. Natural 18.7%
I. Liquidez -0.83

SUCS GM

AASHTO A-2-6 (0)

P. P. P. P. P.

JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

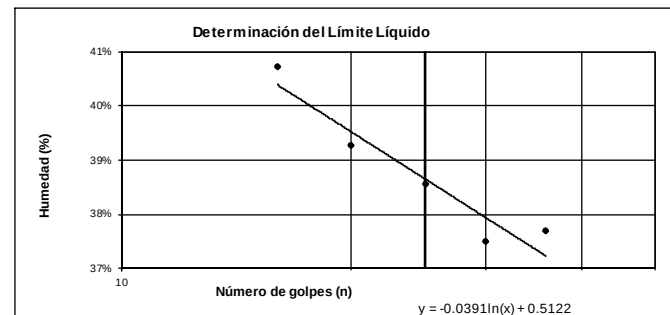
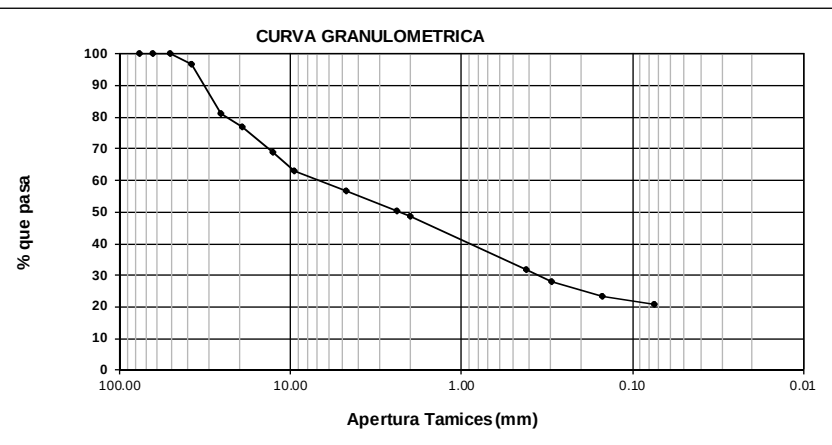
Muestra: PCA # 04 - 01 Prof.: 1.0 m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 727 727 E 9 716 752 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	123	141	199	102	144	118	153	125	190	199	180	131	105	197
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.81	31.16	31.88	28.44	28.95	15.31	16.39	15.98	107.24	108.60	115.16	114.49	108.83	110.32
Muestra seca + tarro (gr)	27.40	26.78	27.35	24.58	24.89	15.08	16.22	15.80	93.14	94.45	100.17	108.27	103.05	104.20
Peso de tarro (gr)	15.70	15.10	15.60	14.75	14.92	14.23	15.60	15.13	15.32	15.60	16.67	15.07	15.05	13.77
Peso de agua (gr)	4.41	4.38	4.53	3.86	4.06	0.23	0.17	0.18	14.10	14.15	14.99	6.22	5.78	6.12
Peso muestra seca (gr)	11.70	11.68	11.75	9.83	9.97	0.85	0.62	0.67	77.82	78.85	83.50	93.20	88.00	90.43
Porcentaje de humedad	37.7%	37.5%	38.6%	39.3%	40.7%	27.1%	27.4%	26.9%	18.1%	17.9%	18.0%	6.7%	6.6%	6.8%
Número de golpes - Promedio	36	30	25	20	16	27.1%			18.0%			6.7%		

FRACCION GRUESA						
Peso húmedo total antes del ensayo (gr)		3580				
Peso húmedo total después del ensayo (gr)		3575				
Error		0.14%				
Humedad de material que pasa # 4		6.67%				
Peso seco total después del ensayo (gr)		3450				
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acum. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	0	0	0	0.0	100.0
1 1/2"	38.10	120	120	120	3.5	96.5
1"	25.40	530	530	650	18.8	81.2
3/4"	19.10	150	150	800	23.2	76.8
1/2"	12.70	275	275	1075	31.2	68.8
3/8"	9.52	195	195	1270	36.8	63.2
Nº 4	4.76	225	225	1495	43.3	56.7
PASA Nº 4		2080	2085			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)		500					
Peso seco antes de lavado (gr)		423.71					
Peso seco después de lavado (gr)		268.10					
Peso seco total después del ensayo		268.00					
Error		0.04%					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acum. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	48.0	48.0	48.0	11.3	88.7	50.2
Nº 10	2.00	12.5	12.5	60.5	14.3	85.7	48.6
Nº 40	0.42	125.3	125.4	185.9	43.9	56.1	31.8
Nº 50	0.297	28.6	28.6	214.5	50.6	49.4	28.0
Nº 100	0.149	34.9	34.9	249.4	58.9	41.1	23.3
Nº 200	0.075	18.7	18.7	268.1	63.3	36.7	20.8
FONDO		0.0	155.6	423.7	100.0		



D₁₀ =
D₃₀ = 0.357
D₆₀ = 6.787

C_u =
C_c =

% Grava 43%
% Arena 36%
% Finos 21%

L. Líquido 38.6%
L. Plástico 27.1%
I. Plasticidad 11.5%
H. Natural 18.0%
I. Líquidez -0.79

SUCS GM
AASHTO A-2-7 (0)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 04 - 02

Prof.: 2.50 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Solicitado por: GADICC

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 727 727 E 9 716 752 N

Fecha: 15-jul-14

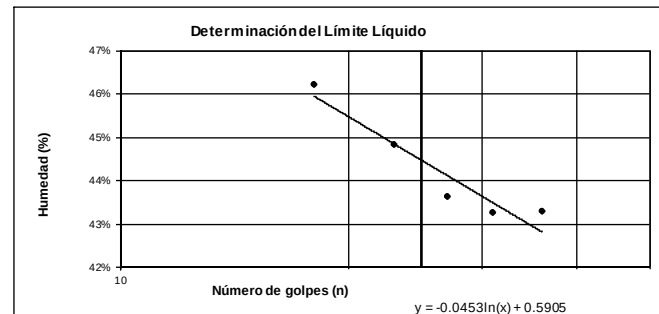
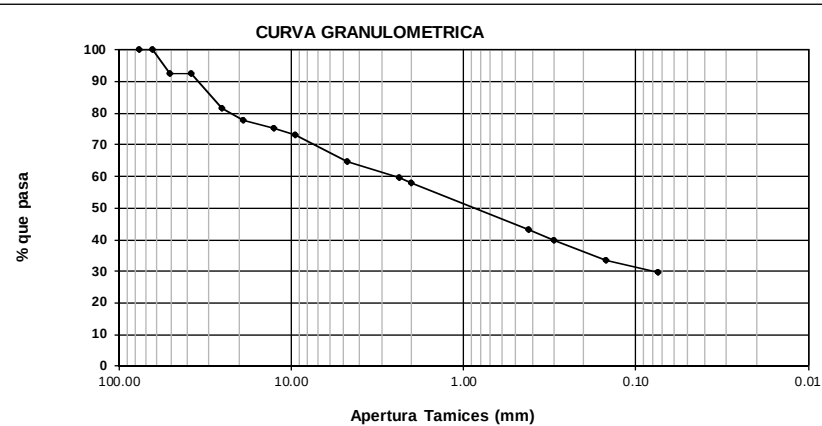
	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	171	201	181	107	194	150	103	121	143	111	197	186	202	184
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.98	28.81	29.56	28.95	30.20	16.14	15.53	16.52	120.31	105.81	118.09	114.39	126.86	103.40
Muestra seca + tarro (gr)	27.20	24.83	24.97	24.42	25.74	15.90	15.32	16.28	100.48	88.02	97.14	107.65	119.69	97.47
Peso de tarro (gr)	16.16	15.63	14.45	14.32	16.09	15.06	14.53	15.44	16.82	15.61	13.77	16.24	16.81	15.10
Peso de agua (gr)	4.78	3.98	4.59	4.53	4.46	0.24	0.21	0.24	19.83	17.79	20.95	6.74	7.17	5.93
Peso muestra seca (gr)	11.04	9.20	10.52	10.10	9.65	0.84	0.79	0.84	83.66	72.41	83.37	91.41	102.88	82.37
Porcentaje de humedad	43.3%	43.3%	43.6%	44.9%	46.2%	28.6%	26.6%	28.6%	23.7%	24.6%	25.1%	7.4%	7.0%	7.2%
Número de golpes - Promedio	36	31	27	23	18	27.9%			24.5%			7.2%		

FRACCION GRUESA

Peso húmedo total antes del ensayo (gr)	4935					
Peso húmedo total después del ensayo (gr)	4925					
Error	0.20%					
Humedad de material que pasa # 4	7.18%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	4717					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acum. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	350	350	350	7.4	92.6
1 1/2"	38.10	0	0	350	7.4	92.6
1"	25.40	520	520	870	18.4	81.6
3/4"	19.10	185	185	1055	22.4	77.6
1/2"	12.70	120	120	1175	24.9	75.1
3/8"	9.52	95	95	1270	26.9	73.1
Nº 4	4.76	405	405	1675	35.5	64.5
PASA Nº 4		3250	3260			

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)					500		
Peso seco antes de lavado (gr)					401.71		
Peso seco después de lavado (gr)					217.90		
Peso seco total después del ensayo					217.70		
Error					0.09%		
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	29.3	29.3	29.3	7.3	92.7	59.8
Nº 10	2.00	11.5	11.5	40.8	10.2	89.8	57.9
Nº 40	0.42	92.1	92.3	133.1	33.1	66.9	43.1
Nº 50	0.297	21.8	21.8	154.9	38.6	61.4	39.6
Nº 100	0.149	38.5	38.5	193.4	48.1	51.9	33.4
Nº 200	0.075	24.5	24.5	217.9	54.2	45.8	29.5
FONDO		0.0	183.8	401.7	100.0		



D ₁₀ =	
D ₃₀ =	0.082
D ₆₀ =	2.457

C _u =	
C _c =	

% Grava	36%
% Arena	35%
% Finos	30%

L. Líquido	44.5%
L. Plástico	27.9%
I. Plasticidad	16.6%
H. Natural	24.5%
I. Liquidez	-0.21

SUCS GM

AASHTO A-2-6 (0)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 05 - 01

Prof.: 2.5 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 727 727 E 9 716 752 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	197	186	195	172	203	205	153	130	141	195	179
Muestra húmeda + tarro (gr)	32.83	29.27	29.35	33.56	31.02	18.51	16.86	17.66	158.86	161.30	157.59
Muestra seca + tarro (gr)	26.99	25.16	24.69	27.58	25.95	18.27	16.61	17.38	124.25	126.74	122.77
Peso de tarro (gr)	13.77	16.24	14.79	15.20	15.77	17.30	15.60	16.31	15.10	14.78	15.13
Peso de agua (gr)	5.84	4.11	4.66	5.98	5.07	0.24	0.25	0.28	34.61	34.56	34.82
Peso muestra seca (gr)	13.22	8.92	9.90	12.38	10.18	0.97	1.01	1.07	109.15	111.96	107.64
Porcentaje de humedad	44.2%	46.1%	47.1%	48.3%	49.8%	24.7%	24.8%	26.2%	31.71%	30.87%	32.35%
Número de golpes	36	31	25	20	16	25.2%			31.64%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	379.8
Peso seco después de lavado (gr)	148.4
Peso seco total después del ensayo	148.2
Error	0.13%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.0	0	0	0.0	100.0
Nº 4	4.76	10.4	10.4	10.4	2.7	97.3
Nº 8	2.38	14.5	14.5	24.9	6.6	93.4
Nº 10	2.00	3.4	3.4	28.3	7.5	92.5
Nº 40	0.42	52.5	52.7	81	21.3	78.7
Nº 50	0.297	17.1	17.1	98.1	25.8	74.2
Nº 100	0.149	30.6	30.6	128.7	33.9	66.1
Nº 200	0.075	19.6	19.6	148.3	39.0	61.0
FONDO		0.1	231.5	379.8	100.0	

D₁₀ =

D₃₀ =

D₆₀ =

C_u =

C_G =

% Grava	3%
% Arena	36%
% Finos	61%

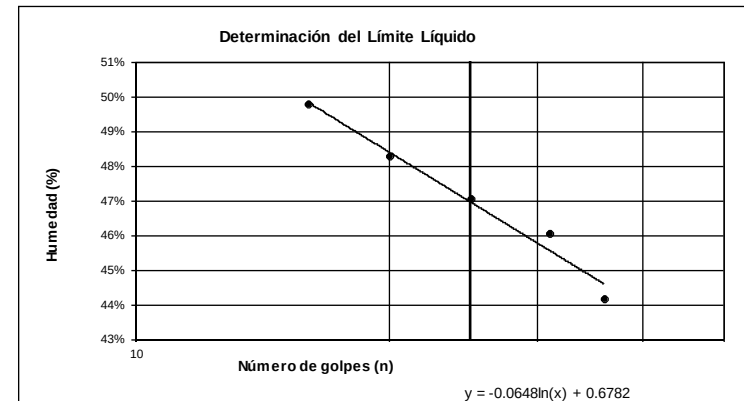
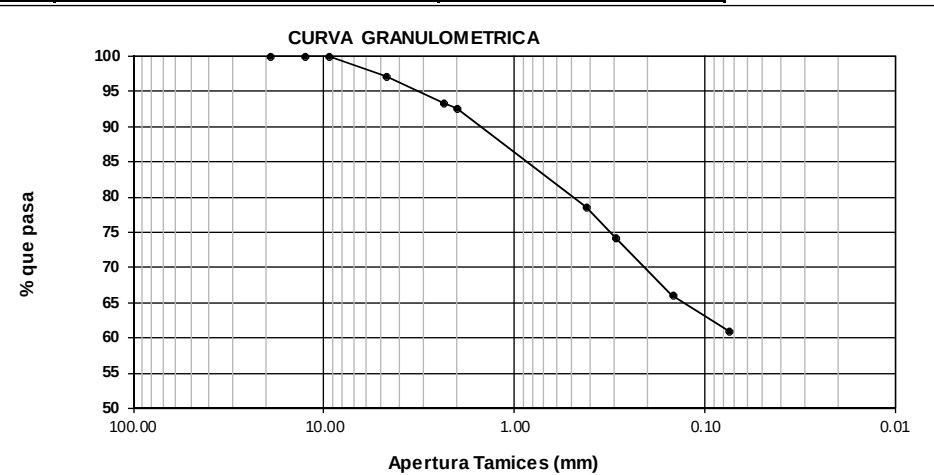
L. Líquido	47.0%
L. Plástico	25.2%
I. Plasticidad	21.8%
H. Natural	31.6%
I. Liquidez	0.29

SUCS CL

AASHTO A-2-6 (12)

P. Vilas

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 06 - 01

Prof.: 2.5 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 371 E 9 717 790 N

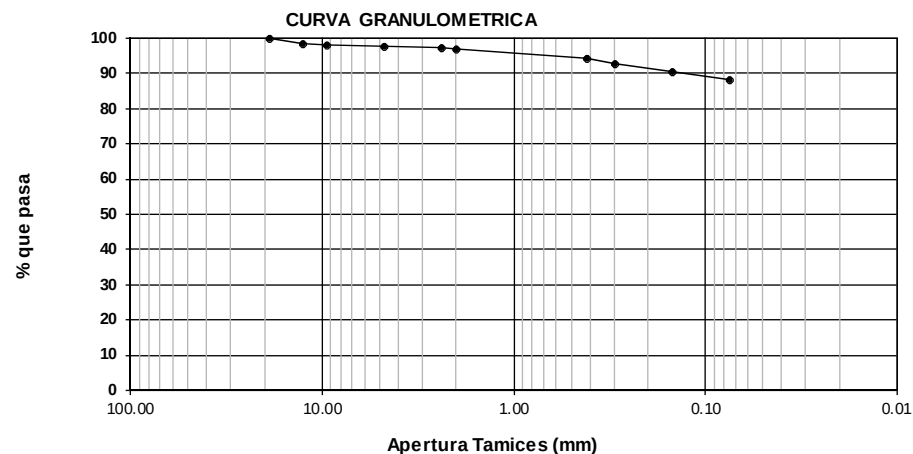
Solicitado por: GADICC

Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	188	171	129	147	176	200	111	178	106	192	147
Muestra húmeda + tarro (gr)	28.30	30.45	33.03	30.58	28.86	15.68	16.50	15.70	114.15	112.85	108.90
Muestra seca + tarro (gr)	23.66	24.98	26.24	25.22	23.73	15.47	16.31	15.47	84.42	84.00	81.49
Peso de tarro (gr)	15.84	16.15	15.90	17.27	16.36	14.67	15.61	14.63	15.14	13.96	17.26
Peso de agua (gr)	4.64	5.47	6.79	5.36	5.13	0.21	0.19	0.23	29.73	28.85	27.41
Peso muestra seca (gr)	7.82	8.83	10.34	7.95	7.37	0.80	0.70	0.84	69.28	70.04	64.23
Porcentaje de humedad	59.3%	61.9%	65.7%	67.4%	69.6%	26.2%	27.1%	27.4%	42.91%	41.19%	42.67%
Número de golpes	35	30	26	21	15	26.9%			42.26%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)		500				
Peso seco antes de lavado (gr)		351.5				
Peso seco después de lavado (gr)		41.4				
Peso seco total después del ensayo		41.4				
Error		0.00%				
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	5.1	5.1	5.1	1.5	98.5
3/8"	9.52	1.6	1.6	6.7	1.9	98.1
Nº 4	4.76	1.3	1.3	8	2.3	97.7
Nº 8	2.38	1.3	1.3	9.3	2.6	97.4
Nº 10	2.00	0.6	0.6	9.9	2.8	97.2
Nº 40	0.42	10.4	10.4	20.3	5.8	94.2
Nº 50	0.297	4.3	4.3	24.6	7.0	93.0
Nº 100	0.149	8.2	8.2	32.8	9.3	90.7
Nº 200	0.075	8.5	8.5	41.3	11.7	88.3
FONDO		0.1	310.2	351.5	100.0	



D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ =

L. Líquido	64.5%
L. Plástico	26.9%
I. Plasticidad	37.6%
H. Natural	42.3%
I. Liquidez	0.41

C _u =
C _c =

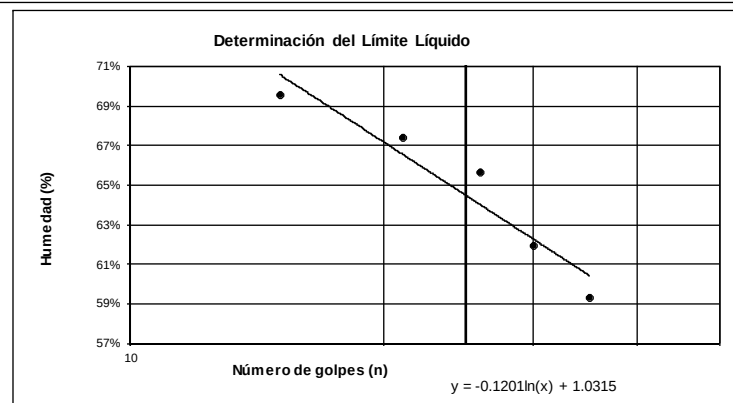
% Grava	2%
% Arena	9%
% Finos	88%

SUCS CH

AASHTO A-2-6 (37)

P. Sarmiento

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 07 - 01

Prof.: 2.5 m

Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 728 415 E 9 718 033 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Solicitado por: GADICC

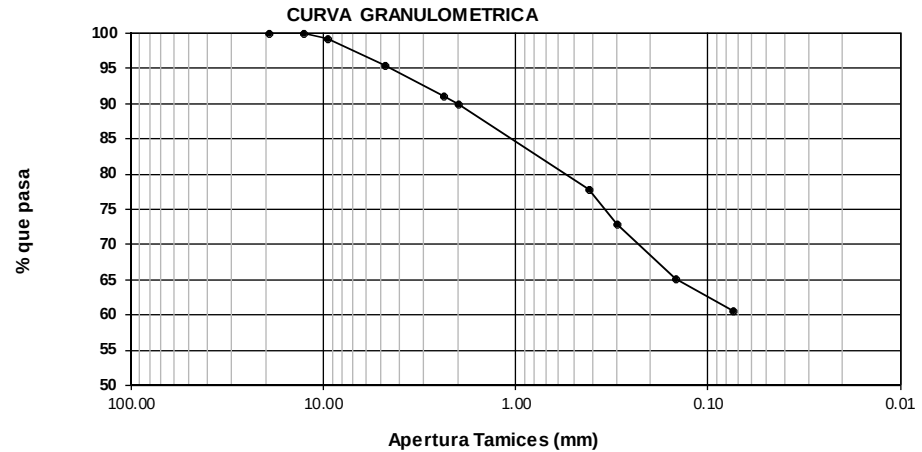
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	150	134	118	115	198	103	121	97	157	127	155
Muestra húmeda + tarro (gr)	28.57	26.57	30.00	31.91	26.70	15.75	16.76	18.35	116.35	124.79	124.74
Muestra seca + tarro (gr)	24.30	22.59	24.88	26.77	22.46	15.48	16.48	18.10	91.63	101.70	100.09
Peso de tarro (gr)	15.06	14.17	14.23	16.43	14.29	14.53	15.44	17.20	16.24	16.79	14.41
Peso de agua (gr)	4.27	3.98	5.12	5.14	4.24	0.27	0.28	0.25	24.72	23.09	24.65
Peso muestra seca (gr)	9.24	8.42	10.65	10.34	8.17	0.95	1.04	0.90	75.39	84.91	85.68
Porcentaje de humedad	46.2%	47.3%	48.1%	49.7%	51.9%	28.4%	26.9%	27.8%	32.79%	27.19%	28.77%
Número de golpes	38	33	27	22	18	27.7%			29.58%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	385.8
Peso seco después de lavado (gr)	152.1
Peso seco total después del ensayo	152.1
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	2.8	2.8	2.8	0.7	99.3
Nº 4	4.76	14.5	14.5	17.3	4.5	95.5
Nº 8	2.38	16.8	16.8	34.1	8.8	91.2
Nº 10	2.00	4.4	4.4	38.5	10.0	90.0
Nº 40	0.42	47.1	47.1	85.6	22.2	77.8
Nº 50	0.297	18.9	18.9	104.5	27.1	72.9
Nº 100	0.149	30.0	30	134.5	34.9	65.1
Nº 200	0.075	17.6	17.6	152.1	39.4	60.6
FONDO		0.0	233.7	385.8	100.0	



D₁₀ =
D₃₀ =
D₆₀ =

C_u =
C_G =

% Grava 4%
% Arena 35%
% Finos 61%

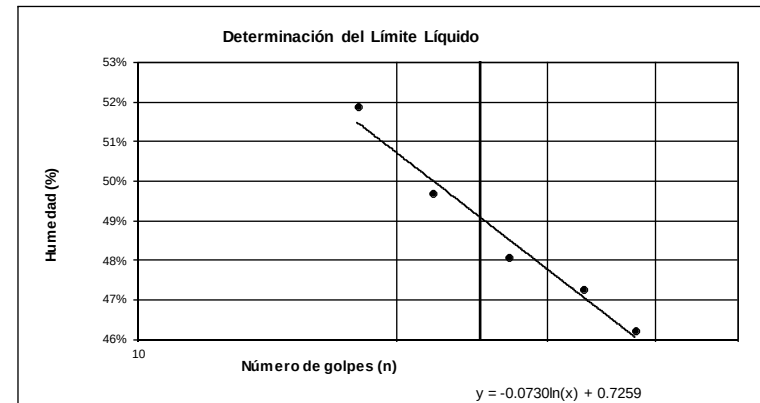
L. Líquido	49.1%
L. Plástico	27.7%
I. Plasticidad	21.4%
H. Natural	29.6%
I. Liquidez	0.09

SUCS CL

AASHTO A-2-6 (11)

P. Velasco S.

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

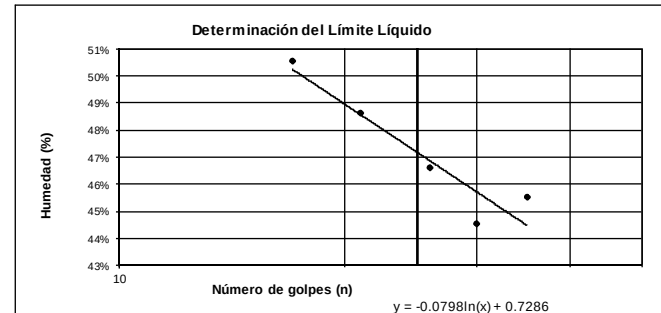
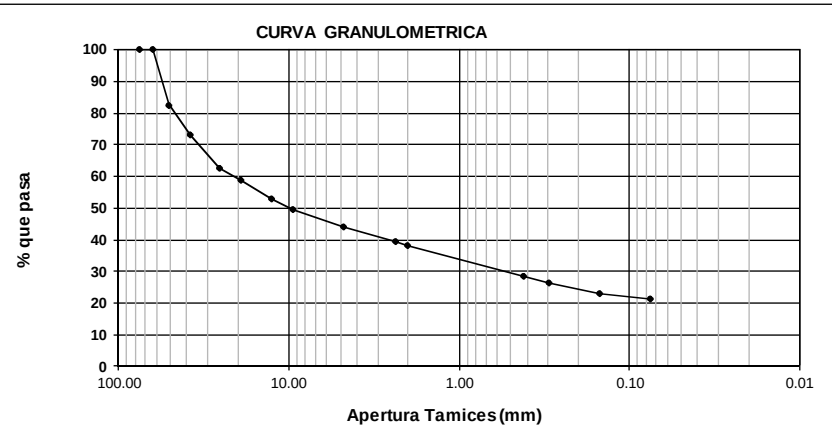
Muestra: PCA # 08 - 1 Prof.: 2.5 m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 728 317 E 9 718 204 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	103	178	205	180	136	177	116	154	116	108	173	145	124	174
Muestra húmeda + tarro (gr)	28.60	29.26	30.58	30.85	30.81	15.58	15.91	13.78	118.63	116.33	113.28	106.64	111.08	109.71
Muestra seca + tarro (gr)	24.20	24.75	26.36	26.21	25.79	15.39	15.68	13.60	105.51	103.45	100.97	100.32	104.23	103.47
Peso de tarro (gr)	14.54	14.62	17.31	16.67	15.86	14.78	14.95	12.99	14.95	16.18	15.15	14.49	14.90	15.08
Peso de agua (gr)	4.40	4.51	4.22	4.64	5.02	0.19	0.23	0.18	13.12	12.88	12.31	6.32	6.85	6.24
Peso muestra seca (gr)	9.66	10.13	9.05	9.54	9.93	0.61	0.73	0.61	90.56	87.27	85.82	85.83	89.33	88.39
Porcentaje de humedad	45.5%	44.5%	46.6%	48.6%	50.6%	31.1%	31.5%	29.5%	14.5%	14.8%	14.3%	7.4%	7.7%	7.1%
Número de golpes - Promedio	35	30	26	21	17	30.7%			14.5%			7.4%		

FRACCION GRUESA						
Peso humedo total antes del ensayo (gr)	3290					
Peso humedo total después del ensayo (gr)	3290					
Error	0.00%					
Humedad de material que pasa # 4	7.36%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	3187					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	555	555	555	17.4	82.6
1 1/2"	38.10	300	300	855	26.8	73.2
1"	25.40	335	335	1190	37.3	62.7
3/4"	19.10	125	125	1315	41.3	58.7
1/2"	12.70	185	185	1500	47.1	52.9
3/8"	9.52	105	105	1605	50.4	49.6
Nº 4	4.76	185	185	1790	56.2	43.8
PASANº 4		1500	1500			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)		500					
Peso seco antes de lavado (gr)		436.57					
Peso seco después de lavado (gr)		226.40					
Peso seco total después del ensayo		226.20					
Error		0.09%					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	42.7	42.7	42.7	9.8	90.2	39.5
Nº 10	2.00	12.6	12.6	55.3	12.7	87.3	38.3
Nº 40	0.42	96.3	96.5	151.8	34.8	65.2	28.6
Nº 50	0.297	20.9	20.9	172.7	39.6	60.4	26.5
Nº 100	0.149	34.9	34.9	207.6	47.6	52.4	23.0
Nº 200	0.075	18.8	18.8	226.4	51.9	48.1	21.1
FONDO		0.0	210.2	436.6	100.0		



D₁₀ =
D₃₀ = 0.527
D₆₀ = 20.931

C_u =
C_c =

% Grava 56%
% Arena 23%
% Finos 21%

L. Líquido 47.2%
L. Plástico 30.7%
I. Plasticidad 16.5%
H. Natural 14.5%
I. Liquidez -0.98

SUCS GM

AASHTO A-2-6 (0)

P. Wilches J.

JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

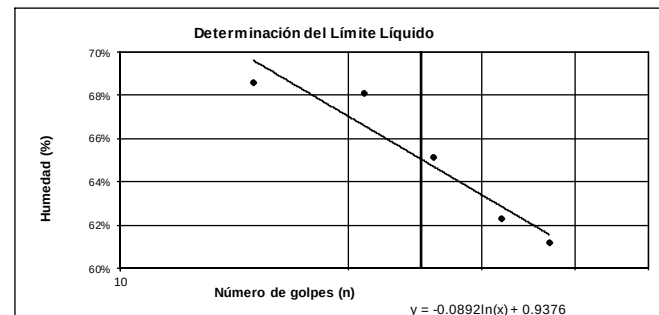
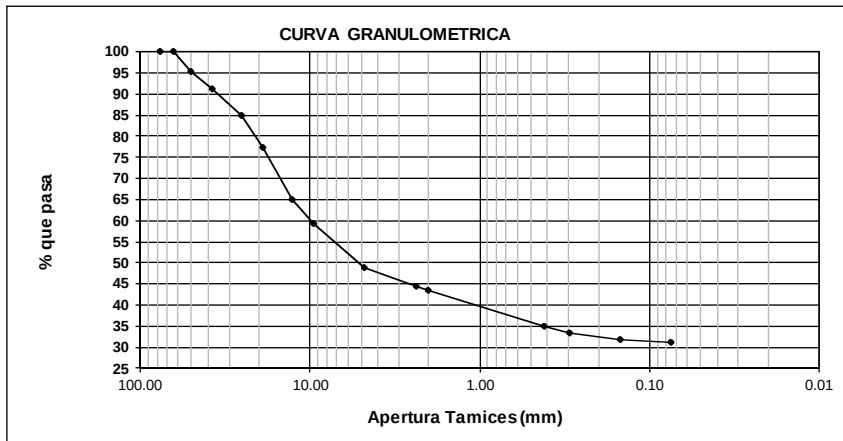
Muestra: PCA # 09 - 1 Prof.: 2.50 m
Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 728 815 E 9 718 598 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro	139	122	204	101	193	111	112	109	104	183	112	201	133	137
Muestra húmeda + tarro (gr)	27.11	29.85	27.06	27.98	32.70	16.59	16.74	15.80	106.79	97.96	109.23	109.06	110.69	110.24
Muestra seca + tarro (gr)	22.24	24.43	21.49	22.28	25.65	16.34	16.47	15.45	85.00	78.37	87.17	98.72	100.65	100.01
Peso de tarro (gr)	14.28	15.73	12.94	13.91	15.37	15.60	15.69	14.42	14.85	15.69	15.68	15.64	16.90	14.20
Peso de agua (gr)	4.87	5.42	5.57	5.70	7.05	0.25	0.27	0.35	21.79	19.59	22.06	10.34	10.04	10.23
Peso muestra seca (gr)	7.96	8.70	8.55	8.37	10.28	0.74	0.78	1.03	70.15	62.68	71.49	83.08	83.75	85.81
Porcentaje de humedad	61.2%	62.3%	65.1%	68.1%	68.6%	33.8%	34.6%	34.0%	31.1%	31.3%	30.9%	12.4%	12.0%	11.9%
Número de golpes - Promedio	37	32	26	21	15	34.1%			31.1%			12.1%		

FRACCION GRUESA						
Peso humedo total antes del ensayo (gr)	3965					
Peso humedo total después del ensayo (gr)	3960					
Error	0.13%					
Humedad de material que pasa # 4	12.12%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	3744					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	170	170	170	4.5	95.5
1 1/2"	38.10	165	165	335	8.9	91.1
1"	25.40	235	235	570	15.2	84.8
3/4"	19.10	275	275	845	22.6	77.4
1/2"	12.70	465	465	1310	35.0	65.0
3/8"	9.52	215	215	1525	40.7	59.3
Nº 4	4.76	395	395	1920	51.3	48.7
PASANº 4		2040	2045			

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500						
Peso seco antes de lavado (gr)	381.51						
Peso seco después de lavado (gr)	137.40						
Peso seco total después del ensayo	137.30						
Error	0.07%						
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga % que pasa
Nº 8	2.38	33.1	33.1	33.1	8.7	91.3	44.5
Nº 10	2.00	9.1	9.1	42.2	11.1	88.9	43.3
Nº 40	0.42	65.4	65.5	107.7	28.2	71.8	35.0
Nº 50	0.297	11.9	11.9	119.6	31.3	68.7	33.4
Nº 100	0.149	12.7	12.7	132.3	34.7	65.3	31.8
Nº 200	0.075	5.0	5.0	137.3	36.0	64.0	31.2
FONDO		0.1	244.2	381.5	100.0		



D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ = 9.876

C _u =
C _c =

% Grava	51%
% Arena	18%
% Finos	31%

L. Líquido	65.0%
L. Plástico	34.1%
I. Plasticidad	30.9%
H. Natural	31.1%
I. Liquidez	-0.10

SUCS GM
AASHTO A-2-6 (2)

P. Willes
JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 10 - 01

Prof.: 3.00 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 958 E 9 720 606 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	142	123	149	120	117	179	98	174	178	199	204
Muestra húmeda + tarro (gr)	32.42	31.10	31.67	32.21	29.31	16.33	15.74	16.43	126.37	144.96	120.28
Muestra seca + tarro (gr)	26.29	25.73	25.50	26.49	23.97	16.05	15.51	16.11	95.60	108.31	91.93
Peso de tarro (gr)	15.16	15.70	14.47	16.98	15.25	15.14	14.74	15.08	14.63	15.60	12.94
Peso de agua (gr)	6.13	5.37	6.17	5.72	5.34	0.28	0.23	0.32	30.77	36.65	28.35
Peso muestra seca (gr)	11.13	10.03	11.03	9.51	8.72	0.91	0.77	1.03	80.97	92.71	78.99
Porcentaje de humedad	55.1%	53.5%	55.9%	60.1%	61.2%	30.8%	29.9%	31.1%	38.00%	39.53%	35.89%
Número de golpes	36	31	25	20	16	30.6%			37.81%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	362.8
Peso seco después de lavado (gr)	290.3
Peso seco total después del ensayo	290.2
Error	0.03%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	4.4	4.4	4.4	1.2	98.8
Nº 4	4.76	66.4	66.4	70.8	19.5	80.5
Nº 8	2.38	100.6	100.7	171.5	47.3	52.7
Nº 10	2.00	11.2	11.2	182.7	50.4	49.6
Nº 40	0.42	59.6	59.6	242.3	66.8	33.2
Nº 50	0.297	13.8	13.8	256.1	70.6	29.4
Nº 100	0.149	21.7	21.7	277.8	76.6	23.4
Nº 200	0.075	12.5	12.5	290.3	80.0	20.0
FONDO		0.0	72.5	362.8	100.0	

D ₁₀ =	
D ₃₀ =	0.313
D ₆₀ =	2.854

C _u =	
C _c =	

% Grava	20%
% Arena	61%
% Finos	20%

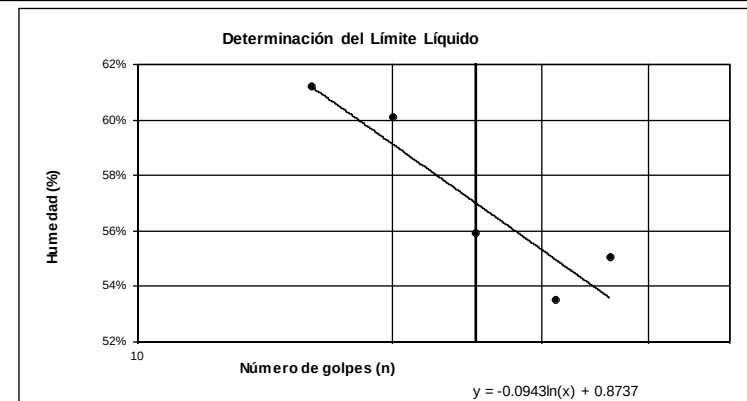
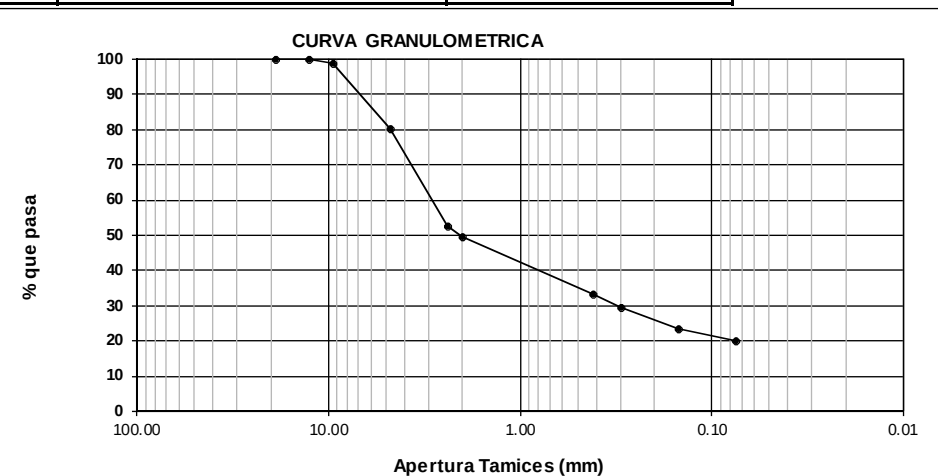
L. Líquido	57.0%
L. Plástico	30.6%
I. Plasticidad	26.4%
H. Natural	37.8%
I. Liquidez	0.27

SUCS SM

AASHTO A-2-6 (0)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 11 - 01

Prof. : 3.00 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 813 E 9 719 995 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 15-jul-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	145	104	140	157	108	180	174	177	128	123	149
Muestra húmeda + tarro (gr)	29.07	28.00	30.20	31.56	30.28	17.88	16.33	16.13	144.28	139.51	124.48
Muestra seca + tarro (gr)	23.67	23.06	24.51	25.57	24.64	17.58	16.02	15.79	98.63	90.31	85.65
Peso de tarro (gr)	14.49	14.85	15.43	16.24	16.18	16.67	15.08	14.78	14.24	15.70	14.47
Peso de agua (gr)	5.40	4.94	5.69	5.99	5.64	0.30	0.31	0.34	45.65	49.20	38.83
Peso muestra seca (gr)	9.18	8.21	9.08	9.33	8.46	0.91	0.94	1.01	84.39	74.61	71.18
Porcentaje de humedad	58.8%	60.2%	62.7%	64.2%	66.7%	33.0%	33.0%	33.7%	54.09%	65.94%	54.55%
Número de golpes	36	32	27	22	18	33.2%			58.20%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	316.1
Peso seco después de lavado (gr)	58.9
Peso seco total después del ensayo	58.9
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.0	0	0	0.0	100.0
Nº 4	4.76	1.9	1.9	1.9	0.6	99.4
Nº 8	2.38	5.1	5.1	7	2.2	97.8
Nº 10	2.00	1.4	1.4	8.4	2.7	97.3
Nº 40	0.42	21.4	21.4	29.8	9.4	90.6
Nº 50	0.297	7.6	7.6	37.4	11.8	88.2
Nº 100	0.149	13.8	13.8	51.2	16.2	83.8
Nº 200	0.075	7.7	7.7	58.9	18.6	81.4
FONDO		0.0	257.2	316.1	100.0	

D₁₀ =
D₃₀ =
D₆₀ =

C_u =
C_G =

% Grava	1%
% Arena	18%
% Finos	81%

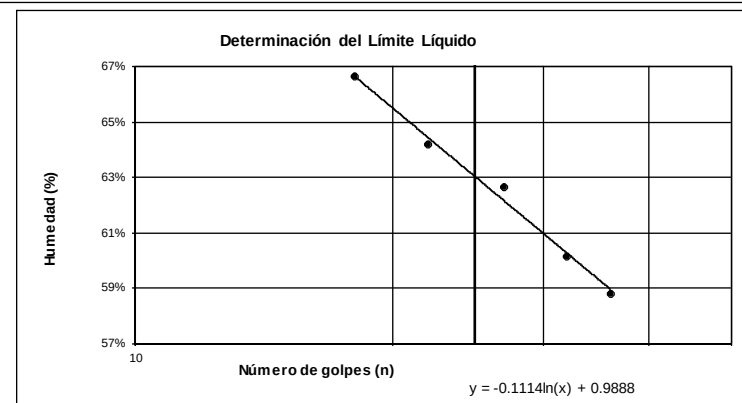
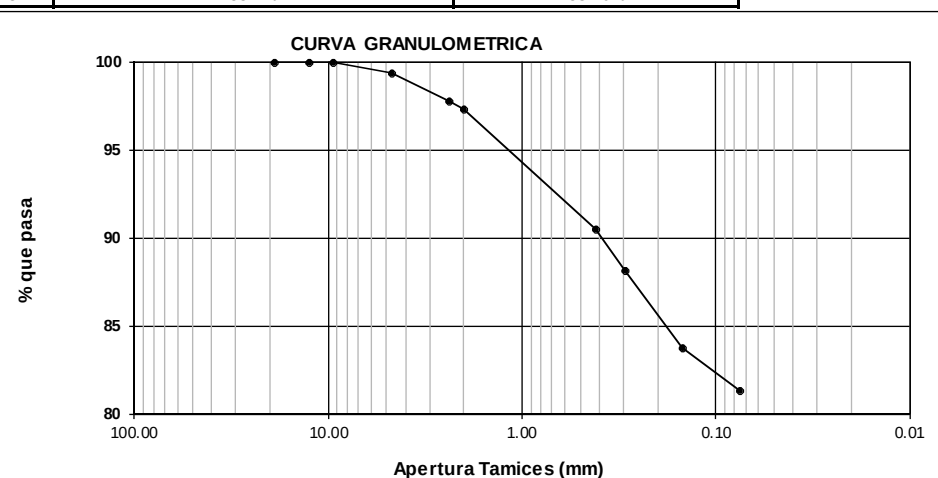
L. Líquido	63.0%
L. Plástico	33.2%
I. Plasticidad	29.8%
H. Natural	58.2%
I. Liquidez	0.84

SUCS MH

AASHTO A-2-6 (28)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 12 - 01

Prof.: 2.3 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 813 E 9 719 995 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	149	172	180	171	107	153	173	190	98	140	148
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.97	26.57	29.59	30.29	28.86	16.78	15.96	16.65	99.54	102.66	105.82
Muestra seca + tarro (gr)	23.17	21.12	23.26	23.25	21.43	16.46	15.73	16.29	75.26	77.55	79.61
Peso de tarro (gr)	14.47	15.20	16.66	16.16	13.96	15.60	15.15	15.31	14.74	15.43	15.22
Peso de agua (gr)	7.80	5.45	6.33	7.04	7.43	0.32	0.23	0.36	24.28	25.11	26.21
Peso muestra seca (gr)	8.70	5.92	6.60	7.09	7.47	0.86	0.58	0.98	60.52	62.12	64.39
Porcentaje de humedad	89.7%	92.1%	95.9%	99.3%	99.5%	37.2%	39.7%	36.7%	40.12%	40.42%	40.71%
Número de golpes	37	33	28	24	19	37.9%			40.42%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	356.1
Peso seco después de lavado (gr)	35.4
Peso seco total después del ensayo	35.3
Error	0.28%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.0	0	0	0.0	100.0
Nº 4	4.76	8.6	8.6	8.6	2.4	97.6
Nº 8	2.38	3.3	3.3	11.9	3.3	96.7
Nº 10	2.00	1.0	1	12.9	3.6	96.4
Nº 40	0.42	11.3	11.4	24.3	6.8	93.2
Nº 50	0.297	4.2	4.2	28.5	8.0	92.0
Nº 100	0.149	5.8	5.8	34.3	9.6	90.4
Nº 200	0.075	1.1	1.1	35.4	9.9	90.1
FONDO		0.0	320.7	356.1	100.0	

D₁₀ =
D₃₀ =
D₆₀ =

C_u =
C_G =

% Grava 2%
% Arena 8%
% Finos 90%

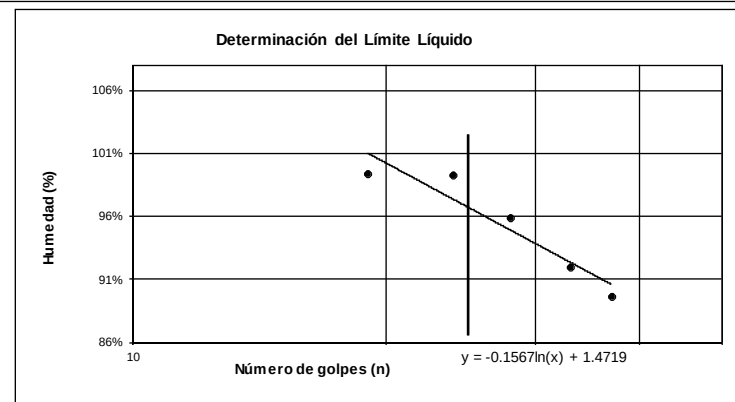
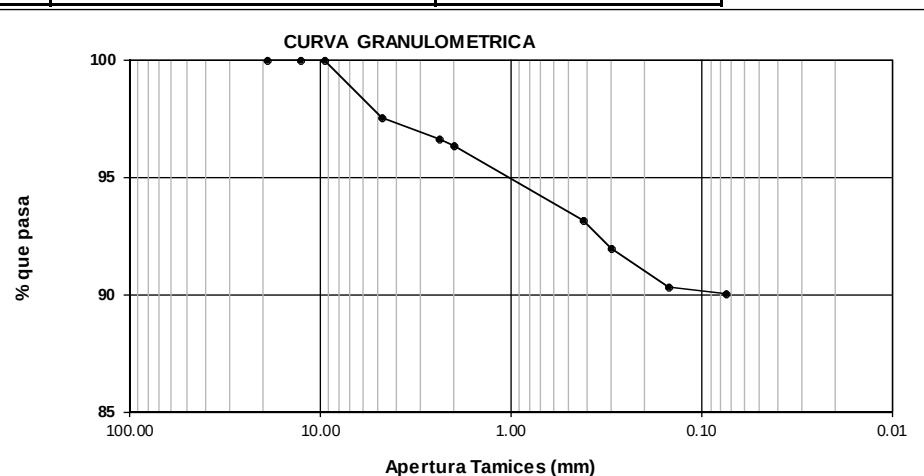
L. Líquido	98.3%
L. Plástico	37.9%
I. Plasticidad	60.4%
H. Natural	40.4%
I. Liquidez	0.04

SUCS CH

AASHTO A-2-6 (65)

P. P. P. P. P.

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 12 - 02

Prof. : 4.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 727 218 E 9 716 204 N

Solicitado por: GADICC

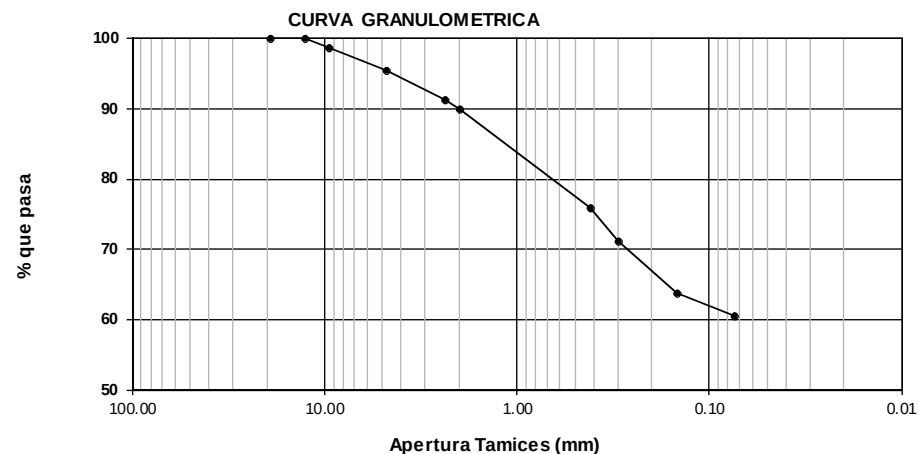
Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	145	102	148	150	115	188	101	135	174	150	173
Muestra húmeda + tarro (gr)	29.22	29.37	29.37	32.37	31.55	17.00	15.00	14.38	114.99	119.08	117.03
Muestra seca + tarro (gr)	24.47	24.50	24.53	26.35	26.07	16.71	14.73	14.11	91.54	95.32	91.17
Peso de tarro (gr)	14.49	14.76	15.22	15.06	16.42	15.84	13.91	13.28	15.08	15.06	15.14
Peso de agua (gr)	4.75	4.87	4.84	6.02	5.48	0.29	0.27	0.27	23.45	23.76	25.86
Peso muestra seca (gr)	9.98	9.74	9.31	11.29	9.65	0.87	0.82	0.83	76.46	80.26	76.03
Porcentaje de humedad	47.6%	50.0%	52.0%	53.3%	56.8%	33.3%	32.9%	32.5%	30.67%	29.60%	34.01%
Número de golpes	30	26	21	17	13	32.9%			31.43%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	380.4
Peso seco después de lavado (gr)	150.1
Peso seco total después del ensayo	150.0
Error	0.07%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	5.2	5.2	5.2	1.4	98.6
Nº 4	4.76	11.7	11.7	16.9	4.4	95.6
Nº 8	2.38	16.3	16.3	33.2	8.7	91.3
Nº 10	2.00	5.0	5	38.2	10.0	90.0
Nº 40	0.42	52.8	52.9	91.1	23.9	76.1
Nº 50	0.297	18.2	18.2	109.3	28.7	71.3
Nº 100	0.149	28.3	28.3	137.6	36.2	63.8
Nº 200	0.075	12.4	12.4	150	39.4	60.6
FONDO		0.1	230.4	380.4	100.0	



D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ =

C _u =
C _c =

% Grava	4%
% Arena	35%
% Finos	61%

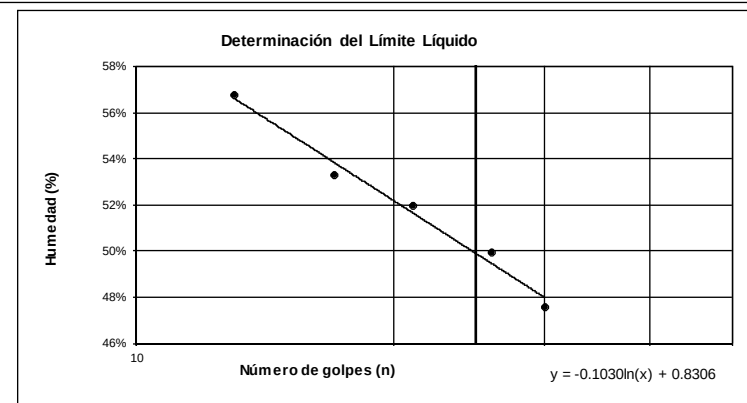
L. Líquido	49.9%
L. Plástico	32.9%
I. Plasticidad	17.0%
H. Natural	31.4%
I. Liquidez	-0.09

SUCS ML

AASHTO A-2-6 (10)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 13 - 01

Prof.: 3.00 m

Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 727 942 E 9 717 406 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

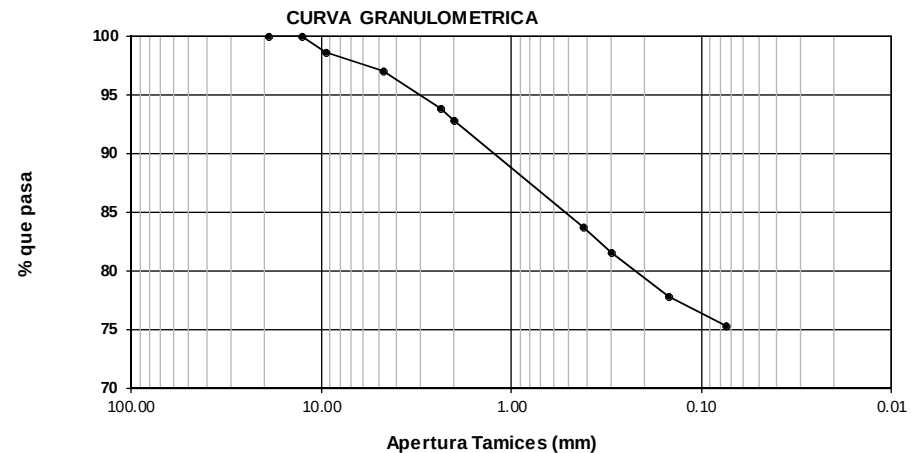
Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	178	129	111	106	155	203	139	196	171	154	128
Muestra húmeda + tarro (gr)	26.01	29.16	30.51	28.10	26.98	16.90	15.44	17.07	134.15	117.21	129.29
Muestra seca + tarro (gr)	21.36	23.58	24.11	22.40	21.62	16.69	15.22	16.80	103.17	89.79	99.25
Peso de tarro (gr)	14.63	15.89	15.61	15.15	14.41	15.76	14.26	15.66	16.15	12.98	14.24
Peso de agua (gr)	4.65	5.58	6.40	5.70	5.36	0.21	0.22	0.27	30.98	27.42	30.04
Peso muestra seca (gr)	6.73	7.69	8.50	7.25	7.21	0.93	0.96	1.14	87.02	76.81	85.01
Porcentaje de humedad	69.1%	72.6%	75.3%	78.6%	74.3%	22.6%	22.9%	23.7%	35.60%	35.70%	35.34%
Número de golpes	36	30	25	20	14	23.1%			35.55%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)					500		
Peso seco antes de lavado (gr)					368.9		
Peso seco después de lavado (gr)					91.1		
Peso seco total después del ensayo					91.1		
Error					0.00%		
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa	
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0	
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0	
3/8"	9.52	4.9	4.9	4.9	1.3	98.7	
Nº 4	4.76	5.9	5.9	10.8	2.9	97.1	
Nº 8	2.38	11.8	11.8	22.6	6.1	93.9	
Nº 10	2.00	3.6	3.6	26.2	7.1	92.9	
Nº 40	0.42	33.5	33.5	59.7	16.2	83.8	
Nº 50	0.297	8.2	8.2	67.9	18.4	81.6	
Nº 100	0.149	13.9	13.9	81.8	22.2	77.8	
Nº 200	0.075	9.3	9.3	91.1	24.7	75.3	
FONDO		0.0	277.8	368.9	100.0		



D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ =

C _u =
C _G =

% Grava	3%
% Arena	22%
% Finos	75%

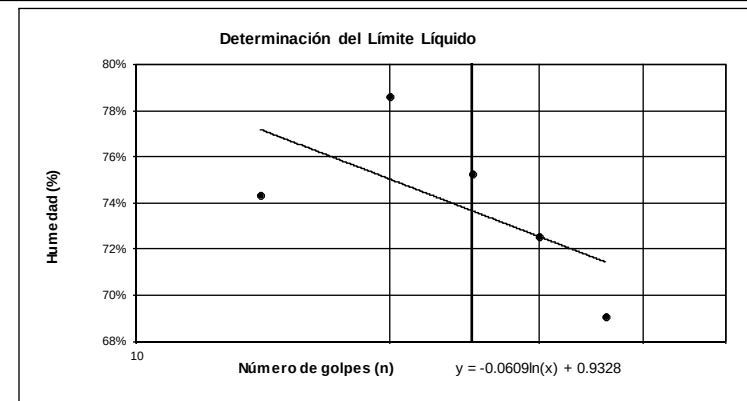
L. Líquido	73.7%
L. Plástico	23.1%
I. Plasticidad	50.6%
H. Natural	35.5%
I. Liquidez	0.25

SUCS CH

AASHTO A-2-6 (39)

Patricio S.

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 13 - 02

Prof.: 5.00 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 727 942 E 9 717 406 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	150	134	181	174	132	193	108	185	125	153	110
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.21	27.08	31.27	27.60	28.10	16.62	17.08	17.00	183.03	157.73	156.52
Muestra seca + tarro (gr)	25.46	22.94	25.69	23.30	23.58	16.41	16.94	16.81	133.64	116.88	115.98
Peso de tarro (gr)	15.10	14.19	14.46	15.10	15.36	15.36	16.18	15.84	15.13	15.60	15.01
Peso de agua (gr)	4.75	4.14	5.58	4.30	4.52	0.21	0.14	0.19	49.39	40.85	40.54
Peso muestra seca (gr)	10.36	8.75	11.23	8.20	8.22	1.05	0.76	0.97	118.51	101.28	100.97
Porcentaje de humedad	45.8%	47.3%	49.7%	52.4%	55.0%	20.0%	18.4%	19.6%	41.68%	40.33%	40.15%
Número de golpes	35	30	24	19	15	19.3%			40.72%		

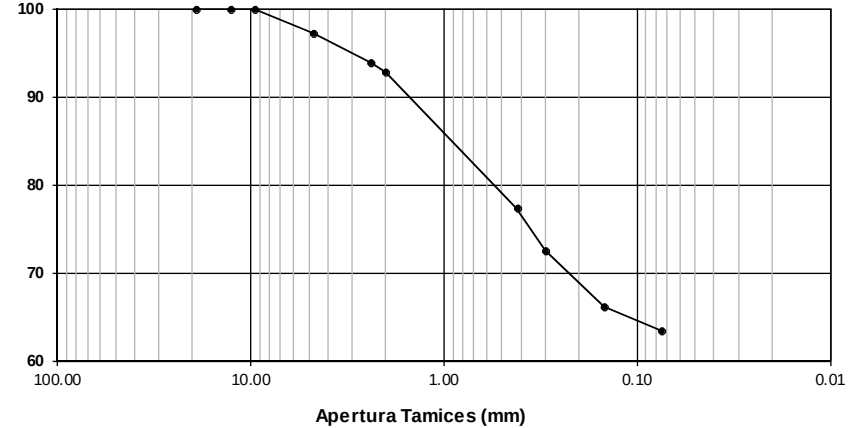
FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	355.3
Peso seco después de lavado (gr)	129.9
Peso seco total después del ensayo	129.8
Error	0.08%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.0	0	0	0.0	100.0
Nº 4	4.76	9.9	9.9	9.9	2.8	97.2
Nº 8	2.38	11.5	11.5	21.4	6.0	94.0
Nº 10	2.00	4.0	4	25.4	7.1	92.9
Nº 40	0.42	54.8	54.9	80.3	22.6	77.4
Nº 50	0.297	17.2	17.2	97.5	27.4	72.6
Nº 100	0.149	22.3	22.3	119.8	33.7	66.3
Nº 200	0.075	10.1	10.1	129.9	36.6	63.4
FONDO		0.0	225.4	355.3	100.0	

% que pasa

CURVA GRANULOMETRICA



D₁₀ =

D₃₀ =

D₆₀ =

C_u =

C_G =

L. Líquido 49.4%

L. Plástico 19.3%

I. Plasticidad 30.1%

H. Natural 40.7%

I. Liquidez 0.71

SUCS CL

AASHTO A-2-6 (17)

% Grava 3%

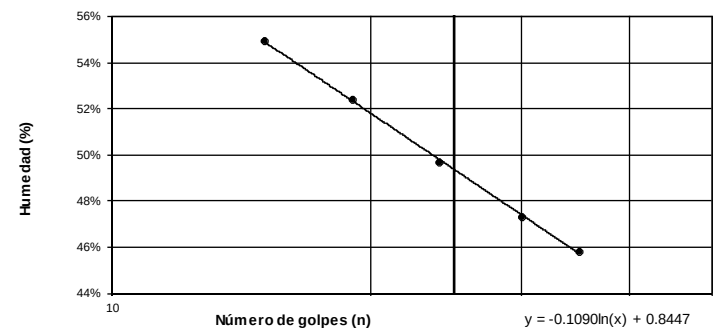
% Arena 34%

% Finos 63%

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO

Determinación del Límite Líquido



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 14 - 01

Prof.: 2.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 189 E 9 718 027 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	120	204	152	104	141	106	155	98	195	119	107
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.32	27.73	28.65	27.11	28.35	16.43	15.56	15.91	118.87	132.59	135.07
Muestra seca + tarro (gr)	25.88	22.02	23.56	22.27	23.03	16.15	15.30	15.65	97.74	110.12	109.88
Peso de tarro (gr)	16.98	12.94	15.54	14.86	15.10	15.15	14.41	14.74	14.80	15.82	14.32
Peso de agua (gr)	5.44	5.71	5.09	4.84	5.32	0.28	0.26	0.26	21.13	22.47	25.19
Peso muestra seca (gr)	8.90	9.08	8.02	7.41	7.93	1.00	0.89	0.91	82.94	94.30	95.56
Porcentaje de humedad	61.1%	62.9%	63.5%	65.3%	67.1%	28.0%	29.2%	28.6%	25.48%	23.83%	26.36%
Número de golpes	36	31	25	21	17	28.6%			25.22%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	399.3
Peso seco después de lavado (gr)	147.1
Peso seco total después del ensayo	147.1
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	9.9	9.9	9.9	2.5	97.5
Nº 4	4.76	14.4	14.4	24.3	6.1	93.9
Nº 8	2.38	21.0	21	45.3	11.3	88.7
Nº 10	2.00	5.8	5.8	51.1	12.8	87.2
Nº 40	0.42	52.2	52.2	103.3	25.9	74.1
Nº 50	0.297	14.6	14.6	117.9	29.5	70.5
Nº 100	0.149	21.0	21	138.9	34.8	65.2
Nº 200	0.075	8.0	8	146.9	36.8	63.2
FONDO		0.2	252.4	399.3	100.0	

D₁₀ =

D₃₀ =

D₆₀ =

C_u =

C_c =

% Grava	6%
% Arena	31%
% Finos	63%

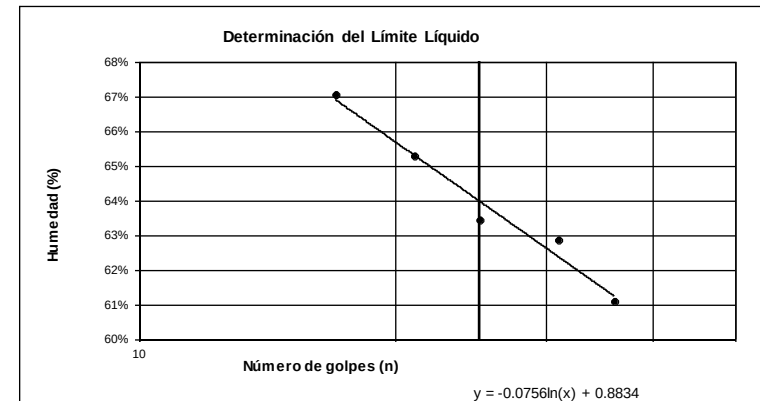
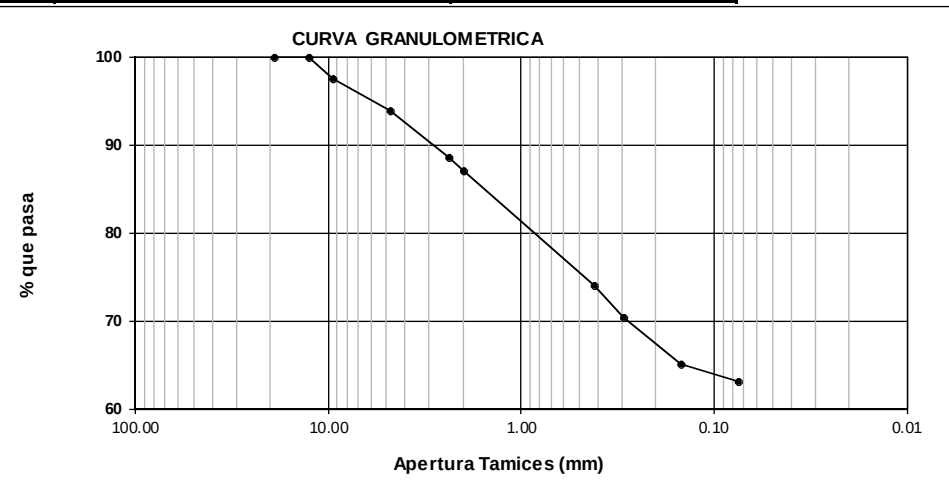
L. Líquido	64.0%
L. Plástico	28.6%
I. Plasticidad	35.4%
H. Natural	25.2%
I. Liquidez	-0.10

SUCS CH

AASHTO A-2-6 (21)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 14 - 02

Prof. : 4.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 189 E 9 718 027 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	124	136	108	193	133	200	175	179	100	172	180
Muestra húmeda + tarro (gr)	28.95	30.54	31.62	28.73	30.91	15.83	16.90	16.21	117.86	110.13	120.52
Muestra seca + tarro (gr)	24.18	25.45	26.15	23.87	25.64	15.54	16.59	15.94	97.79	90.86	101.62
Peso de tarro (gr)	14.90	15.86	16.17	15.37	16.90	14.67	15.66	15.14	14.66	15.20	16.67
Peso de agua (gr)	4.77	5.09	5.47	4.86	5.27	0.29	0.31	0.27	20.07	19.27	18.90
Peso muestra seca (gr)	9.28	9.59	9.98	8.50	8.74	0.87	0.93	0.80	83.13	75.66	84.95
Porcentaje de humedad	51.4%	53.1%	54.8%	57.2%	60.3%	33.3%	33.3%	33.8%	24.14%	25.47%	22.25%
Número de golpes	38	34	29	25	20	33.5%			23.95%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	403.4
Peso seco después de lavado (gr)	121.8
Peso seco total después del ensayo	121.8
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	5.8	5.8	5.8	1.4	98.6
Nº 4	4.76	11.5	11.5	17.3	4.3	95.7
Nº 8	2.38	17.0	17	34.3	8.5	91.5
Nº 10	2.00	5.7	5.7	40	9.9	90.1
Nº 40	0.42	48.8	48.8	88.8	22.0	78.0
Nº 50	0.297	12.2	12.2	101	25.0	75.0
Nº 100	0.149	16.1	16.1	117.1	29.0	71.0
Nº 200	0.075	4.7	4.7	121.8	30.2	69.8
FONDO		0.0	281.6	403.4	100.0	

D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ =

C _u =
C _G =

% Grava	4%
% Arena	26%
% Finos	70%

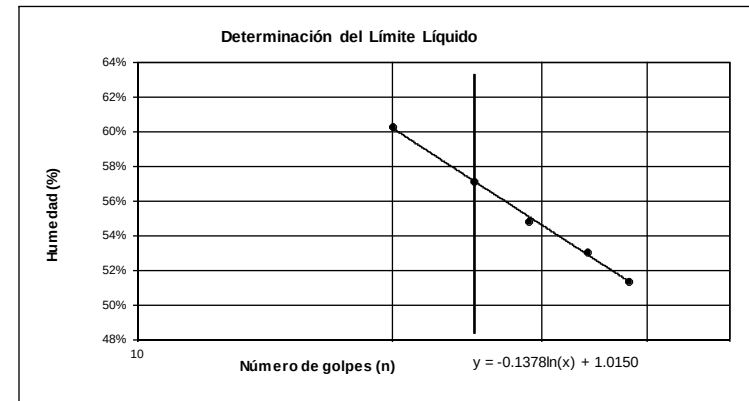
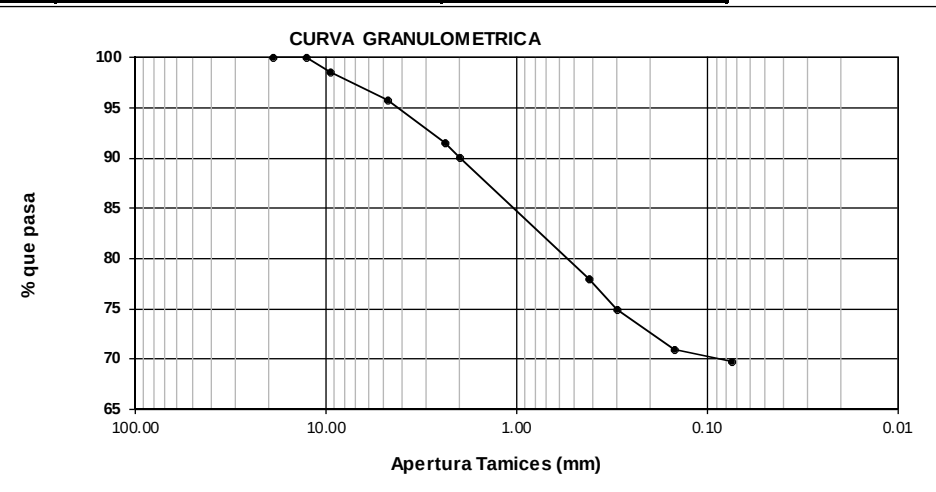
L. Líquido	57.1%
L. Plástico	33.5%
I. Plasticidad	23.6%
H. Natural	24.0%
I. Liquidez	-0.40

SUCS MH

AASHTO A-2-6 (17)

P. W. L. S.

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 15 - 01

Prof.: 2.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 643 E 9 720 342 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	202	114	116	119	174	100	189	128	114	101	184
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.75	30.00	29.68	33.77	30.55	16.03	16.37	15.63	136.56	142.94	146.24
Muestra seca + tarro (gr)	27.04	25.53	24.88	27.74	25.23	15.74	16.14	15.36	110.47	114.30	119.00
Peso de tarro (gr)	16.80	16.03	14.95	15.81	15.08	14.67	15.22	14.24	16.03	13.91	15.09
Peso de agua (gr)	4.71	4.47	4.80	6.03	5.32	0.29	0.23	0.27	26.09	28.64	27.24
Peso muestra seca (gr)	10.24	9.50	9.93	11.93	10.15	1.07	0.92	1.12	94.44	100.39	103.91
Porcentaje de humedad	46.0%	47.1%	48.3%	50.5%	52.4%	27.1%	25.0%	24.1%	27.63%	28.53%	26.21%
Número de golpes	30	26	22	17	12	25.4%			27.46%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	392.3
Peso seco después de lavado (gr)	179.7
Peso seco total después del ensayo	179.5
Error	0.11%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	10.4	10.4	10.4	2.7	97.3
3/8"	9.52	4.7	4.7	15.1	3.8	96.2
Nº 4	4.76	14.2	14.2	29.3	7.5	92.5
Nº 8	2.38	16.0	16	45.3	11.5	88.5
Nº 10	2.00	5.6	5.6	50.9	13.0	87.0
Nº 40	0.42	55.3	55.5	106.4	27.1	72.9
Nº 50	0.297	18.1	18.1	124.5	31.7	68.3
Nº 100	0.149	30.8	30.8	155.3	39.6	60.4
Nº 200	0.075	24.4	24.4	179.7	45.8	54.2
FONDO		0.0	212.6	392.3	100.0	

D₁₀ =
D₃₀ =
D₆₀ = 0.142

C_u =
C_c =

% Grava 7%
% Arena 38%
% Finos 54%

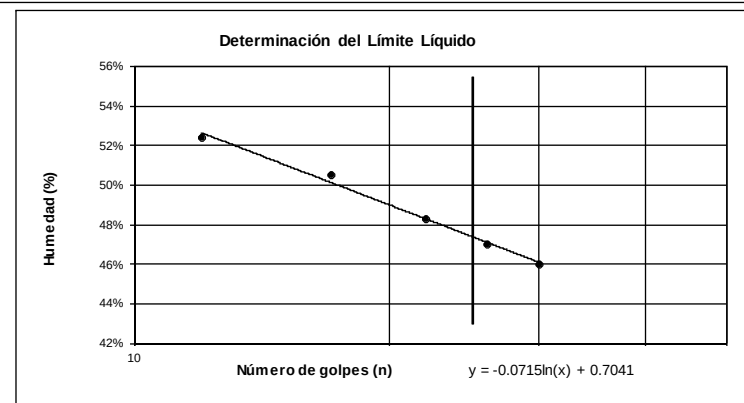
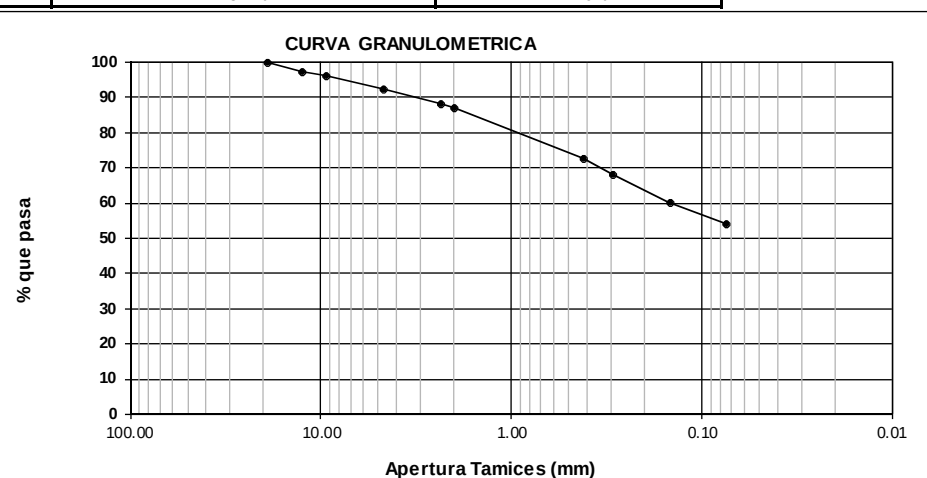
L. Líquido 47.4%
L. Plástico 25.4%
I. Plasticidad 22.0%
H. Natural 27.5%
I. Liquidez 0.09

SUCS CL

AASHTO A-2-6 (9)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 15 - 02

Prof. : 4.50 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 643 E 9 720 342 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	184	110	128	130	122	154	153	173	143	156	102
Muestra húmeda + tarro (gr)	28.74	31.01	29.12	30.80	29.88	14.15	17.04	16.54	168.98	158.92	161.48
Muestra seca + tarro (gr)	24.46	25.86	24.23	25.90	24.89	13.97	16.81	16.32	136.41	122.61	130.43
Peso de tarro (gr)	15.10	15.02	14.23	16.30	15.71	12.98	15.61	15.15	16.82	16.44	14.75
Peso de agua (gr)	4.28	5.15	4.89	4.90	4.99	0.18	0.23	0.22	32.57	36.31	31.05
Peso muestra seca (gr)	9.36	10.84	10.00	9.60	9.18	0.99	1.20	1.17	119.59	106.17	115.68
Porcentaje de humedad	45.7%	47.5%	48.9%	51.0%	54.4%	18.2%	19.2%	18.8%	27.23%	34.20%	26.84%
Número de golpes	31	27	22	18	13	18.7%			29.43%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	386.3
Peso seco después de lavado (gr)	208.2
Peso seco total después del ensayo	208.2
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	5.8	5.8	5.8	1.5	98.5
3/8"	9.52	3.0	3	8.8	2.3	97.7
Nº 4	4.76	14.8	14.8	23.6	6.1	93.9
Nº 8	2.38	26.6	26.6	50.2	13.0	87.0
Nº 10	2.00	12.5	12.5	62.7	16.2	83.8
Nº 40	0.42	81.5	81.5	144.2	37.3	62.7
Nº 50	0.297	15.1	15.1	159.3	41.2	58.8
Nº 100	0.149	26.2	26.2	185.5	48.0	52.0
Nº 200	0.075	22.7	22.7	208.2	53.9	46.1
FONDO		0.0	178.1	386.3	100.0	

D₁₀ =
D₃₀ =
D₆₀ = 0.331

C_u =
C_c =

% Grava 6%
% Arena 48%
% Finos 46%

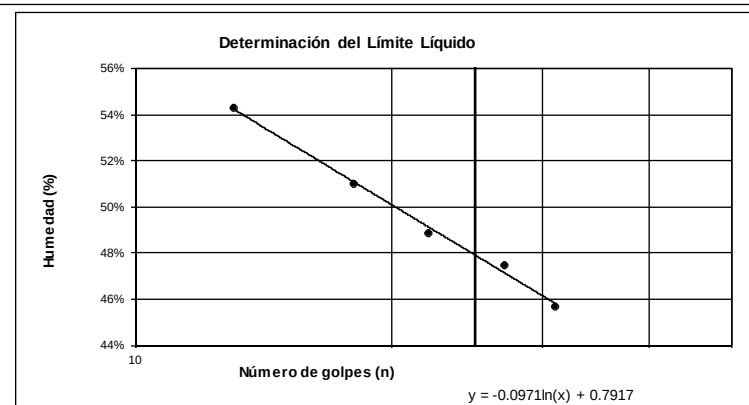
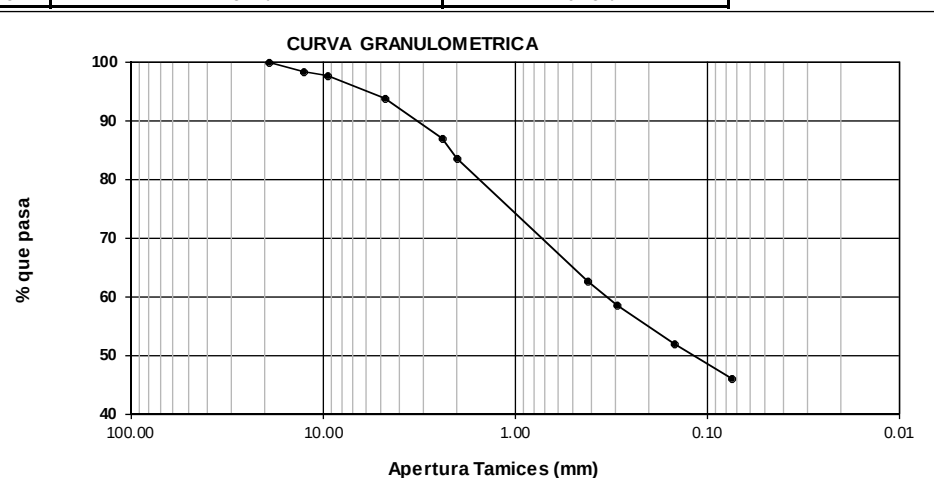
L. Líquido 47.9%
L. Plástico 18.7%
I. Plasticidad 29.2%
H. Natural 29.4%
I. Liquidez 0.37

SUCS SC

AASHTO A-2-6 (9)

P. J. J. J.

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 16 - 01

Prof.: 2.00 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 729 100 E 9 721 097 N

Solicitado por: GADICC

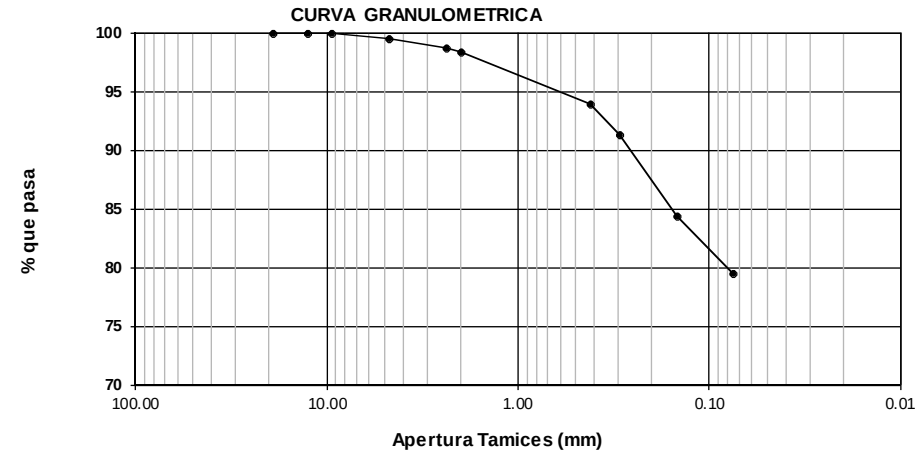
Fecha: 25-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	157	144	195	113	118	143	112	111	189	141	190
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.48	30.14	31.76	33.32	29.86	18.10	17.06	16.99	150.70	141.58	144.02
Muestra seca + tarro (gr)	27.63	26.15	27.15	28.00	25.38	17.82	16.76	16.68	121.71	114.35	115.60
Peso de tarro (gr)	16.24	14.92	14.79	14.23	14.24	16.81	15.69	15.61	15.22	14.94	15.30
Peso de agua (gr)	3.85	3.99	4.61	5.32	4.48	0.28	0.30	0.31	28.99	27.23	28.42
Peso muestra seca (gr)	11.39	11.23	12.36	13.77	11.14	1.01	1.07	1.07	106.49	99.41	100.30
Porcentaje de humedad	33.8%	35.5%	37.3%	38.6%	40.2%	27.7%	28.0%	29.0%	27.22%	27.39%	28.33%
Número de golpes	36	32	27	23	19	28.2%			27.65%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	391.7
Peso seco después de lavado (gr)	80.2
Peso seco total después del ensayo	80.2
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.0	0	0	0.0	100.0
Nº 4	4.76	1.6	1.6	1.6	0.4	99.6
Nº 8	2.38	3.4	3.4	5	1.3	98.7
Nº 10	2.00	1.0	1	6	1.5	98.5
Nº 40	0.42	17.6	17.6	23.6	6.0	94.0
Nº 50	0.297	10.3	10.3	33.9	8.7	91.3
Nº 100	0.149	27.2	27.2	61.1	15.6	84.4
Nº 200	0.075	19.1	19.1	80.2	20.5	79.5
FONDO		0.0	311.5	391.7	100.0	



D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ =

L. Líquido	37.8%
L. Plástico	28.2%
I. Plasticidad	9.6%
H. Natural	27.6%
I. Liquidez	-0.06

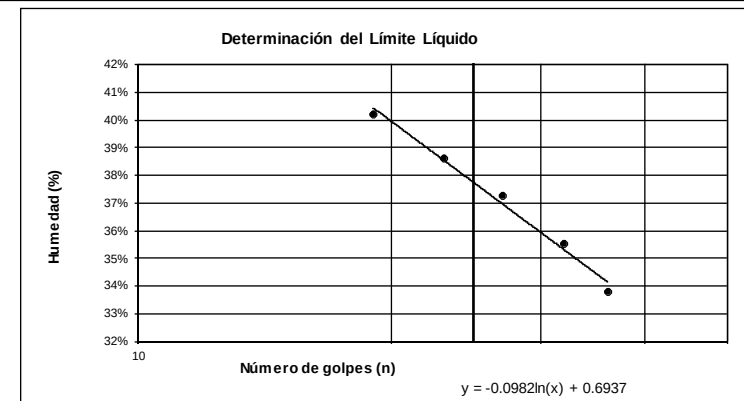
C _u =
C _c =

% Grava	0%
% Arena	20%
% Finos	80%

SUCS ML
 AASHTO A-2-5 ⁽⁸⁾



JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 16 - 02
Datum: WGS84

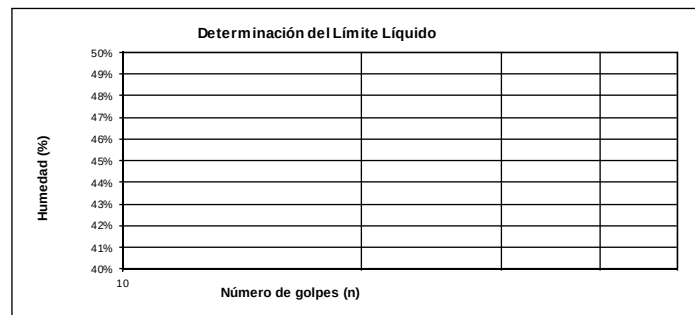
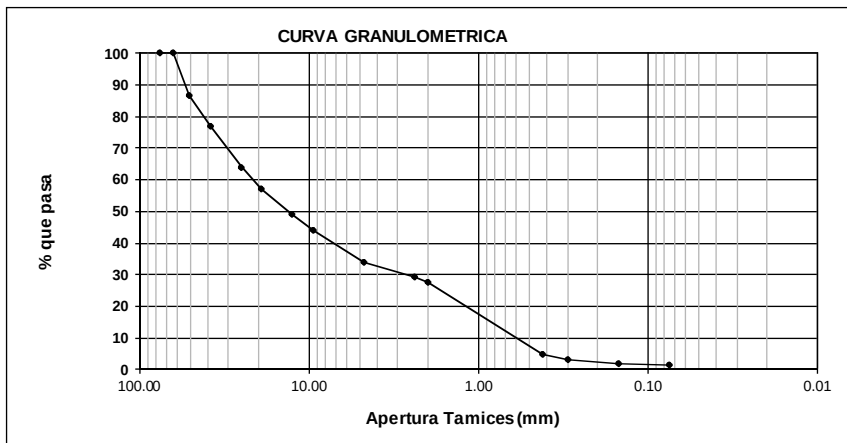
Prof.: 5.00 m
Coordenadas UTM: 729 100 E 9 721 097 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac
Solicitado por: GADICC
Fecha: 26-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL			HUM. GRANULOM.		
Número de tarro									188	122	202	117	127	191
Muestra húmeda + tarro (gr)									149.05	121.66	150.92	111.29	136.37	136.21
Muestra seca + tarro (gr)									135.05	110.42	136.60	107.33	131.54	131.46
Peso de tarro (gr)									15.84	15.71	16.81	15.26	16.79	15.66
Peso de agua (gr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	11.24	14.32	3.96	4.83	4.75
Peso muestra seca (gr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	119.21	94.71	119.79	92.07	114.75	115.80
Porcentaje de humedad	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	11.7%	11.9%	12.0%	4.3%	4.2%	4.1%
Número de golpes - Promedio						NP			11.9%			4.2%		

FRACCION GRUESA						
Peso humedo total antes del ensayo (gr)	5175					
Peso humedo total después del ensayo (gr)	5170					
Error	0.10%					
Humedad de material que pasa # 4	4.20%					
Peso seco total después del ensayo (gr)	5102					
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3"	76.20	0	0	0	0.0	100.0
2 1/2"	63.50	0	0	0	0.0	100.0
2"	50.80	680	680	680	13.3	86.7
1 1/2"	38.10	500	500	1180	23.1	76.9
1"	25.40	655	655	1835	36.0	64.0
3/4"	19.10	360	360	2195	43.0	57.0
1/2"	12.70	410	410	2605	51.1	48.9
3/8"	9.52	245	245	2850	55.9	44.1
Nº 4	4.76	525	525	3375	66.1	33.9
PASANº 4		1795				

FRACCION FINA							
Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500						
Peso seco antes de lavado (gr)	447.01						
Peso seco después de lavado (gr)	428.00						
Peso seco total después del ensayo	427.90						
Error	0.02%						
Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	Porcentaje retenido	Porcentaje que pasa	Liga %
Nº 8	2.38	61.3	61.3	61.3	13.7	86.3	29.2
Nº 10	2.00	22.7	22.7	84.0	18.8	81.2	27.5
Nº 40	0.42	299.3	299.4	383.4	85.8	14.2	4.8
Nº 50	0.297	24.5	24.5	407.9	91.3	8.7	3.0
Nº 100	0.149	12.8	12.8	420.7	94.1	5.9	2.0
Nº 200	0.075	7.0	7.0	427.7	95.7	4.3	1.5
FONDO		0.3	19.3	447.0	100.0		



$D_{10} = 0.600$
 $D_{30} = 2.677$
 $D_{60} = 21.578$

$C_u = 36.0$
 $C_g = 0.6$

% Grava 66%
% Arena 32%
% Finos 1%

L. Líquido NP
L. Plástico NP
I. Plasticidad NP
H. Natural 11.9%
I. Liquidez

SUCS GP

AASHTO A-1-a (0)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO

Nota: Para la granulometría de la serie fina se usa la humedad natural, en tanto que, para la serie gruesa se considera la humedad de granulometría.

CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

 Muestra: PCA # 17 - 01
 Datum: WGS84

 Prof.: 3.0 m
 Coordenadas UTM: 728 232 E 9 720 510 N

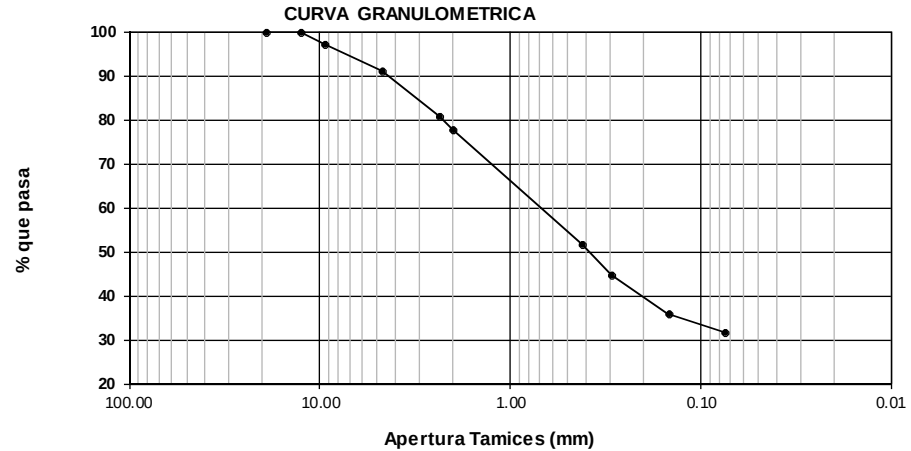
 Proyecto: Deslizamiento Quilloac
 Solicitado por: GADICC
 Fecha: 26-ago-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	123	134	125	194	131	203	103	178	186	177	155
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.59	26.57	29.33	30.15	28.33	17.45	15.83	15.99	137.93	129.23	112.69
Muestra seca + tarro (gr)	26.35	23.00	25.16	25.90	24.25	17.00	15.50	15.63	119.10	111.80	97.71
Peso de tarro (gr)	15.71	14.18	15.15	16.09	15.08	15.78	14.55	14.64	16.24	14.78	14.41
Peso de agua (gr)	4.24	3.57	4.17	4.25	4.08	0.45	0.33	0.36	18.83	17.43	14.98
Peso muestra seca (gr)	10.64	8.82	10.01	9.81	9.17	1.22	0.95	0.99	102.86	97.02	83.30
Porcentaje de humedad	39.8%	40.5%	41.7%	43.3%	44.5%	36.9%	34.7%	36.4%	18.31%	17.97%	17.98%
Número de golpes	35	31	27	18	14	36.0%			18.08%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	423.4
Peso seco después de lavado (gr)	288.5
Peso seco total después del ensayo	288.3
Error	0.07%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	11.2	11.2	11.2	2.6	97.4
Nº 4	4.76	25.5	25.5	36.7	8.7	91.3
Nº 8	2.38	43.8	43.8	80.5	19.0	81.0
Nº 10	2.00	13.1	13.1	93.6	22.1	77.9
Nº 40	0.42	109.9	110.1	203.7	48.1	51.9
Nº 50	0.297	29.3	29.3	233	55.0	45.0
Nº 100	0.149	38.1	38.1	271.1	64.0	36.0
Nº 200	0.075	17.4	17.4	288.5	68.1	31.9
FONDO		0.0	134.9	423.4	100.0	



D₁₀ =
 D₃₀ =
 D₆₀ = 0.683

C_u =
 C_G =

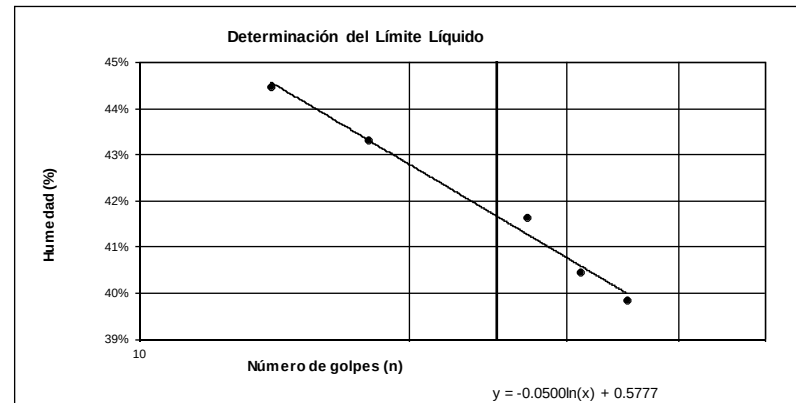
% Grava 9%
 % Arena 59%
 % Finos 32%

L. Líquido 41.7%
 L. Plástico 36.0%
 I. Plasticidad 5.7%
 H. Natural 18.1%
 I. Liquidez -3.14

SUCS SM
 AASHTO A-1-a (0)



JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 18 - 01

Prof.: 1,00m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 728 317 E 9 718 639 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 18-sep-14

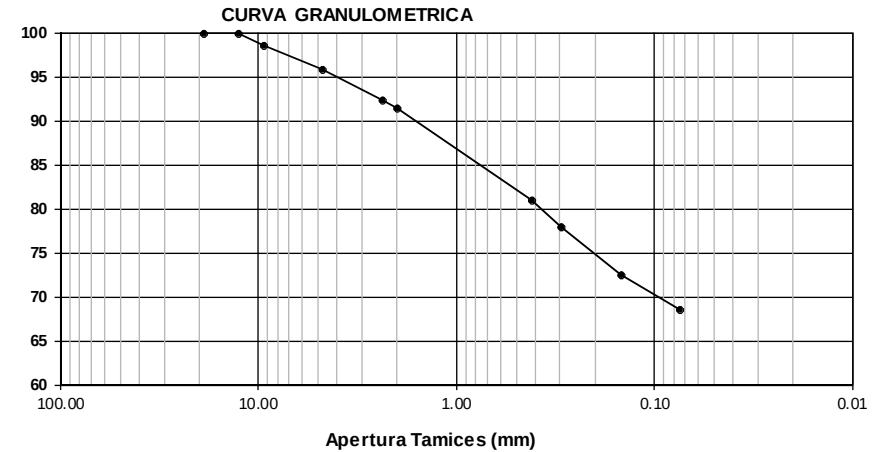
	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	140	103	176	182	128	97	157	142	148	157	131
Muestra húmeda + tarro (gr)	28.27	29.27	29.81	30.80	27.84	18.72	17.21	16.38	131.45	159.17	132.91
Muestra seca + tarro (gr)	23.43	23.50	24.31	24.48	22.01	18.32	16.97	16.07	86.80	106.08	87.11
Peso de tarro (gr)	15.42	14.53	16.35	15.67	14.24	17.20	16.24	15.16	15.22	16.25	15.07
Peso de agua (gr)	4.84	5.77	5.50	6.32	5.83	0.40	0.24	0.31	44.65	53.09	45.80
Peso muestra seca (gr)	8.01	8.97	7.96	8.81	7.77	1.12	0.73	0.91	71.58	89.83	72.04
Porcentaje de humedad	60.4%	64.3%	69.1%	71.7%	75.0%	35.7%	32.9%	34.1%	62.38%	59.10%	63.58%
Número de golpes	38	34	29	25	20	34.2%			61.68%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	309.2
Peso seco después de lavado (gr)	97.5
Peso seco total después del ensayo	97.5
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	4.2	4.2	4.2	1.4	98.6
Nº 4	4.76	8.4	8.4	12.6	4.1	95.9
Nº 8	2.38	11.0	11	23.6	7.6	92.4
Nº 10	2.00	2.5	2.5	26.1	8.4	91.6
Nº 40	0.42	32.3	32.3	58.4	18.9	81.1
Nº 50	0.297	9.5	9.5	67.9	22.0	78.0
Nº 100	0.149	17.0	17	84.9	27.5	72.5
Nº 200	0.075	12.2	12.2	97.1	31.4	68.6
FONDO		0.4	212.1	309.2	100.0	

% que pasa



D ₁₀ =
D ₃₀ =
D ₆₀ =

C _u =
C _G =

% Grava	4%
% Arena	27%
% Finos	69%

L. Líquido	71.1%
L. Plástico	34.2%
I. Plasticidad	36.9%
H. Natural	61.7%
I. Liquidez	0.74

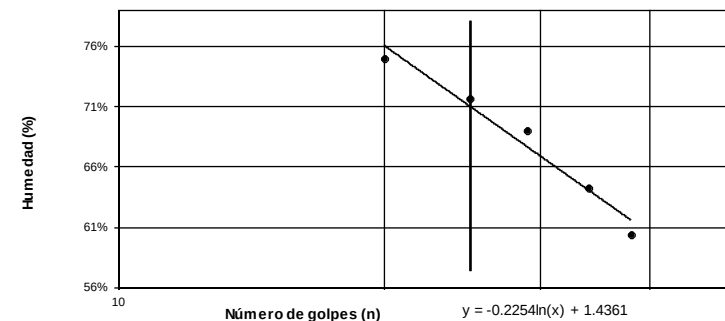
SUCS MH

AASHTO A-2-6 (26)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO

Determinación del Límite Líquido



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 19 - 01

Prof.: 1.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84 Coordenadas UTM: 728 497 E 9 718 749 N

Solicitado por: GADICC

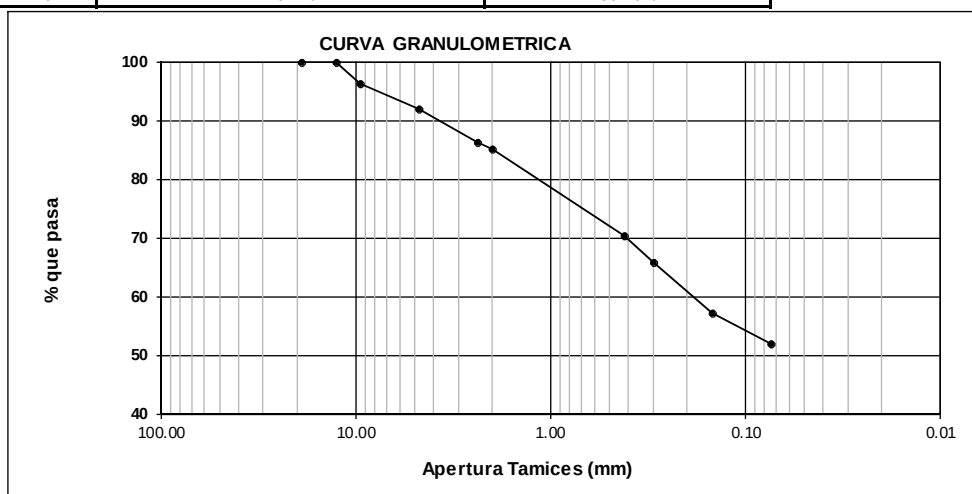
Fecha: 18-sep-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	201	196	173	149	153	144	183	133	120	129	176
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.05	31.27	32.69	29.47	32.03	16.35	16.66	18.12	118.56	114.27	109.12
Muestra seca + tarro (gr)	25.53	25.82	26.47	24.07	25.97	16.02	16.44	17.83	94.87	90.64	87.68
Peso de tarro (gr)	15.62	15.67	15.15	14.47	15.61	14.91	15.68	16.88	16.98	15.90	16.36
Peso de agua (gr)	5.52	5.45	6.22	5.40	6.06	0.33	0.22	0.29	23.69	23.63	21.44
Peso muestra seca (gr)	9.91	10.15	11.32	9.60	10.36	1.11	0.76	0.95	77.89	74.74	71.32
Porcentaje de humedad	55.7%	53.7%	54.9%	56.3%	58.5%	29.7%	28.9%	30.5%	30.41%	31.62%	30.06%
Número de golpes	36	31	27	22	16	29.7%			30.70%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	382.6
Peso seco después de lavado (gr)	183.5
Peso seco total después del ensayo	183.5
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	14.1	14.1	14.1	3.7	96.3
Nº 4	4.76	16.3	16.3	30.4	7.9	92.1
Nº 8	2.38	21.3	21.3	51.7	13.5	86.5
Nº 10	2.00	4.7	4.7	56.4	14.7	85.3
Nº 40	0.42	56.4	56.4	112.8	29.5	70.5
Nº 50	0.297	17.3	17.3	130.1	34.0	66.0
Nº 100	0.149	33.7	33.7	163.8	42.8	57.2
Nº 200	0.075	19.7	19.7	183.5	48.0	52.0
FONDO		0.0	199.1	382.6	100.0	



D ₁₀ =	
D ₃₀ =	
D ₆₀ =	0.186

C _u =	
C _G =	

% Grava	8%
% Arena	40%
% Finos	52%

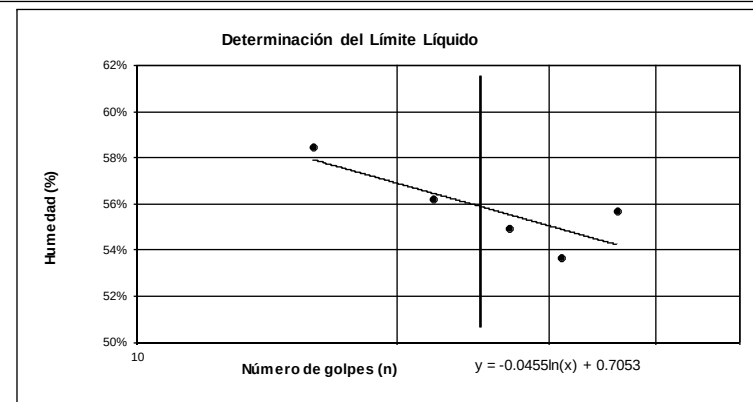
L. Líquido	55.9%
L. Plástico	29.7%
I. Plasticidad	26.2%
H. Natural	30.7%
I. Liquidez	0.04

SUCS MH

AASHTO A-2-6 (11)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 19 - 02

Prof.: 3.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM:

728 497 E 9 718 749 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 18-sep-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	195	109	146	117	189	103	154	136	112	110	121
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.49	30.04	31.49	31.44	27.53	15.95	14.47	17.08	122.18	128.95	102.79
Muestra seca + tarro (gr)	26.09	24.87	25.95	25.68	23.05	15.60	14.10	16.78	96.21	101.94	81.74
Peso de tarro (gr)	14.79	14.43	15.36	15.26	15.23	14.53	12.99	15.86	15.68	15.01	15.44
Peso de agua (gr)	5.40	5.17	5.54	5.76	4.48	0.35	0.37	0.30	25.97	27.01	21.05
Peso muestra seca (gr)	11.30	10.44	10.59	10.42	7.82	1.07	1.11	0.92	80.53	86.93	66.30
Porcentaje de humedad	47.8%	49.5%	52.3%	55.3%	57.3%	32.7%	33.3%	32.6%	32.25%	31.07%	31.75%
Número de golpes	37	33	28	24	19	32.9%			31.69%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	379.7
Peso seco después de lavado (gr)	204.8
Peso seco total después del ensayo	204.8
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	6.6	6.6	6.6	1.7	98.3
1/2"	12.70	12.8	12.8	19.4	5.1	94.9
3/8"	9.52	9.3	9.3	28.7	7.6	92.4
Nº 4	4.76	17.4	17.4	46.1	12.1	87.9
Nº 8	2.38	21.5	21.5	67.6	17.8	82.2
Nº 10	2.00	5.0	5	72.6	19.1	80.9
Nº 40	0.42	58.8	58.8	131.4	34.6	65.4
Nº 50	0.297	19.0	19	150.4	39.6	60.4
Nº 100	0.149	33.2	33.2	183.6	48.4	51.6
Nº 200	0.075	21.0	21	204.6	53.9	46.1
FONDO		0.2	175.1	379.7	100.0	

D₁₀ =	
D₃₀ =	
D₆₀ =	0.288

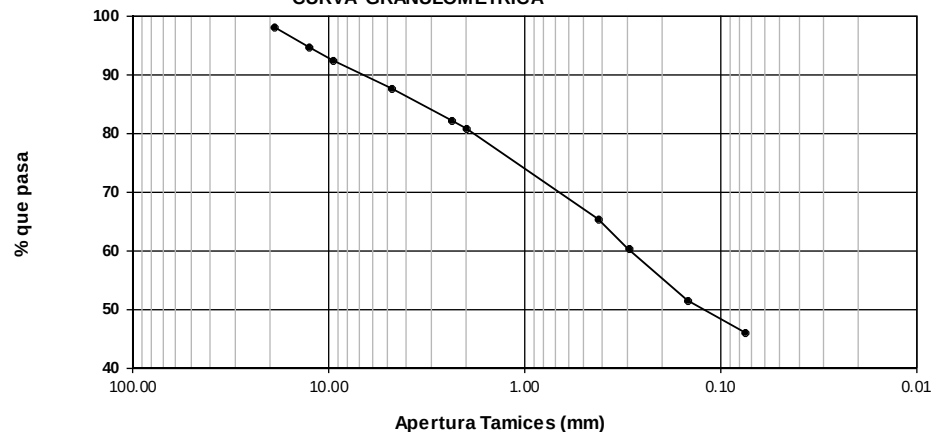
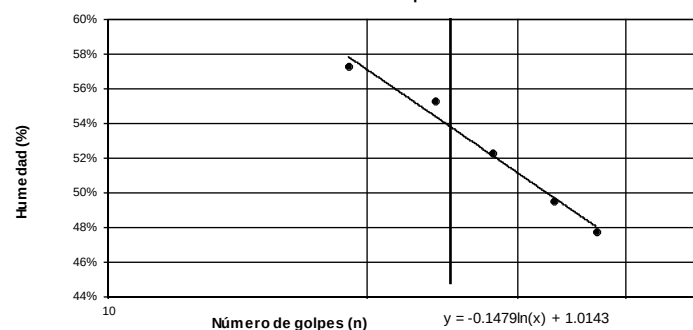
C_u =	
C_G =	

% Grava	12%
% Arena	42%
% Finos	46%

L. Líquido	53.8%
L. Plástico	32.9%
I. Plasticidad	20.9%
H. Natural	31.7%
I. Liquidez	-0.06

SUCS SM
AASHTO A-2-6 (6)


JEFE DE LABORATORIO

CURVA GRANULOMETRICA

Determinación del Límite Líquido


CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 20 - 01

Prof. : 1.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 325 E

9 719 262 N

Solicitado por: GADICC

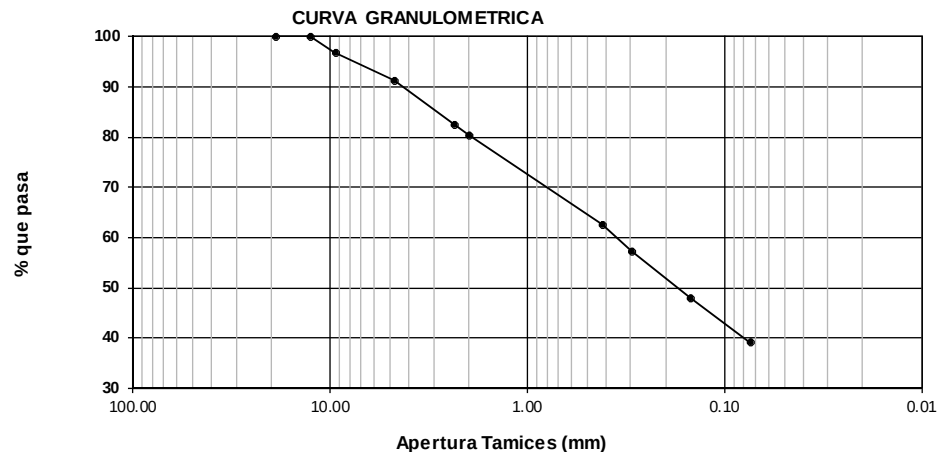
Fecha: 30-sep-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	204	108	173	114	135	125	182	180	186	184	152
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.38	29.50	30.48	30.13	28.57	16.12	16.81	17.45	169.40	143.95	137.92
Muestra seca + tarro (gr)	24.98	25.38	25.62	25.50	23.44	15.92	16.58	17.29	137.57	120.42	111.38
Peso de tarro (gr)	12.94	16.19	15.16	16.04	13.30	15.13	15.68	16.67	16.24	15.09	15.53
Peso de agua (gr)	5.40	4.12	4.86	4.63	5.13	0.20	0.23	0.16	31.83	23.53	26.54
Peso muestra seca (gr)	12.04	9.19	10.46	9.46	10.14	0.79	0.90	0.62	121.33	105.33	95.85
Porcentaje de humedad	44.9%	44.8%	46.5%	48.9%	50.6%	25.3%	25.6%	25.8%	26.23%	22.34%	27.69%
Número de golpes	35	31	26	22	18	25.6%			25.42%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	398.7
Peso seco después de lavado (gr)	242.0
Peso seco total después del ensayo	242.0
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	12.8	12.8	12.8	3.2	96.8
Nº 4	4.76	22.1	22.1	34.9	8.8	91.2
Nº 8	2.38	35.0	35	69.9	17.5	82.5
Nº 10	2.00	7.7	7.7	77.6	19.5	80.5
Nº 40	0.42	71.5	71.5	149.1	37.4	62.6
Nº 50	0.297	21.2	21.2	170.3	42.7	57.3
Nº 100	0.149	36.6	36.6	206.9	51.9	48.1
Nº 200	0.075	35.0	35	241.9	60.7	39.3
FONDO		0.1	156.8	398.7	100.0	



$D_{10} =$
 $D_{30} =$
 $D_{60} = 0.354$

$C_u =$
 $C_g =$

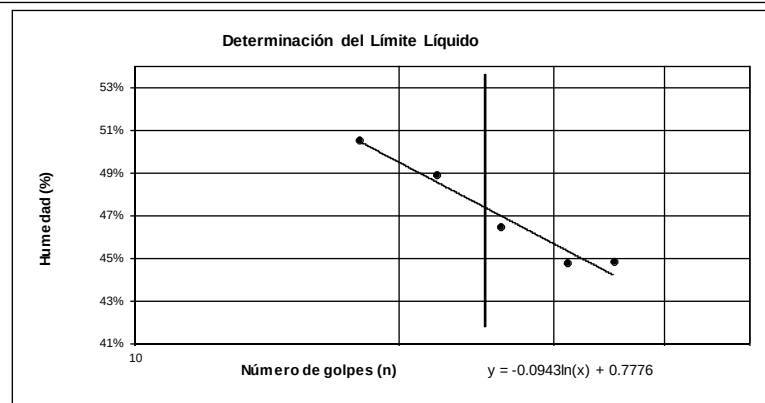
% Grava 9%
 % Arena 52%
 % Finos 39%

L. Líquido 47.4%
 L. Plástico 25.6%
 I. Plasticidad 21.8%
 H. Natural 25.4%
 I. Liquidez -0.01

SUCS SC
 AASHTO A-2-6 (4)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 20 - 02

Prof. : 3.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas U' 728 325 E 9 719 262 N

Solicitado por: GADICC

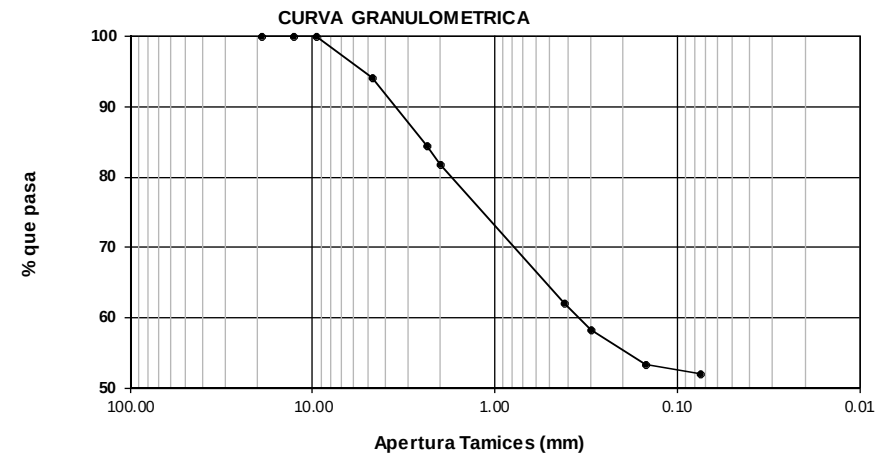
Fecha: 30-sep-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	176	185	129	179	148	196	104	154	139	192	138
Muestra húmeda + tarro (gr)	30.22	29.88	31.11	31.30	30.92	16.74	15.82	14.03	131.20	144.46	153.90
Muestra seca + tarro (gr)	26.02	25.60	26.36	26.20	25.92	16.53	15.62	13.82	108.95	118.28	126.89
Peso de tarro (gr)	16.36	15.84	15.90	15.14	15.22	15.67	14.85	12.99	14.26	13.96	16.03
Peso de agua (gr)	4.20	4.28	4.75	5.10	5.00	0.21	0.20	0.21	22.25	26.18	27.01
Peso muestra seca (gr)	9.66	9.76	10.46	11.06	10.70	0.86	0.77	0.83	94.69	104.32	110.86
Porcentaje de humedad	43.5%	43.9%	45.4%	46.1%	46.7%	24.4%	26.0%	25.3%	23.50%	25.10%	24.36%
Número de golpes	36	32	27	23	18	25.2%			24.32%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	402.2
Peso seco después de lavado (gr)	192.9
Peso seco total después del ensayo	192.9
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.0	0	0	0.0	100.0
Nº 4	4.76	23.7	23.7	23.7	5.9	94.1
Nº 8	2.38	38.4	38.4	62.1	15.4	84.6
Nº 10	2.00	10.6	10.6	72.7	18.1	81.9
Nº 40	0.42	79.3	79.3	152	37.8	62.2
Nº 50	0.297	15.8	15.8	167.8	41.7	58.3
Nº 100	0.149	19.7	19.7	187.5	46.6	53.4
Nº 200	0.075	5.4	5.4	192.9	48.0	52.0
FONDO		0.0	209.3	402.2	100.0	



D ₁₀ =	
D ₃₀ =	
D ₆₀ =	0.346

C _u =	
C _G =	

% Grava	6%
% Arena	42%
% Finos	52%

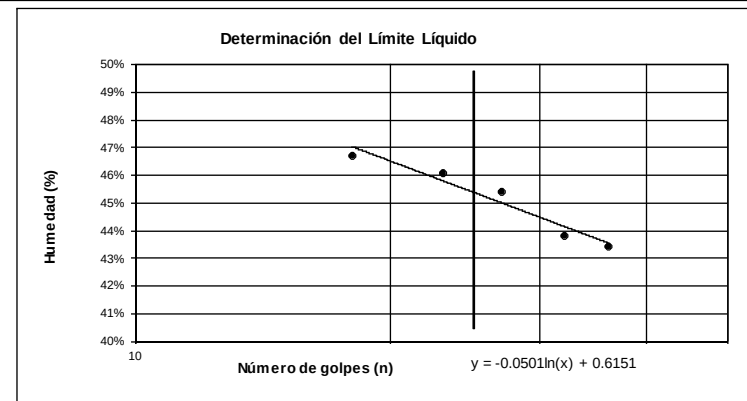
L. Líquido	45.4%
L. Plástico	25.2%
I. Plasticidad	20.2%
H. Natural	24.3%
I. Liquidez	-0.05

SUCS CL

AASHTO A-2-6 (8)

P. Williams

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 21 - 01

Prof.: 1.0 m

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 584 E 9 719 857 N

Solicitado por: GADICC

Fecha: 30-sep-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM.NATURAL		
Número de tarro	198	98	195	178	137	146	112	123	147	197	201
Muestra húmeda + tarro (gr)	29.41	30.95	30.07	29.79	28.08	16.89	17.48	17.19	177.45	178.28	162.25
Muestra seca + tarro (gr)	24.82	25.88	25.08	24.77	23.40	16.55	17.08	16.86	140.00	140.15	128.21
Peso de tarro (gr)	14.29	14.74	14.79	14.63	14.17	15.35	15.69	15.70	17.26	13.77	15.61
Peso de agua (gr)	4.59	5.07	4.99	5.02	4.68	0.34	0.40	0.33	37.45	38.13	34.04
Peso muestra seca (gr)	10.53	11.14	10.29	10.14	9.23	1.20	1.39	1.16	122.74	126.38	112.60
Porcentaje de humedad	43.6%	45.5%	48.5%	49.5%	50.7%	28.3%	28.8%	28.4%	30.51%	30.17%	30.23%
Número de golpes	37	34	25	19	14	28.5%			30.30%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	383.7
Peso seco después de lavado (gr)	273.5
Peso seco total después del ensayo	273.5
Error	0.00%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	18.7	18.7	18.7	4.9	95.1
Nº 4	4.76	45.1	45.1	63.8	16.6	83.4
Nº 8	2.38	44.9	44.9	108.7	28.3	71.7
Nº 10	2.00	10.1	10.1	118.8	31.0	69.0
Nº 40	0.42	84.1	84.1	202.9	52.9	47.1
Nº 50	0.297	19.2	19.2	222.1	57.9	42.1
Nº 100	0.149	32.7	32.7	254.8	66.4	33.6
Nº 200	0.075	18.6	18.6	273.4	71.3	28.7
FONDO		0.1	110.3	383.7	100.0	

D ₁₀ =	
D ₃₀ =	0.090
D ₆₀ =	1.051

C _u =	
C _c =	

% Grava	17%
% Arena	55%
% Finos	29%

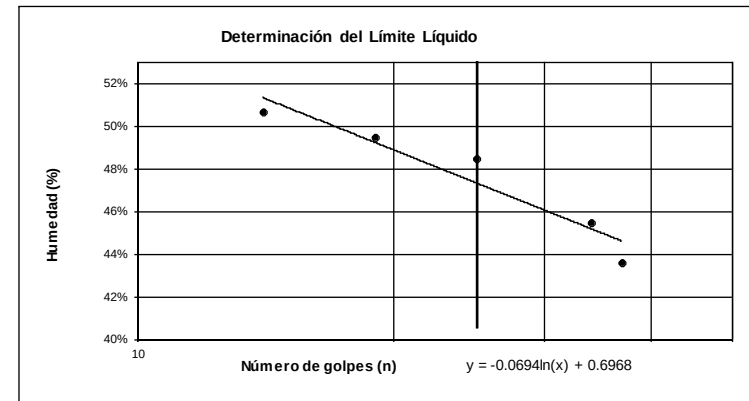
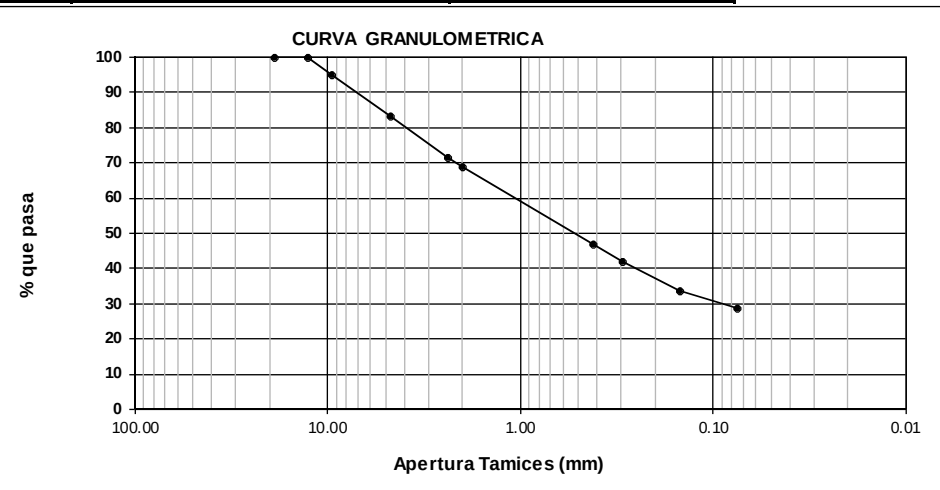
L. Líquido	47.3%
L. Plástico	28.5%
I. Plasticidad	18.8%
H. Natural	30.3%
I. Liquidez	0.09

SUCS SM

AASHTO A-2-6 (0)

P. W. L. S.

JEFE DE LABORATORIO



CLASIFICACION DE SUELOS - ASTM 2487

Muestra: PCA # 21 - 02

Prof.: 2.5 m

Datum: WGS84

Coordenadas UTM: 728 584 E 9 719 857 N

Proyecto: Deslizamiento Quilloac

Solicitado por: GADICC

Fecha: 30-sep-14

	LIMITE LIQUIDO					LIMITE PLASTICO			HUM. NATURAL		
Número de tarro	194	120	144	106	118	127	117	189	126	109	116
Muestra húmeda + tarro (gr)	31.11	31.79	30.90	30.30	29.65	18.22	16.63	16.90	176.37	171.33	155.24
Muestra seca + tarro (gr)	26.01	26.64	25.21	24.76	23.95	17.89	16.32	16.52	141.33	136.33	121.88
Peso de tarro (gr)	16.08	16.98	14.91	15.14	14.24	16.79	15.25	15.22	15.52	14.43	14.96
Peso de agua (gr)	5.10	5.15	5.69	5.54	5.70	0.33	0.31	0.38	35.04	35.00	33.36
Peso muestra seca (gr)	9.93	9.66	10.30	9.62	9.71	1.10	1.07	1.30	125.81	121.90	106.92
Porcentaje de humedad	51.4%	53.3%	55.2%	57.6%	58.7%	30.0%	29.0%	29.2%	27.85%	28.71%	31.20%
Número de golpes	37	33	28	24	19	29.4%			29.25%		

FRACCION FINA

Peso para lavado de material que pasa #4 (gr)	500
Peso seco antes de lavado (gr)	386.8
Peso seco después de lavado (gr)	238.5
Peso seco total después del ensayo	238.4
Error	0.04%

Tamiz	Apertura Tamiz (mm)	Peso ret. parcial (gr)	Peso ret. correg. (gr)	Peso ret. acumu. (gr)	% retenido	% que pasa
3/4"	19.10	0.0	0	0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.0	0	0	0.0	100.0
3/8"	9.52	17.8	17.8	17.8	4.6	95.4
Nº 4	4.76	30.3	30.3	48.1	12.4	87.6
Nº 8	2.38	30.1	30.1	78.2	20.2	79.8
Nº 10	2.00	7.2	7.2	85.4	22.1	77.9
Nº 40	0.42	77.1	77.2	162.6	42.0	58.0
Nº 50	0.297	23.6	23.6	186.2	48.1	51.9
Nº 100	0.149	32.3	32.3	218.5	56.5	43.5
Nº 200	0.075	20.0	20	238.5	61.7	38.3
FONDO		0.0	148.3	386.8	100.0	

D₁₀ =
D₃₀ =
D₆₀ = 0.493

C_u =
C_G =

% Grava 12%
% Arena 49%
% Finos 38%

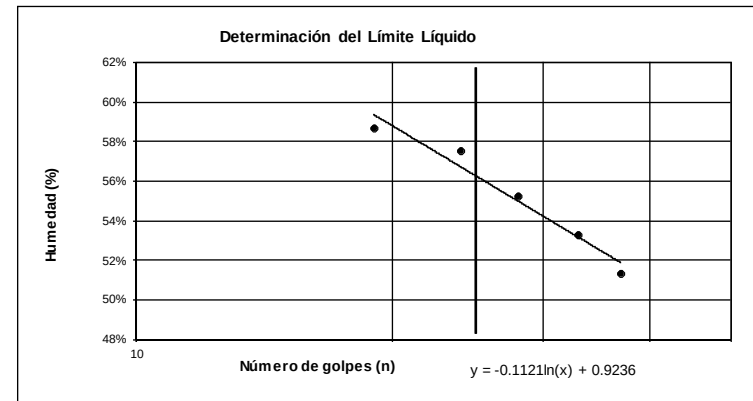
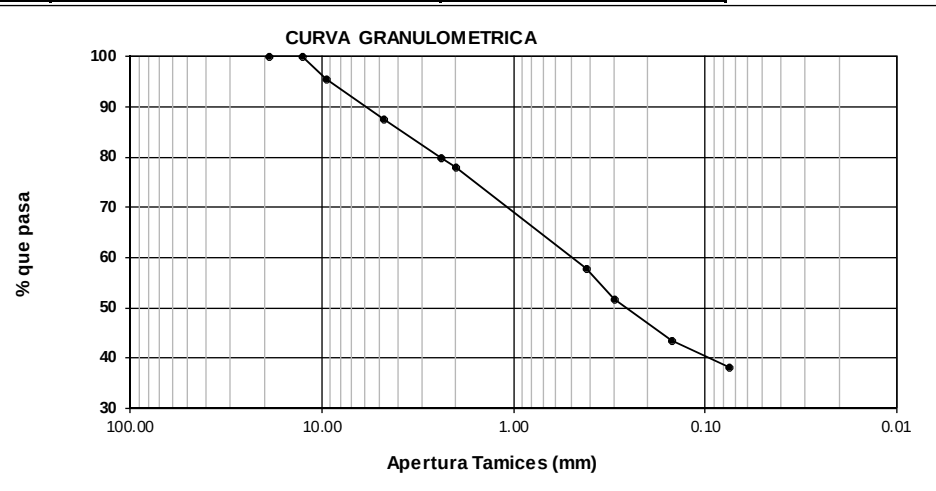
L. Líquido	56.3%
L. Plástico	29.4%
I. Plasticidad	26.9%
H. Natural	29.3%
I. Liquidez	-0.01

SUCS SC

AASHTO A-2-6 (5)

P. Velasco S.

JEFE DE LABORATORIO



ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA - ASTM D2166

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*

UBICACIÓN: *Cañar*

PCA: 6

SOLICITADO POR: GADICC

FECHA: 2-oct-14

PROFUNDIDAD: 1.0 m

MUESTRA: 1

HUMEDAD

Número de tarro	185	129	148
Peso de tarro (gr)	15.85	15.90	15.23
Muestra húmeda + tarro (gr)	116.17	114.05	114.71
Muestra seca + tarro (gr)	86.23	85.01	85.72
Peso de agua (gr)	29.94	29.04	28.99
Peso muestra seca (gr)	70.38	69.11	70.49
Porcentaje de humedad	42.5%	42.0%	41.1%
Humedad Promedio	41.9%		

Especimen: 1

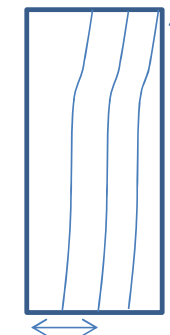
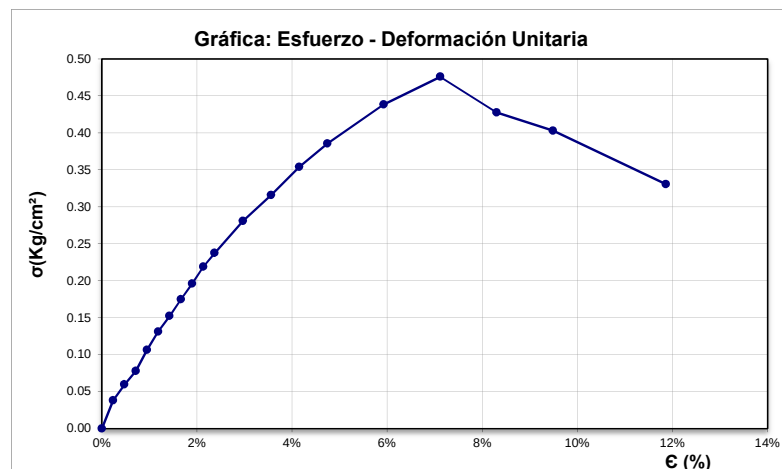
Descripción Suelo:

Diámetro Superior: 3.310 cm
Diámetro Central: 3.330 cm
Diámetro Inferior: 3.300 cm
Altura Eje 1: 10.715 cm
Altura Eje 2: 10.700 cm
Altura Eje 3: cm

D. Medio: 3.313 cm
Area Sup.: 8.60 cm²
Area Cent.: 8.71 cm²
Area Inf.: 8.55 cm²
Area Media: 8.67 cm²
Alt. Media: 10.708 cm

Peso Inicial: 195.30 gr
Volumen: 92.79 cm³
Densidad Húmeda: 2.10 gr/cm³
Densidad Seca: 1.48 gr/cm³
Altura Final: 10.07 cm

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	8.67	0.00
20	10	0.25	0.33	0.24%	8.69	0.04
40	20	0.51	0.52	0.47%	8.71	0.06
60	30	0.76	0.68	0.71%	8.73	0.08
80	40	1.02	0.93	0.95%	8.75	0.11
100	50	1.27	1.15	1.19%	8.77	0.13
120	60	1.52	1.34	1.42%	8.79	0.15
140	70	1.78	1.54	1.66%	8.81	0.17
160	80	2.03	1.73	1.90%	8.83	0.20
180	90	2.29	1.94	2.13%	8.85	0.22
200	100	2.54	2.11	2.37%	8.88	0.24
250	125	3.18	2.51	2.97%	8.93	0.28
300	150	3.81	2.84	3.56%	8.99	0.32
350	175	4.45	3.20	4.15%	9.04	0.35
400	200	5.08	3.51	4.74%	9.10	0.39
500	250	6.35	4.04	5.93%	9.21	0.44
600	300	7.62	4.44	7.12%	9.33	0.48
700	350	8.89	4.04	8.30%	9.45	0.43
800	400	10.16	3.86	9.49%	9.57	0.40
1000	500	12.70	3.25	11.86%	9.83	0.33



Velocidad de deformación: 0.762 mm/min
Tasa de deformación unitaria: 0.712 %/min
Deformación Unitaria en Rotura: 7.12 %
Relación Altura/Diámetro: 3.23

Resistencia a la compresión simple: **0.48** kg/cm²
Cohesión no drenada (Su): **0.24** kg/cm²
2.33 kPa

P. Vilches S.

JEFE DE LABORATORIO

**ENSAYO DE COMPRESIÓN
INCONFINADA - ASTM D2166**

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*

UBICACIÓN: *Cañar*

PCA: 8

SOLICITADO POR:

FECHA: 18-jul-14

PROFUNDIDAD: 2.1 m

MUESTRA: 1

HUMEDAD

Número de tarro	193	138	120
Peso de tarro (gr)	15.37	16.04	16.98
Muestra húmeda + tarro (gr)	125.21	91.68	111.73
Muestra seca + tarro (gr)	109.74	80.92	98.13
Peso de agua (gr)	15.47	10.76	13.60
Peso muestra seca (gr)	94.37	64.88	81.15
Porcentaje de humedad	16.4%	16.6%	16.8%
Humedad Promedio	16.6%		

Especimen: 1

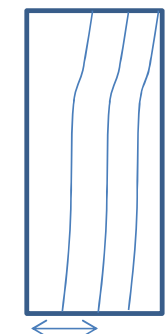
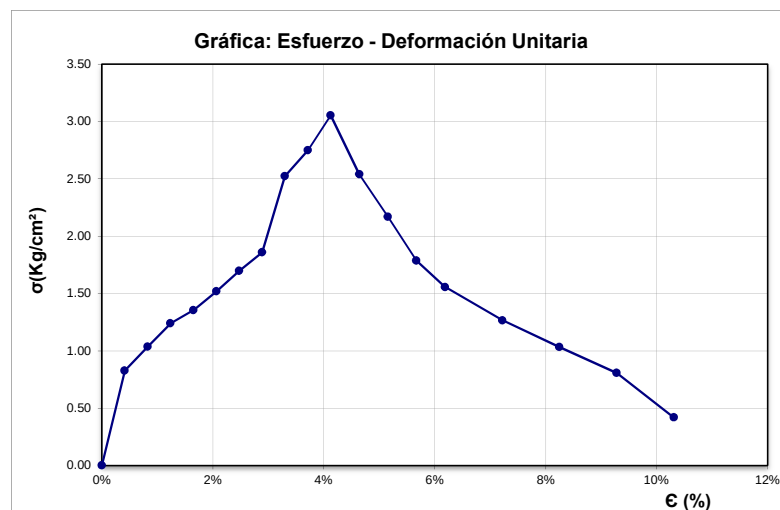
Descripción Suelo:

Diámetro Superior: 5.230 cm
Diámetro Central: 5.215 cm
Diámetro Inferior: 5.240 cm
Altura Eje 1: 12.300 cm
Altura Eje 2: 12.345 cm
Altura Eje 3: 12.301 cm

D. Medio: 5.228 cm
Area Sup.: 21.48 cm²
Area Cent.: 21.36 cm²
Area Inf.: 21.57 cm²
Area Media: 21.41 cm²
Alt. Media: 12.315 cm

Peso Inicial: 517.70 gr
Volumen: 263.73 cm³
Densidad Húmeda: 1.96 gr/cm³
Densidad Seca: 1.68 gr/cm³
Altura Final: 11.05 cm

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	21.41	0.00
20	20	0.51	17.81	0.41%	21.50	0.83
40	40	1.02	22.36	0.82%	21.59	1.04
60	60	1.52	26.88	1.24%	21.68	1.24
80	80	2.03	29.50	1.65%	21.77	1.35
100	100	2.54	33.21	2.06%	21.87	1.52
120	120	3.05	37.29	2.47%	21.96	1.70
140	140	3.56	41.00	2.89%	22.05	1.86
160	160	4.06	55.90	3.30%	22.15	2.52
180	180	4.57	61.17	3.71%	22.24	2.75
200	200	5.08	68.20	4.12%	22.34	3.05
225	225	5.72	57.05	4.64%	22.46	2.54
250	250	6.35	49.00	5.16%	22.58	2.17
275	275	6.99	40.55	5.67%	22.70	1.79
300	300	7.62	35.53	6.19%	22.83	1.56
350	350	8.89	29.22	7.22%	23.08	1.27
400	400	10.16	24.10	8.25%	23.34	1.03
450	450	11.43	19.07	9.28%	23.61	0.81
500	500	12.70	10.02	10.31%	23.88	0.42
550						
600						
650						



Velocidad de deformación: 1.524 mm/min
Tasa de deformación unitaria: 1.237 %/min
Deformación Unitaria en Rotura: 4.12 %
Relación Altura/Diámetro: 2.36

Resistencia a la compresión simple: **3.05** kg/cm²
Cohesión no drenada (Su): **1.53** kg/cm²
14.97 kPa

P. Velasco S.

JEFE DE LABORATORIO

ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA - ASTM D2166

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*

UBICACIÓN: *Cañar*

PCA: 11

SOLICITADO POR: GADICC

FECHA: 2-oct-14

MUESTRA: 1

PROFUNDIDAD: 0.9

HUMEDAD

Número de tarro	172	203	137
Peso de tarro (gr)	15.20	15.77	14.17
Muestra húmeda + tarro (gr)	102.75	114.06	109.09
Muestra seca + tarro (gr)	74.36	81.99	78.70
Peso de agua (gr)	28.39	32.07	30.39
Peso muestra seca (gr)	59.16	66.22	64.53
Porcentaje de humedad	48.0%	48.4%	47.1%
Humedad Promedio	47.8%		

Especimen: 1

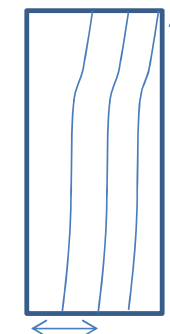
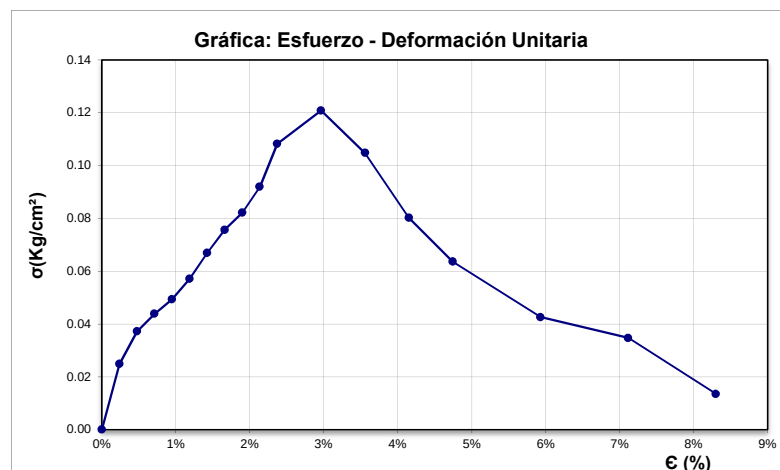
Descripción Suelo:

Diámetro Superior: 3.325 cm
Diámetro Central: 3.370 cm
Diámetro Inferior: 3.320 cm
Altura Eje 1: 10.715 cm
Altura Eje 2: 10.700 cm
Altura Eje 3: cm

D. Medio: 3.338 cm
Area Sup.: 8.68 cm²
Area Cent.: 8.92 cm²
Area Inf.: 8.66 cm²
Area Media: 8.84 cm²
Alt. Media: 10.708 cm

Peso Inicial: 169.20 gr
Volumen: 94.62 cm³
Densidad Húmeda: 1.79 gr/cm³
Densidad Seca: 1.21 gr/cm³
Altura Final: 10.07 cm

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	8.84	0.00
20	10	0.25	0.22	0.24%	8.86	0.02
40	20	0.51	0.33	0.47%	8.88	0.04
60	30	0.76	0.39	0.71%	8.90	0.04
80	40	1.02	0.44	0.95%	8.92	0.05
100	50	1.27	0.51	1.19%	8.94	0.06
120	60	1.52	0.60	1.42%	8.96	0.07
140	70	1.78	0.68	1.66%	8.99	0.08
160	80	2.03	0.74	1.90%	9.01	0.08
180	90	2.29	0.83	2.13%	9.03	0.09
200	100	2.54	0.98	2.37%	9.05	0.11
250	125	3.18	1.10	2.97%	9.11	0.12
300	150	3.81	0.96	3.56%	9.16	0.10
350	175	4.45	0.74	4.15%	9.22	0.08
400	200	5.08	0.59	4.74%	9.28	0.06
500	250	6.35	0.40	5.93%	9.39	0.04
600	300	7.62	0.33	7.12%	9.51	0.03
700	350	8.89	0.13	8.30%	9.64	0.01
800						
1000						



Velocidad de deformación: 0.762 mm/min
Tasa de deformación unitaria: 0.712 %/min
Deformación Unitaria en Rotura: 2.97 %
Relación Altura/Diámetro: 3.21

Resistencia a la compresión simple: **0.12** kg/cm²
Cohesión no drenada (Su): **0.06** kg/cm²
0.59 kPa

P. Vilches S.

JEFE DE LABORATORIO

**ENSAYO DE COMPRESIÓN
INCONFINADA - ASTM D2166**

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*

UBICACIÓN: *Cañar*

POZO: 20

SOLICITADO POR: GADICC

FECHA: 25-sep-14

PROFUNDIDAD: 1.1 m

MUESTRA: 1

HUMEDAD

Número de tarro	128	132	149
Peso de tarro (gr)	14.24	15.37	14.47
Muestra húmeda + tarro (gr)	130.52	127.72	125.69
Muestra seca + tarro (gr)	110.61	108.64	105.12
Peso de agua (gr)	19.91	19.08	20.57
Peso muestra seca (gr)	96.37	93.27	90.65
Porcentaje de humedad	20.7%	20.5%	22.7%
Humedad Promedio	21.3%		

Especimen: 1

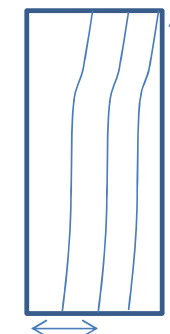
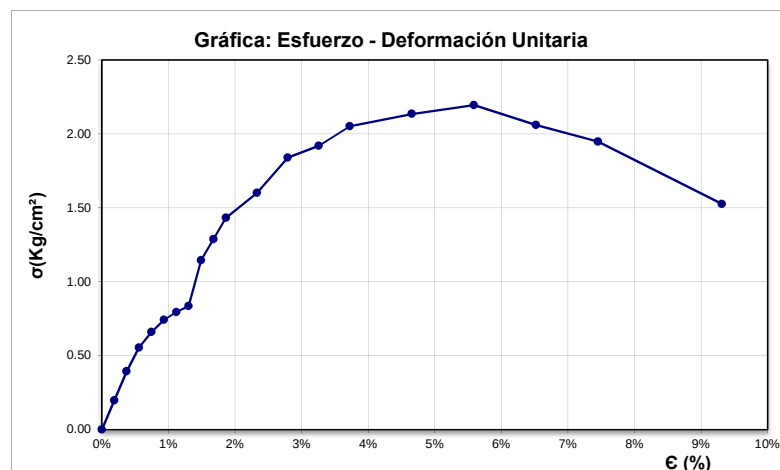
Descripción Suelo:

Diámetro Superior: 5.234 cm
Diámetro Central: 5.220 cm
Diámetro Inferior: 5.251 cm
Altura Eje 1: 13.660 cm
Altura Eje 2: 13.605 cm
Altura Eje 3: cm

D. Medio: 5.235 cm
Area Sup.: 21.52 cm²
Area Cent.: 21.40 cm²
Area Inf.: 21.66 cm²
Area Media: 21.46 cm²
Alt. Media: 13.633 cm

Peso Inicial: 549.80 gr
Volumen: 292.59 cm³
Densidad Húmeda: 1.88 gr/cm³
Densidad Seca: 1.55 gr/cm³
Altura Final: 13.00 cm

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	21.46	0.00
20	10	0.25	4.25	0.19%	21.50	0.20
40	20	0.51	8.50	0.37%	21.54	0.39
60	30	0.76	11.97	0.56%	21.58	0.55
80	40	1.02	14.25	0.75%	21.62	0.66
100	50	1.27	16.07	0.93%	21.66	0.74
120	60	1.52	17.26	1.12%	21.71	0.80
140	70	1.78	18.15	1.30%	21.75	0.83
160	80	2.03	24.92	1.49%	21.79	1.14
180	90	2.29	28.12	1.68%	21.83	1.29
200	100	2.54	31.33	1.86%	21.87	1.43
250	125	3.18	35.20	2.33%	21.97	1.60
300	150	3.81	40.60	2.79%	22.08	1.84
350	175	4.45	42.58	3.26%	22.19	1.92
400	200	5.08	45.73	3.73%	22.29	2.05
500	250	6.35	48.06	4.66%	22.51	2.13
600	300	7.62	49.91	5.59%	22.73	2.20
700	350	8.89	47.31	6.52%	22.96	2.06
800	400	10.16	45.17	7.45%	23.19	1.95
1000	500	12.70	36.11	9.32%	23.67	1.53



Velocidad de deformación: 0.762 mm/min
Tasa de deformación unitaria: 0.559 %/min
Deformación Unitaria en Rotura: 5.59 %
Relación Altura/Diámetro: 2.60

Resistencia a la compresión simple: **2.20** kg/cm²
Cohesión no drenada (Su): **1.098** kg/cm²
10.77 kPa

P. Vilches S.

JEFE DE LABORATORIO

ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA - ASTM D2166

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*
UBICACIÓN: *Cañar*
PCA: 20

SOLICITADO POR: GADICC

FECHA: 25-sep-14

PROFUNDIDAD: 2.5 m

HUMEDAD

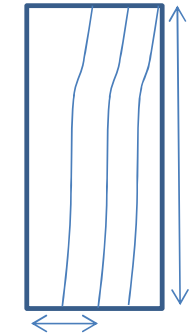
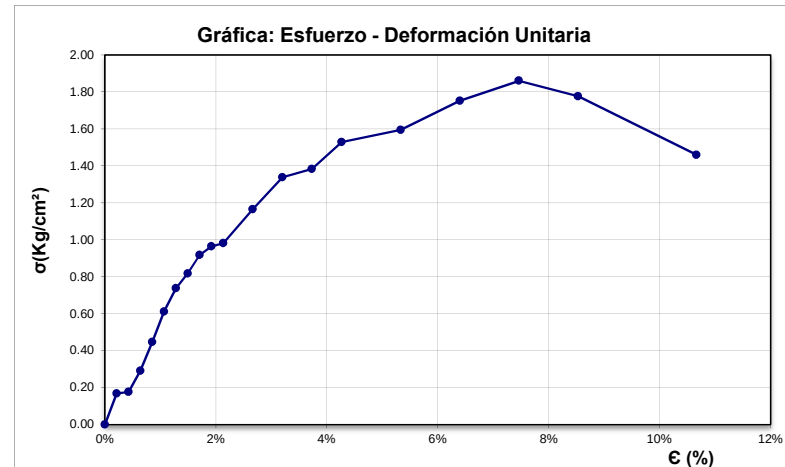
Número de tarro	140	110	115
Peso de tarro (gr)	15.42	15.01	16.42
Muestra húmeda + tarro (gr)	128.80	125.01	143.45
Muestra seca + tarro (gr)	107.11	105.23	119.42
Peso de agua (gr)	21.69	19.78	24.03
Peso muestra seca (gr)	91.69	90.22	103.00
Porcentaje de humedad	23.7%	21.9%	23.3%
Humedad Promedio	23.0%		

Especimen: 1

Descripción Suelo:

Diámetro Superior:	5.110 cm	D. Medio:	5.162 cm	Peso Inicial:	512.20 gr
Diámetro Central:	5.170 cm	Area Sup.:	20.51 cm ²	Volumen:	249.58 cm ³
Diámetro Inferior:	5.205 cm	Area Cent.:	20.99 cm ²	Densidad Húmeda:	2.05 gr/cm ³
Altura Eje 1:	11.915 cm	Area Inf.:	21.28 cm ²	Densidad Seca:	1.67 gr/cm ³
Altura Eje 2:	11.900 cm	Area Media:	20.96 cm ²	Altura Final:	11.27 cm
Altura Eje 3:	cm	Alt. Media:	11.908 cm		

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	20.96	0.00
20	10	0.25	3.54	0.21%	21.00	0.17
40	20	0.51	3.70	0.43%	21.05	0.18
60	30	0.76	6.15	0.64%	21.09	0.29
80	40	1.02	9.44	0.85%	21.14	0.45
100	50	1.27	12.96	1.07%	21.19	0.61
120	60	1.52	15.65	1.28%	21.23	0.74
140	70	1.78	17.40	1.49%	21.28	0.82
160	80	2.03	19.56	1.71%	21.32	0.92
180	90	2.29	20.60	1.92%	21.37	0.96
200	100	2.54	21.03	2.13%	21.42	0.98
250	125	3.18	25.08	2.67%	21.53	1.16
300	150	3.81	28.97	3.20%	21.65	1.34
350	175	4.45	30.11	3.73%	21.77	1.38
400	200	5.08	33.46	4.27%	21.89	1.53
500	250	6.35	35.32	5.33%	22.14	1.60
600	300	7.62	39.22	6.40%	22.39	1.75
700	350	8.89	42.14	7.47%	22.65	1.86
800	400	10.16	40.69	8.53%	22.91	1.78
1000	500	12.70	34.24	10.67%	23.46	1.46



Velocidad de deformación:	0.762 mm/min
Tasa de deformación unitaria:	0.640 %/min
Deformación Unitaria en Rotura:	0.00 %
Relación Altura/Diámetro:	2.31
Resistencia a la compresión simple:	1.86 kg/cm ²
Cohesión no drenada (Su):	0.93 kg/cm ²
	9.12 kPa

P. Vilches S.

JEFE DE LABORATORIO

**ENSAYO DE COMPRESIÓN
INCONFINADA - ASTM D2166**

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*
UBICACIÓN: *Cañar*
PCA: 21

SOLICITADO POR: GADICC

FECHA: 25-sep-14

PROFUNDIDAD: 1.5 m

HUMEDAD

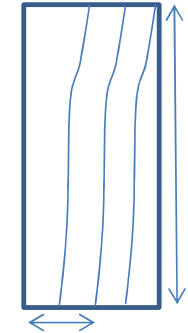
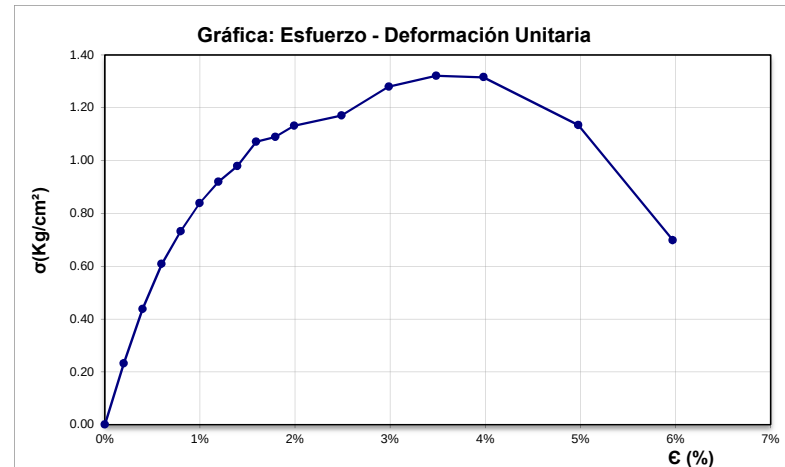
Número de tarro	172	181	113
Peso de tarro (gr)	15.21	14.45	14.23
Muestra húmeda + tarro (gr)	154.08	136.09	132.81
Muestra seca + tarro (gr)	123.24	108.96	106.89
Peso de agua (gr)	30.84	27.13	25.92
Peso muestra seca (gr)	108.03	94.51	92.66
Porcentaje de humedad	28.5%	28.7%	28.0%
Humedad Promedio	28.4%		

Especimen: 1

Descripción Suelo:

Diámetro Superior:	5.730 cm	D. Medio:	5.727 cm	Peso Inicial:	538.00 gr
Diámetro Central:	5.710 cm	Area Sup.:	25.79 cm ²	Volumen:	327.62 cm ³
Diámetro Inferior:	5.740 cm	Area Cent.:	25.61 cm ²	Densidad Húmeda:	1.64 gr/cm ³
Altura Eje 1:	12.920 cm	Area Inf.:	25.88 cm ²	Densidad Seca:	1.28 gr/cm ³
Altura Eje 2:	12.250 cm	Area Media:	25.68 cm ²	Altura Final:	12.12 cm
Altura Eje 3:	13.100 cm	Alt. Media:	12.757 cm		

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	25.68	0.00
20	10	0.25	5.96	0.20%	25.73	0.23
40	20	0.51	11.29	0.40%	25.78	0.44
60	30	0.76	15.71	0.60%	25.84	0.61
80	40	1.02	18.96	0.80%	25.89	0.73
100	50	1.27	21.74	1.00%	25.94	0.84
120	60	1.52	23.90	1.19%	25.99	0.92
140	70	1.78	25.50	1.39%	26.05	0.98
160	80	2.03	27.97	1.59%	26.10	1.07
180	90	2.29	28.50	1.79%	26.15	1.09
200	100	2.54	29.66	1.99%	26.20	1.13
250	125	3.18	30.83	2.49%	26.34	1.17
300	150	3.81	33.88	2.99%	26.47	1.28
350	175	4.45	35.16	3.48%	26.61	1.32
400	200	5.08	35.19	3.98%	26.75	1.32
500	250	6.35	30.66	4.98%	27.03	1.13
600	300	7.62	19.05	5.97%	27.31	0.70
700	350	8.89	0.00	6.97%	27.61	0.00
800	400	10.16	0.00	7.96%	27.90	0.00
1000	500	12.70	0.00	9.96%	28.52	0.00



Velocidad de deformación:	0.762	mm/min
Tasa de deformación unitaria:	0.597	%/min
Deformación Unitaria en Rotura:	3.48	%
Relación Altura/Diámetro:	2.14	
Resistencia a la compresión simple:	1.32	kg/cm ²
Cohesión no drenada (Su):	0.66	kg/cm ²
	6.48	kPa

P. Vilas

JEFE DE LABORATORIO

ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA - ASTM D2166

PROYECTO: *Deslizamiento Quilloac*

UBICACIÓN: *Cañar*

PCA: 21

SOLICITADO POR: GADICC

FECHA: 25-sep-14

PROFUNDIDAD: 2.5 m

MUESTRA: 2

HUMEDAD

Número de tarro	199	203	100
Peso de tarro (gr)	15.60	15.77	14.67
Muestra húmeda + tarro (gr)	130.60	134.86	136.56
Muestra seca + tarro (gr)	105.03	108.00	108.12
Peso de agua (gr)	25.57	26.86	28.44
Peso muestra seca (gr)	89.43	92.23	93.45
Porcentaje de humedad	28.6%	29.1%	30.4%
Humedad Promedio	29.4%		

Especimen: 1

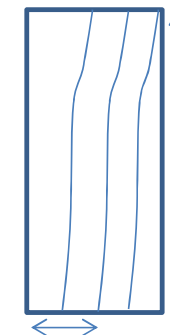
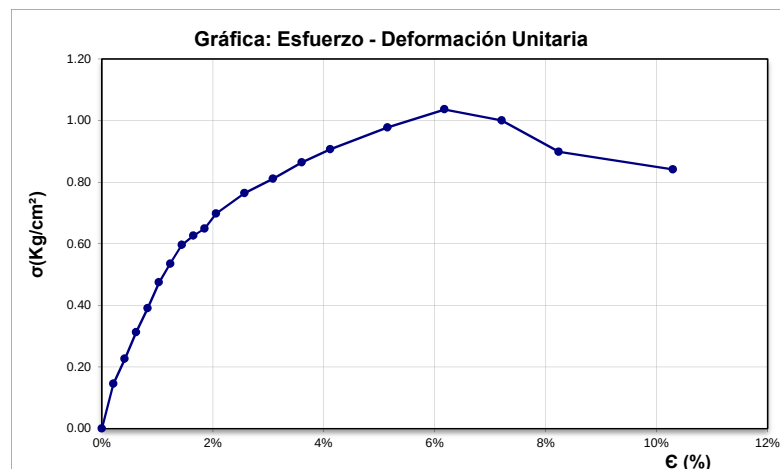
Descripción Suelo:

Diámetro Superior: 5.710 cm
Diámetro Central: 5.725 cm
Diámetro Inferior: 5.734 cm
Altura Eje 1: 12.220 cm
Altura Eje 2: 12.450 cm
Altura Eje 3: cm

D. Medio: 5.723 cm
Area Sup.: 25.61 cm²
Area Cent.: 25.74 cm²
Area Inf.: 25.82 cm²
Area Media: 25.73 cm²
Alt. Media: 12.335 cm

Peso Inicial: 501.20 gr
Volumen: 317.42 cm³
Densidad Húmeda: 1.58 gr/cm³
Densidad Seca: 1.22 gr/cm³
Altura Final: 11.70 cm

Tiempo (segundos)	Deformación		Carga (kg)	Def. Unitaria	A. Correg. (cm ²)	Esfuerzo (Kg/cm ²)
	x0.001pulg	(mm)				
0	0	0.00	0.00	0.00%	25.73	0.00
20	10	0.25	3.75	0.21%	25.79	0.15
40	20	0.51	5.84	0.41%	25.84	0.23
60	30	0.76	8.10	0.62%	25.89	0.31
80	40	1.02	10.13	0.82%	25.95	0.39
100	50	1.27	12.34	1.03%	26.00	0.47
120	60	1.52	13.95	1.24%	26.05	0.54
140	70	1.78	15.57	1.44%	26.11	0.60
160	80	2.03	16.38	1.65%	26.16	0.63
180	90	2.29	17.02	1.85%	26.22	0.65
200	100	2.54	18.35	2.06%	26.27	0.70
250	125	3.18	20.18	2.57%	26.41	0.76
300	150	3.81	21.54	3.09%	26.55	0.81
350	175	4.45	23.08	3.60%	26.69	0.86
400	200	5.08	24.35	4.12%	26.84	0.91
500	250	6.35	26.52	5.15%	27.13	0.98
600	300	7.62	28.42	6.18%	27.43	1.04
700	350	8.89	27.75	7.21%	27.73	1.00
800	400	10.16	25.20	8.24%	28.04	0.90
1000	500	12.70	24.15	10.30%	28.69	0.84

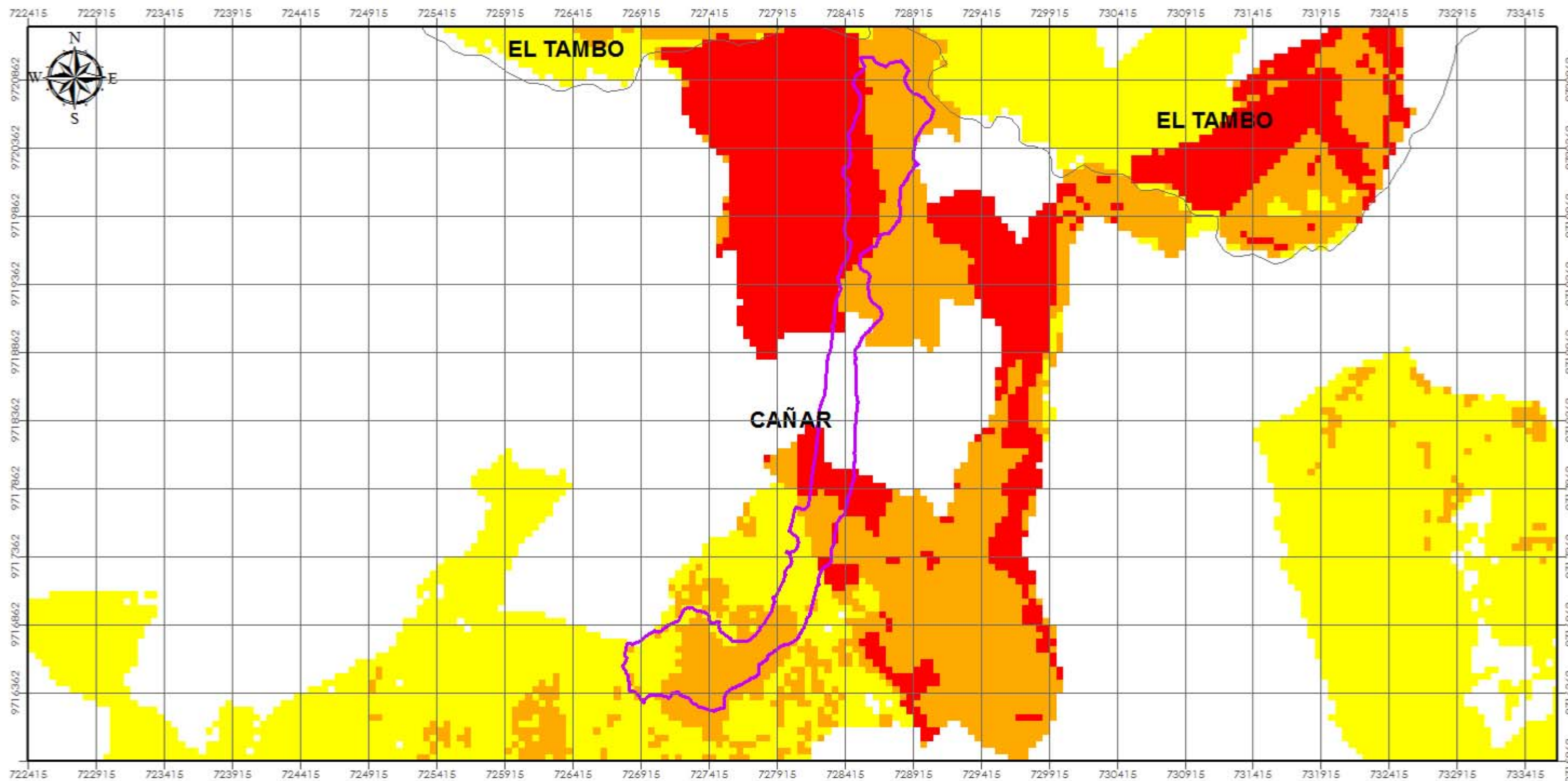


Velocidad de deformación: 0.762 mm/min
Tasa de deformación unitaria: 0.618 %/min
Deformación Unitaria en Rotura: 6.18 %
Relación Altura/Diámetro: 2.18

Resistencia a la compresión simple: 1.04 kg/cm²
Cohesión no drenada (Su): 0.52 kg/cm²
5.08 kPa

P. Vilas

JEFE DE LABORATORIO



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

Delimitación del Deslizamiento

Riesgo FRM VALUE

Sin Dato
 BAJO
 MEDIO
 ALTO

ESCALA Y PROYECCIONES

PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 DATO HORIZONTAL: SISTEMA GEODESICO MUNDIAL 1984
 WGS84 ZONA 17 S

ESCALA DE IMPRESION: 1:14 409 003

ESCALA GRAFICA:

Meters
 0 105 000 210 000 420 000 630 000 840 000

1 cm. = 144 090 m.

UBICACIÓN



PROYECTO GEOTÉCNICO E HIDROLÓGICO PARA LA ESTABILIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO DE GUILLOAC.



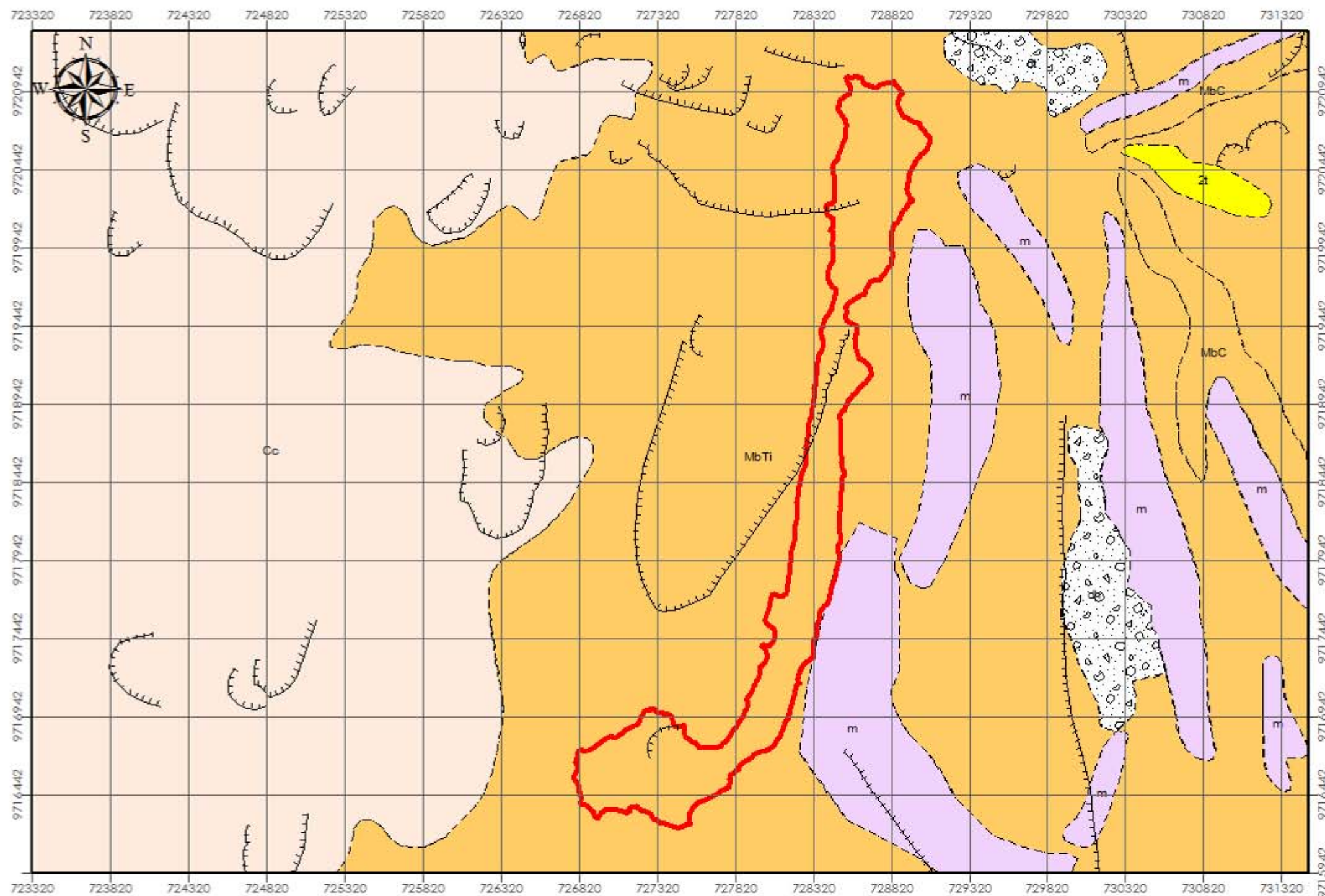
Diseño: Valeria Ramos B.

Dibujo: Valeria Ramos B.

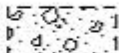
CONTIENE:
 MAPA DE RIESGOS DE CAÑAR

FECHA: OCTUBRE 2014

LÁMINA: 1/1

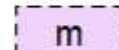


DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA

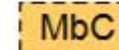
 Deslizamiento

 Terraza de río

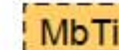
Corresponden a materiales que se han depositado ayudados por un agente de transporte (agua, hielo, viento, etc.) y forman terrazas.

 Morrena

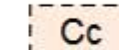
Cubierto por depósitos de origen glaciar, ya sean morrenas (laterales y frontales) y tillitas.

 Miembro Cañar

Formada por una secuencia de areniscas bien estratificadas de grano fino a medio con clastos flotantes de material volcánico ($\pm 2\text{mm}$ de diámetro), intercaladas con algunos niveles de capas y lentes de conglomerados finos y limos.

 Miembro Turi

Constituida por potentes secuencias de areniscas de grano medio a fino, areniscas conglomeráticas poco sorteadas con algunos niveles de limolitas y conglomerados finos, con mucho aporte volcánico.

 Formación Cerro Cauca

Consiste de una gruesa capa subhorizontal de tobas riolíticas de flujo de ceniza.

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

 Delimitación Deslizamiento

 Escarpes

 Falla Observada

 Falla Inferida

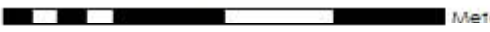
 Falla Cubierta

ESCALA Y PROYECCIONES

PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL: SISTEMA GEODESICO MUNDIAL 1984
WGS84 ZONA 17 S

ESCALA DE IMPRESION: 1:14 409 003

ESCALA GRAFICA:

 Meters
0 105 000 210 000 420 000 630 000 840 000

1 cm. = 144 090 m.

UBICACIÓN



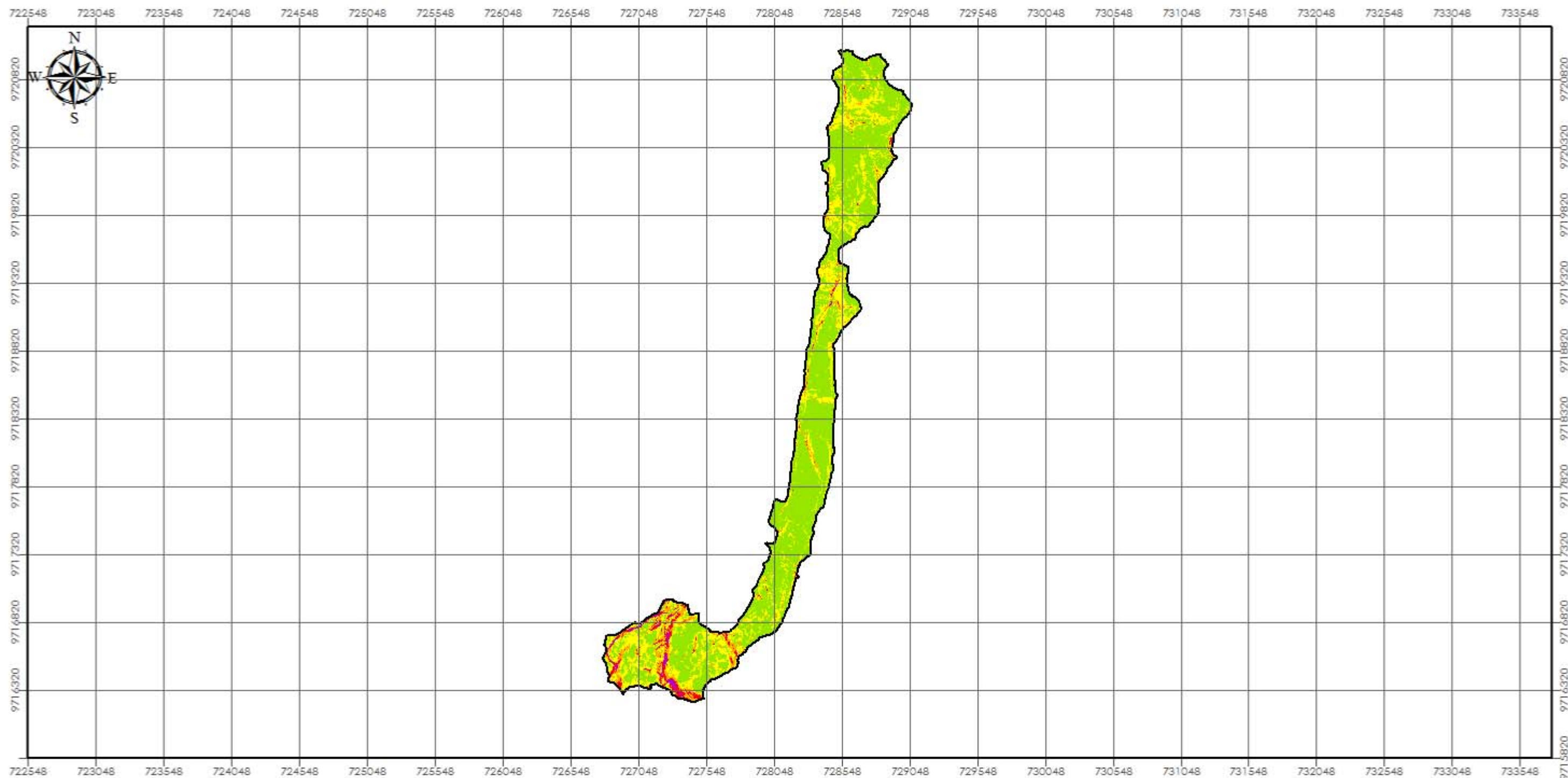
PROYECTO GEOTÉCNICO E HIDROLÓGICO PARA LA ESTABILIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO DE GUILLOAC.

	Diseño: Valeria Ramos B.
	Dibujo: Valeria Ramos B.

CONTIENE:
FORMACIONES GEOLÓGICAS
PRESENTES EN EL AREA DE ESTUDIO

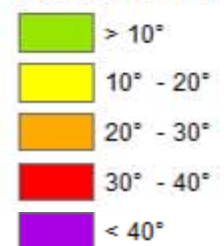
FECHA: OCTUBRE 2014

LÁMINA: 1/1



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

PENDIENTES

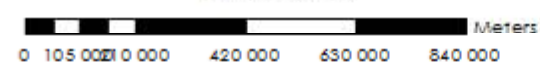


ESCALA Y PROYECCIONES

PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL: SISTEMA GEODESICO MUNDIAL 1984
WGS84 ZONA 17 S

ESCALA DE IMPRESION: 1:14 409 003

ESCALA GRAFICA:



1 cm. = 144 090 m.

UBICACIÓN



PROYECTO GEOTÉCNICO E HIDROLÓGICO PARA LA ESTABILIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO DE GUILLOAC.



Diseño: Valeria Ramos B.

Dibujo: Valeria Ramos B.

CONTIENE:
MAPA DE PENDIENTES

FECHA: OCTUBRE 2014

LÁMINA: 1/1

HITO DE MONITOREO:		HITO 1																																																	
SECTOR:	RESERVORIO ZONA ALTA DE LA COMUNIDAD LA POSTA																																																		
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
		MODELO:	3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3">COORDENADAS DE BASE</th></tr> <tr><th colspan="3">FECHA: AGOSTO 2013</th></tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>COTA</th> </tr> <tr> <td>9716810.205</td> <td>726888.734</td> <td>3366.646</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3">PRIMER MONITOREO</th></tr> <tr><th colspan="3">FECHA: ABRIL 2014</th></tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>COTA</th> </tr> <tr> <td>9716810.205</td> <td>726888.734</td> <td>3366.646</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3">SEGUNDO MONITOREO</th></tr> <tr><th colspan="3">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</th></tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>COTA</th> </tr> <tr> <td>9716810.237</td> <td>726888.701</td> <td>3366.533</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3">RESULTADOS FINALES</th></tr> <tr><th colspan="3">DESPLAZAMIENTOS</th></tr> <tr> <th>Δ N</th> <th>Δ E</th> <th>ΔCOTA</th> </tr> <tr> <td>0.032</td> <td>-0.033</td> <td>-0.113</td> </tr> </table>		COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9716810.205	726888.734	3366.646	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9716810.205	726888.734	3366.646	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	9716810.237	726888.701	3366.533	RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	Δ COTA	0.032	-0.033	-0.113	Foto 1: Indica el HITO 01  Foto 2: Indica el HITO 01 	
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716810.205	726888.734	3366.646																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716810.205	726888.734	3366.646																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716810.237	726888.701	3366.533																																																	
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	Δ COTA																																																	
0.032	-0.033	-0.113																																																	

HITO DE MONITOREO:		HITO 2																																																	
SECTOR:		ZONA ALTA DE LA COMUNIDAD LA POSTA																																																	
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
		MODELO:	3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716888.198</td> <td style="text-align: center;">727186.711</td> <td style="text-align: center;">3352.483</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716888.193</td> <td style="text-align: center;">727186.722</td> <td style="text-align: center;">3352.5</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716888.189</td> <td style="text-align: center;">727186.728</td> <td style="text-align: center;">3352.436</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Δ N</td> <td style="text-align: center;">Δ E</td> <td style="text-align: center;">ΔCOTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-0.004</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">-0.064</td> </tr> </table>		COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9716888.198	727186.711	3352.483	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9716888.193	727186.722	3352.5	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	9716888.189	727186.728	3352.436	RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	ΔCOTA	-0.004	0.006	-0.064	Foto 1: Indica el HITO 02  Foto 2: Indica el HITO 02 	
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716888.198	727186.711	3352.483																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716888.193	727186.722	3352.5																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716888.189	727186.728	3352.436																																																	
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	ΔCOTA																																																	
-0.004	0.006	-0.064																																																	

HITO DE MONITOREO:		HITO 3																																																	
SECTOR:	IGLESIA SAN JOSÉ																																																		
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
		MODELO:	3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716902.485</td> <td style="text-align: center;">727761.85</td> <td style="text-align: center;">3214.852</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Δ N</td> <td style="text-align: center;">Δ E</td> <td style="text-align: center;">Δ COTA</td> </tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td></tr> </table>		COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9716902.485	727761.85	3214.852	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	NO HAY HITO			SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	NO HAY HITO			RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	Δ COTA	NO HAY HITO			Foto 1: Indica el HITO 03 BASE  Foto 2: Indica la ausencia de HITO 03 	
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716902.485	727761.85	3214.852																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	Δ COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			

HITO DE MONITOREO:		HITO 4																																																	
SECTOR:	CERRO NARRIO																																																		
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
		MODELO:	3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716950.556</td> <td style="text-align: center;">728306.717</td> <td style="text-align: center;">3210.92</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716950.556</td> <td style="text-align: center;">728306.717</td> <td style="text-align: center;">3210.92</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9716950.499</td> <td style="text-align: center;">728306.648</td> <td style="text-align: center;">3210.883</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Δ N</td> <td style="text-align: center;">Δ E</td> <td style="text-align: center;">ΔCOTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-0.057</td> <td style="text-align: center;">-0.069</td> <td style="text-align: center;">-0.037</td> </tr> </table>			COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9716950.556	728306.717	3210.92	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9716950.556	728306.717	3210.92	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	9716950.499	728306.648	3210.883	RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	ΔCOTA	-0.057	-0.069	-0.037	Foto 1: Indica el HITO 04  Foto 2: Indica el HITO 04 
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716950.556	728306.717	3210.92																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716950.556	728306.717	3210.92																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9716950.499	728306.648	3210.883																																																	
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	ΔCOTA																																																	
-0.057	-0.069	-0.037																																																	

HITO DE MONITOREO:		HITO 5																																																	
SECTOR:	URBANIZACIÓN INTI RAYMI																																																		
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE MODELO: 3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3">COORDENADAS DE BASE</th></tr> <tr><th colspan="3">FECHA: AGOSTO 2013</th></tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>COTA</th> </tr> <tr> <td>9718244.928</td> <td>728512.878</td> <td>3064.955</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3">PRIMER MONITOREO</th></tr> <tr><th colspan="3">FECHA: ABRIL 2014</th></tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>COTA</th> </tr> <tr> <td>9718244.928</td> <td>728512.878</td> <td>3064.955</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3">SEGUNDO MONITOREO</th></tr> <tr><th colspan="3">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</th></tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> <th>COTA</th> </tr> <tr> <td>9718244.928</td> <td>728512.878</td> <td>3064.955</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3">RESULTADOS FINALES</th></tr> <tr><th colspan="3">DESPLAZAMIENTOS</th></tr> <tr> <th>Δ N</th> <th>Δ E</th> <th>ΔCOTA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9718244.928	728512.878	3064.955	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9718244.928	728512.878	3064.955	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	9718244.928	728512.878	3064.955	RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	Δ COTA	0	0	0	Foto 1: Indica el HITO 05  Foto 2: Indica el HITO 05 	
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9718244.928	728512.878	3064.955																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9718244.928	728512.878	3064.955																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9718244.928	728512.878	3064.955																																																	
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	Δ COTA																																																	
0	0	0																																																	

HITO DE MONITOREO:		HITO 6																																																	
SECTOR:	VÍA A CUCHUCUN (CASA BLANCA)																																																		
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
		MODELO:	3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9719207.565</td> <td style="text-align: center;">728126.281</td> <td style="text-align: center;">3022.659</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9719207.571</td> <td style="text-align: center;">728126.812</td> <td style="text-align: center;">3022.622</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Δ N</td> <td style="text-align: center;">Δ E</td> <td style="text-align: center;">Δ COTA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td> </tr> </table>		COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9719207.565	728126.281	3022.659	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9719207.571	728126.812	3022.622	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	NO HAY HITO			RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	Δ COTA	NO HAY HITO			Foto 1: Indica el HITO 06  Foto 2: Indica el HITO 06 	
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9719207.565	728126.281	3022.659																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9719207.571	728126.812	3022.622																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	Δ COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			

HITO DE MONITOREO:		HITO 7																																																	
SECTOR:	VÍA A CUCHUCUN																																																		
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
		MODELO:	3600 - SERIES																																																
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9719306.634</td> <td style="text-align: center;">728203.739</td> <td style="text-align: center;">3008.868</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9719306.483</td> <td style="text-align: center;">728203.674</td> <td style="text-align: center;">3008.809</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Δ N</td> <td style="text-align: center;">Δ E</td> <td style="text-align: center;">Δ COTA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">NO HAY HITO</td> </tr> </table>		COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9719306.634	728203.739	3008.868	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9719306.483	728203.674	3008.809	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	NO HAY HITO			RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	Δ COTA	NO HAY HITO			Foto 1: Indica el HITO 07  Foto 2: Indica el HITO 07 	
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9719306.634	728203.739	3008.868																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9719306.483	728203.674	3008.809																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	Δ COTA																																																	
NO HAY HITO																																																			

HITO DE MONITOREO:			HITO 8																																																		
SECTOR:			MARGEN DERCHO PUENTE RIO CAÑAR SECTOR QUILLOAC																																																		
EQUIPO:			Estación Total	MARCA:	TRIMBLE																																																
			MODELO:	3600 - SERIES																																																	
MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9721284.981</td> <td style="text-align: center;">729304.154</td> <td style="text-align: center;">2897.851</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9721284.846</td> <td style="text-align: center;">729304.711</td> <td style="text-align: center;">2897.857</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">COTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9721284.852</td> <td style="text-align: center;">729304.703</td> <td style="text-align: center;">2897.855</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Δ N</td> <td style="text-align: center;">Δ E</td> <td style="text-align: center;">ΔCOTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">-0.008</td> <td style="text-align: center;">-0.002</td> </tr> </table>				COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9721284.981	729304.154	2897.851	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9721284.846	729304.711	2897.857	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	9721284.852	729304.703	2897.855	RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	ΔCOTA	0.006	-0.008	-0.002	Foto 1: Indica el HITO 08  Foto 2: Indica el HITO 08 	
COORDENADAS DE BASE																																																					
FECHA: AGOSTO 2013																																																					
NORTE	ESTE	COTA																																																			
9721284.981	729304.154	2897.851																																																			
PRIMER MONITOREO																																																					
FECHA: ABRIL 2014																																																					
NORTE	ESTE	COTA																																																			
9721284.846	729304.711	2897.857																																																			
SEGUNDO MONITOREO																																																					
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																					
NORTE	ESTE	COTA																																																			
9721284.852	729304.703	2897.855																																																			
RESULTADOS FINALES																																																					
DESPLAZAMIENTOS																																																					
Δ N	Δ E	ΔCOTA																																																			
0.006	-0.008	-0.002																																																			

HITO DE MONITOREO:		HITO 9	
SECTOR:		PUENTE RÍO CAÑAR SECTOR QUILLOAC	
EQUIPO:	Estación Total	MARCA:	TRIMBLE
		MODELO:	3600 - SERIES

MONITOREO DE LA ZONA DEL DESLIZAMIENTO QUILLOAC																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">COORDENADAS DE BASE</th></tr> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: AGOSTO 2013</th></tr> <tr> <th style="width: 33%;">NORTE</th> <th style="width: 33%;">ESTE</th> <th style="width: 33%;">COTA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9721106.353</td> <td style="text-align: center;">729155.829</td> <td style="text-align: center;">2805.496</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">PRIMER MONITOREO</th></tr> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: ABRIL 2014</th></tr> <tr> <th style="width: 33%;">NORTE</th> <th style="width: 33%;">ESTE</th> <th style="width: 33%;">COTA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9721106.346</td> <td style="text-align: center;">729155.821</td> <td style="text-align: center;">2805.493</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">SEGUNDO MONITOREO</th></tr> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">FECHA: SEPTIEMBRE 2014</th></tr> <tr> <th style="width: 33%;">NORTE</th> <th style="width: 33%;">ESTE</th> <th style="width: 33%;">COTA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9721106.344</td> <td style="text-align: center;">729155.818</td> <td style="text-align: center;">2805.492</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">RESULTADOS FINALES</th></tr> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS</th></tr> <tr> <th style="width: 33%;">Δ N</th> <th style="width: 33%;">Δ E</th> <th style="width: 33%;">ΔCOTA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-0.002</td> <td style="text-align: center;">-0.003</td> <td style="text-align: center;">-0.001</td> </tr> </table>			COORDENADAS DE BASE			FECHA: AGOSTO 2013			NORTE	ESTE	COTA	9721106.353	729155.829	2805.496	PRIMER MONITOREO			FECHA: ABRIL 2014			NORTE	ESTE	COTA	9721106.346	729155.821	2805.493	SEGUNDO MONITOREO			FECHA: SEPTIEMBRE 2014			NORTE	ESTE	COTA	9721106.344	729155.818	2805.492	RESULTADOS FINALES			DESPLAZAMIENTOS			Δ N	Δ E	ΔCOTA	-0.002	-0.003	-0.001	Foto 1: Indica el HITO 09  Foto 2: Indica el HITO 09 
COORDENADAS DE BASE																																																			
FECHA: AGOSTO 2013																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9721106.353	729155.829	2805.496																																																	
PRIMER MONITOREO																																																			
FECHA: ABRIL 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9721106.346	729155.821	2805.493																																																	
SEGUNDO MONITOREO																																																			
FECHA: SEPTIEMBRE 2014																																																			
NORTE	ESTE	COTA																																																	
9721106.344	729155.818	2805.492																																																	
RESULTADOS FINALES																																																			
DESPLAZAMIENTOS																																																			
Δ N	Δ E	ΔCOTA																																																	
-0.002	-0.003	-0.001																																																	

POZO EXPLORACIÓN:		PCA-01	
Ubicación: Chacaguin		Datum: WGS84	
Coordenadas UTM: 726,414 E 9,717,011 N		Nivel Freático: 1.35 m	
Altitud: 3400.4 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Manual	
		Profundidad Calicata: 3 m	
		Muestras Extraídas: 2	
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO	
0.00		Capa vegetal	
0.50			
1.35 (N.F)		Material arenoso de color café claro con partículas subredondeadas con forma planas y alargadas, la muestra se presenta con humedad. Este material posee una consistencia de firme a dura, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media y posee una estructura estratificada visiblemente en el talud, además presenta el material una tenacidad baja.	
		Muestra 1 LL: 44% LP: 27% IP: 17% % Humedad: 10% Clasificación SUCS: GM AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 65% Arena: 21% Finos: 14%	
2.00			
		Material arenoso de color plomo y negro con presencia de erosión química: bicarbonato de sodio. El material presenta partículas subredondeadas con forma planas y alargadas, la muestra se presenta con humedad. Este material posee una consistencia firme, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media y posee una estructura estratificada visiblemente en el talud, además presenta el material una tenacidad baja.	
		Muestra 2 LL: 53% LP: 29% IP: 24% % Humedad: 11% Clasificación SUCS: GP - GC AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 78% Arena: 15% Finos: 7%	
3.00			

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-01



Foto 2: Indica el PCA 01



Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-01



Foto 2: Indica el PCA 01



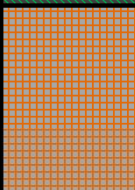
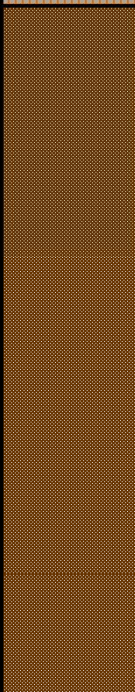
POZO EXPLORACIÓN:		PCA-02																															
Ubicación: Chacaguin		Datum: WGS84																															
Coordenadas UTM: 726,522 E 9,716,402 N		Nivel Freático: ---																															
Altitud: 3397.2 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Manual																															
Profundidad Calicata: 2.5 m		Muestras Extraídas: 1																															
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO																															
0.00		Capa vegetal																															
0.30																																	
0.8		Este material es un relleno al volteo realizado con material del lugar, restos de arboles y materiales de construcción y no presenta una correcta compactación.																															
2.50		Material arenoso de color café oscuro con presencia de agregados gruesos redondeados y forma alargados. Este material se encuentra seco al momento de la exploración y posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media y posee una estructura estratificada visiblemente en el talud, además presenta el material una tenacidad baja. <table><tr><td>Muestra 1</td><td></td><td>Clasificación</td><td></td><td>Gradación:</td><td></td></tr><tr><td>LL:</td><td>44%</td><td>SUCS:</td><td>GM</td><td>Grava:</td><td>62%</td></tr><tr><td>LP:</td><td>29%</td><td>AASTHO:</td><td>A-2-6</td><td>Arena:</td><td>22%</td></tr><tr><td>IP:</td><td>15%</td><td></td><td></td><td>Finos:</td><td>16%</td></tr><tr><td>% Humedad:</td><td>22%</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Muestra 1		Clasificación		Gradación:		LL:	44%	SUCS:	GM	Grava:	62%	LP:	29%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	22%	IP:	15%			Finos:	16%	% Humedad:	22%				
Muestra 1		Clasificación		Gradación:																													
LL:	44%	SUCS:	GM	Grava:	62%																												
LP:	29%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	22%																												
IP:	15%			Finos:	16%																												
% Humedad:	22%																																

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-02



Foto 2: Indica el PCA 02



Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-02



Foto 2: Indica el PCA 02



POZO EXPLORACIÓN:		PCA-03	
Ubicación: Chacaguin		Datum: WGS84	
Coordenadas UTM: 727,017 E 9,716,788 N		Nivel Freático: 2.80 m	
Altitud: 3350 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Manual	
		Muestras Extraídas: 1	
Profundidad Calicata: 3.7 m			
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO	
0.00		Capa vegetal	
0.30			
2.80 (N.F)		Material arenoso de color café con particulas subredondeadas con forma planas, la muestra se presenta con humedad. Este material posee una consistencia muy blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es débil y posee una estructura estratificada visiblemente en el talud, además presenta el material una tenacidad media y una plasticidad media.	
		Muestra 1	
		Clasificación	
		Gradación:	
3.70		LL: 54%	
		SUCS: GM	
		Grava: 43%	
		LP: 35%	
		AASTHO: A-2-6	
IP: 19%			
Arena: 37%			
% Humedad: 19%			
Finos: 20%			
</			

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-03



Foto 2: Indica el PCA 03



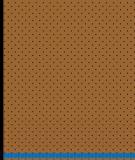
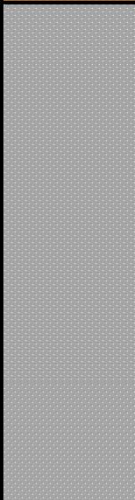
POZO EXPLORACIÓN:		PCA-04	
Ubicación:	Iglesia de San Antonio		Datum: WGS84
Coordenadas UTM:	727,727 E	9,716,752 N	Nivel Freático: 1.20 m
Altitud:	3166.6 m.s.n.m.	Profundidad Calicata:	3 m
			Tipo de Excavación: Manual
			Muestras Extraídas: 2
PROFUNDIDAD	DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00	Capa vegetal		
0.10			
1.20 (N.F)	Material arenoso de color café claro con partículas subredondeadas con forma planas y alargadas, la muestra se presenta con humedad. Este material posee una consistencia muy blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es débil y posee una estructura fisurada, además presenta el material una tenacidad media.		
	Muestra 1 LL: 39% Clasificación Gradación: LP: 27% SUCS: GM Grava: 43% IP: 12% AASTHO: A-2-7 Arena: 36% % Humedad: 18% Finos: 21%		
1.25			
	Material arcilloso de color plomo, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media y posee una estructura con lentes de arcilla amarilla, además el material presenta una tenacidad y plasticidad alta.		
	Muestra 2 LL: 45% Clasificación Gradación: LP: 28% SUCS: GM Grava: 36% IP: 17% AASTHO: A-2-6 Arena: 35% % Humedad: 25% Finos: 30%		
3.00			

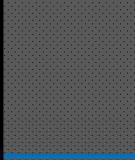
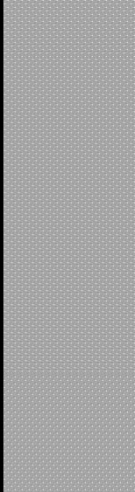
Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-04



Foto 2: Indica el PCA 04



POZO EXPLORACIÓN:		PCA-05																																
Ubicación: Quilloac		Datum: WGS84																																
Coordenadas UTM: 728,151 E 9,717,258 N		Nivel Freático: 0.55 m																																
Altitud: 3099.1 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria																																
		Muestras Extraídas: 1																																
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO																																
0.00		Capa vegetal		Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-05 																														
0.40																																		
0.90 (N.F)		Este material es de color café formando un relleno al volteo realizado con material del, restos de arboles y materiales de construcción y no presenta una correcta compactación.		Foto 2: Indica el PCA 05 																														
1.00																																		
3.00		Material arcilloso de color plomo, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad y plasticidad alta. <table><tr><td>Muestra 1</td><td></td><td>Clasificación</td><td></td><td>Gradación:</td><td></td></tr><tr><td>LL:</td><td>47%</td><td>SUCS:</td><td>CL</td><td>Grava:</td><td>3%</td></tr><tr><td>LP:</td><td>25%</td><td>AASTHO:</td><td>A-2-6</td><td>Arena:</td><td>36%</td></tr><tr><td>IP:</td><td>22%</td><td></td><td></td><td>Finos:</td><td>61%</td></tr><tr><td>% Humedad:</td><td>32%</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Muestra 1		Clasificación		Gradación:		LL:	47%	SUCS:	CL	Grava:	3%	LP:	25%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	36%	IP:	22%			Finos:	61%	% Humedad:	32%					
Muestra 1		Clasificación		Gradación:																														
LL:	47%	SUCS:	CL	Grava:	3%																													
LP:	25%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	36%																													
IP:	22%			Finos:	61%																													
% Humedad:	32%																																	

POZO EXPLORACIÓN:		PCA-06		
Ubicación: Guanto		Datum: WGS84		
Coordenadas UTM: 728,371 E 9,717,790 N		Nivel Freático: 0.50 m		
Altitud: 3058.6 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria		
		Muestras Extraídas: 1		
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00		Capa vegetal		Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-06
0.40				
0.90 (N.F)		Este material es de color negro formando un relleno al volteo realizado con material del sitio, restos de arboles y materiales de construcción y no presenta una correcta compactación.		
1.00				Foto 2: Indica el PCA 06
3.00		Material arcilloso de color plomo, la muestra se presenta humeda. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es firme, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad media.		
		Muestra 1 LL: 65.00% LP: 27.00% IP: 38.00% % Humedad: 42.00% Clasificación SUCS: CH AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 2.00% Arena: 9.00% Finos: 88.00%		

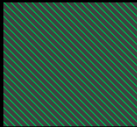
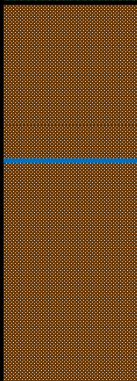
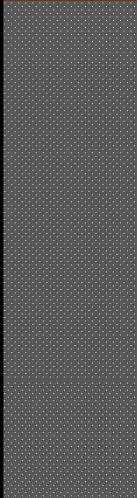
POZO EXPLORACIÓN:		PCA-07	
Ubicación: Urbanización Inti-Raymi		Datum: WGS84	
Coordenadas UTM: 728,415 E 9,718,033 N		Nivel Freático: 0.70 m	
Altitud: 3045 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria	
		Muestras Extraídas: 1	
Profundidad Calicata: 2.8 m			
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO	
0.00		Capa vegetal	
0.40			
0.70 (N.F)		Este material es de color café claro formando un relleno con material de arenoso y tiene una consistencia firme y una cementación media.	
1.00			
2.80		Material arcilloso de color negro, la muestra se presenta humeda. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es firme, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad media.	
		Muestra 1 LL: 49.00% LP: 28.00% IP: 21.00% % Humedad: 30.00% Clasificación SUCS: CL AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 4.00% Arena: 35.00% Finos: 61.00%	

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-07



Foto 2: Indica el PCA 07



Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-07



Foto 2: Indica el PCA 07



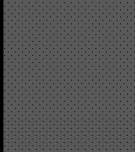
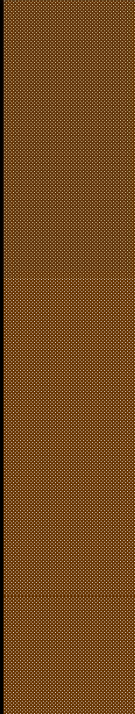
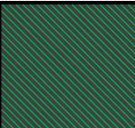
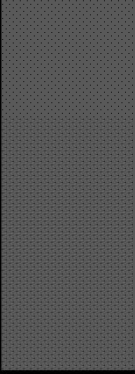
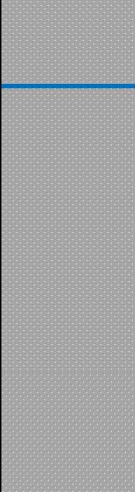
POZO EXPLORACIÓN:		PCA-08																															
Ubicación: Urbanización Inti-Raymi		Datum: WGS84																															
Coordenadas UTM: 728,317 E 9,718,204 N		Nivel Freático: --																															
Altitud: 3032.3 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria																															
Profundidad Calicata: 2.5 m		Muestras Extraídas: 1																															
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO																															
0.00		Capa vegetal																															
0.15																																	
0.40		Este material es de color negro claro formando un relleno con material arenoso y tiene una consistencia de firme a blanda y una cementación media.																															
2.50		Material arenoso de color café con visibilidad de partículas gruesos, la muestra se presenta seca. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es firme, además el material presenta una tenacidad baja. <table><tr><td>Muestra 1</td><td></td><td>Clasificación</td><td></td><td>Gradación:</td><td></td></tr><tr><td>LL:</td><td>47.00%</td><td>SUCS:</td><td>GM</td><td>Grava:</td><td>56.00%</td></tr><tr><td>LP:</td><td>31.00%</td><td>AASTHO:</td><td>A-2-6</td><td>Arena:</td><td>23.00%</td></tr><tr><td>IP:</td><td>16.00%</td><td></td><td></td><td>Finos:</td><td>21.00%</td></tr><tr><td>% Humedad:</td><td>15.00%</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Muestra 1		Clasificación		Gradación:		LL:	47.00%	SUCS:	GM	Grava:	56.00%	LP:	31.00%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	23.00%	IP:	16.00%			Finos:	21.00%	% Humedad:	15.00%				
Muestra 1		Clasificación		Gradación:																													
LL:	47.00%	SUCS:	GM	Grava:	56.00%																												
LP:	31.00%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	23.00%																												
IP:	16.00%			Finos:	21.00%																												
% Humedad:	15.00%																																

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-08



Foto 2: Indica el PCA 08



POZO EXPLORACIÓN:		PCA-09	
Ubicación:	Chaglaban	Datum:	WGS84
Coordenadas UTM:	728,815 E 9,718,598 N	Nivel Freático:	1.30 m
Altitud:	3011.9 m.s.n.m.	Tipo de Excavación:	Maquinaria
		Muestras Extraídas:	1
PROFUNDIDAD	DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00		Capa vegetal	Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-09 
0.40			
0.90		Este material es de color negro formando un relleno al volteo realizado con material del sitio, restos de arboles y no presenta una correcta compactación.	Foto 2: Indica el PCA 09 
1.30 (N.F)		Material arcilloso de color plomo oscuro, la muestra se presenta humeda. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es firme, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad media.	
2.90		Muestra 1 LL: 65.00% LP: 34.00% IP: 31.00% % Humedad: 31.00% Clasificación SUCS: GM AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 51.00% Arena: 18.00% Finos: 31.00%	

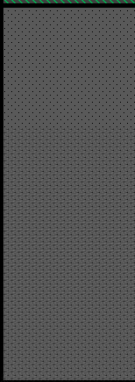
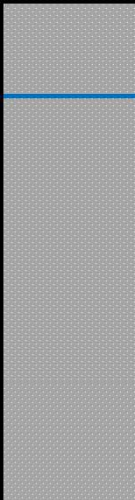
POZO EXPLORACIÓN:		PCA-10	
Ubicación: Chaglaban		Datum: WGS84	
Coordenadas UTM: 728,958 E 9,720,606 N		Nivel Freático: 1.30 m	
Altitud: 2824.4 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria	
		Muestras Extraídas: 1	
Profundidad Calicata: 3.1 m			
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO	
0.00		Capa vegetal	
0.40			
0.70		Este material es de color negro formando un relleno al volteo realizado con material del sitio, restos de arboles y no presenta una correcta compactación.	
1.30 (N.F)			
3.10		Material arcilloso de color plomo, la muestra se presenta humeda. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es firme, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad media.	
		Muestra 1 LL: 57.00% LP: 31.00% IP: 26.00% % Humedad: 38.00% Clasificación SUCS: SM AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 20.00% Arena: 60.00% Finos: 20.00%	

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-10



Foto 2: Indica el PCA 10

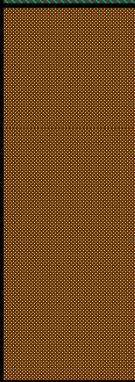
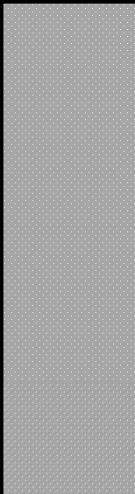


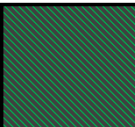
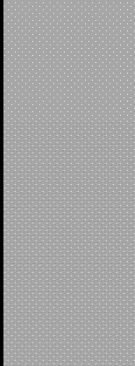
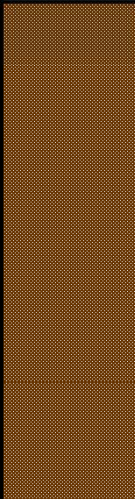
Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-10



Foto 2: Indica el PCA 10



POZO EXPLORACIÓN:		PCA-11																															
Ubicación:	Chaglaban	Datum:	WGS84																														
Coordenadas UTM:	728,813 E 9,719,995 N	Nivel Freático:	1.10 m																														
Altitud:	2863.4 m.s.n.m.	Tipo de Excavación:	Maquinaria																														
		Muestras Extraídas:	1																														
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO																															
0.00		Capa vegetal	Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-11 																														
0.40																																	
		Este material es de color café claro formando un relleno con material de arenoso y tiene una consistencia firme y una cementación media.	Foto 2: Indica el PCA 11 																														
0.90																																	
1.10		Material arcilloso de color gris oscuro, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad alta. Además se observó durante la exploración que a la profundidad de 2.35 m existen ojos de agua. <table><tr><td>Muestra 1</td><td></td><td>Clasificación</td><td></td><td>Gradación:</td><td></td></tr><tr><td>LL:</td><td>63.00%</td><td>SUCS:</td><td>MH</td><td>Grava:</td><td>1.00%</td></tr><tr><td>LP:</td><td>33.00%</td><td>AASTHO:</td><td>A-2-6</td><td>Arena:</td><td>18.00%</td></tr><tr><td>IP:</td><td>30.00%</td><td></td><td></td><td>Finos:</td><td>81.00%</td></tr><tr><td>% Humedad:</td><td>58.00%</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Muestra 1		Clasificación		Gradación:		LL:	63.00%	SUCS:	MH	Grava:	1.00%	LP:	33.00%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	18.00%	IP:	30.00%			Finos:	81.00%	% Humedad:	58.00%					
Muestra 1				Clasificación		Gradación:																											
LL:			63.00%	SUCS:	MH	Grava:	1.00%																										
LP:	33.00%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	18.00%																												
IP:	30.00%			Finos:	81.00%																												
% Humedad:	58.00%																																
3.30																																	

POZO EXPLORACIÓN:		PCA-12		
Ubicación: Cunducucho		Datum: WGS84		
Coordenadas UTM: 727,218 E 9,716,204 N		Nivel Freático: --		
Altitud: 3311 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria		
		Muestras Extraídas: 2		
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00		Capa vegetal		Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-12
0.20				
		Material arcilloso de color gris oscuro. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad y plasticidad alta.		
2.70		Muestra 1 LL: 98.00%LL: 98.00%LP: 37.00%LP: 37.00%IP: 60.00%IP: 60.00% % Humedad: 40.00% Clasificación SUCS: CHSUCS: CHAASTHO: A-2-6AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 2.00%Grava: 2.00%Arena: 8.00%Arena: 8.00%Finos: 90.00%Finos: 90.00%		
5.00		Material arcilloso de color café claro con clastos semiangulosos y con presencia de lentes de color amarillo, la muestra se presenta húmeda. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad y plasticidad media.		

POZO EXPLORACIÓN:		PCA-13	
Ubicación:		Club de Choferes	
Datum:		WGS84	
Coordenadas UTM:		727,942 E 9,717,406 N	
Altitud:		3101 m.s.n.m.	
Profundidad Calicata:		5 m	
Nivel Freático:		4.0 m	
Tipo de Excavación:		Maquinaria	
Muestras Extraídas:		2	
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO	
0.00		Capa vegetal	
0.30			
1.8		Este material es de color negro formando un relleno al volteo realizado con material del sitio, restos de materiales de construcción y no presenta una correcta compactación.	
4.00		Material arcilloso de color negro con estratificación homogénea. Este material posee una consistencia media, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad y plasticidad alta.	
		Muestra 1 LL: 74.00% LP: 23.00% IP: 51.00% % Humedad: 36.00% Clasificación SUCS: CH AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 3.00% Arena: 22.00% Finos: 75.00%	
5.00		Material arcilloso de color gris claro con presencia de lentes de arcilla color rojizo, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es débil, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad alta. Además se observó durante la exploración que al fondo de la calicata existen ojos de agua.	
		Muestra 2 LL: 49.00% LP: 19.00% IP: 30.00% % Humedad: 41.00% Clasificación SUCS: CL AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 3.00% Arena: 34.00% Finos: 63.00%	

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-13



Foto 2: Indica el PCA 13

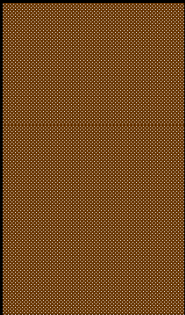
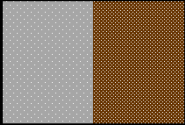
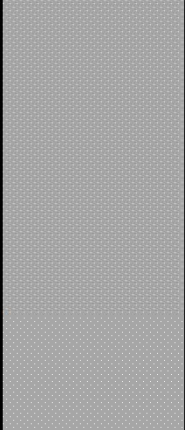


Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-13



Foto 2: Indica el PCA 13



POZO EXPLORACIÓN:		PCA-14		
Ubicación:		Sector Isavieja		
Coordenadas UTM:		728,189 E 9,718,027 N		
Altitud:		3044 m.s.n.m.		
Datum:		WGS84		
Profundidad Calicata:		5 m		
Nivel Freático:		4.20 m		
Tipo de Excavación:		Maquinaria		
Muestras Extraídas:		2		
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00		Capa vegetal		Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-14 
0.20				
2.00		Este material es de color café claro formando un relleno con material de sitio y presencia de materiales de construcción y basura, tiene una consistencia y una cementación media.		
		Muestra 1 LL: 57.00% LP: 33.00% IP: 24.00% % Humedad: 24.00% Clasificación SUCS: CH AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 6.00% Arena: 31.00% Finos: 63.00%		
2.50		De la profundidad de 2.00 m a 2.50 m se observa un contacto de materiales al lado izquierdo el material de color gris tipo arcilloso y al lado derecho un material color café con consistencia de firme a blanda.		Foto 2: Indica el PCA 14
4.20		Material tipo arcilloso de color plomo, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia de firme a blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad y plasticidad alta.		
5.00				
		Muestra 2 LL: 64.00% LP: 29.00% IP: 35.00% % Humedad: 25.00% Clasificación SUCS: MH AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 4.00% Arena: 26.00% Finos: 70.00%		

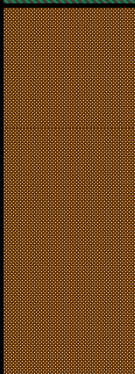
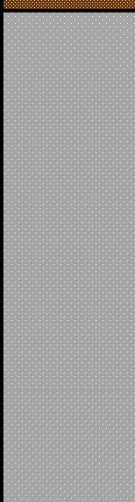
POZO EXPLORACIÓN:			PCA-15		
Ubicación:		La Posta		Datum: WGS84	
Coordenadas UTM:		728,643 E 9,720,342 N		Nivel Freático: 1.3 m	
Altitud:		2844 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria	
		Profundidad Calicata:		5 m	
				Muestras Extraídas: 2	
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO			
0.00		Capa vegetal			
0.50					
1.30		Material arcilloso de color café oscuro, la muestra se presenta semisaturada. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad media y plasticidad alta.			
		Muestra 1 LL: 47.00%LP: 25.00%IP: 22.00% % Humedad: 28.00% Clasificación SUCS: CLAASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 7.00%Arena: 38.00%Finos: 54.00%			
2.50					
5.00		Material arcilloso de color gris oscuro, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es baja, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad alta. Además se observó durante la exploración que al fondo de la exploración hay agua y que las paredes de la calicata fueron muy débiles durante la exploración ya que se derrumbaron.			
		Muestra 2 LL: 48.00%LP: 19.00%IP: 29.00% % Humedad: 29.00% Clasificación SUCS: SCAASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 6.00%Arena: 48.00%Finos: 46.00%			

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-15



Foto 2: Indica el PCA 15



Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-15



Foto 2: Indica el PCA 15



POZO EXPLORACIÓN:		PCA-16			
Ubicación: Puente Río Cañar		Datum: WGS84			
Coordenadas UTM: 729,100 E 9,721,097 N		Nivel Freático: --			
Altitud: 2777 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Maquinaria			
		Muestras Extraídas: 2			
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO			
0.00		Capa vegetal		Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-16	
0.20					
		Material arenoso de color amarillo claro con presencia de clastos de hasta 0.70 m. Este material posee una consistencia firme, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad y plasticidad baja.			
		Muestra 1			
		LL: 38.00%	Clasificación		Gradación:
		LP: 28.00%	SUCS: ML		Grava: 0.00%
		IP: 10.00%	AASTHO: A-2-5		Arena: 20.00%
	% Humedad: 28.00%		Finos: 80.00%		
2.20				Foto 2: Indica el PCA 16	
		Material arenoso de color café oscuro con presencia de clastos redondeados de 3 a 25 cm. Este material posee una consistencia muy dura, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es fuerte, además el material presenta una tenacidad y plasticidad baja.			
		Muestra 2			
		LL: NP	Clasificación		Gradación:
		LP: NP	SUCS: GP		Grava: 66.00%
		IP:	AASTHO: A-1-a		Arena: 32.00%
	% Humedad: 12.00%		Finos: 1.00%		
5.20					

POZO EXPLORACIÓN:		PCA-17	
Ubicación:	Cuchucún		Datum: WGS84
Coordenadas UTM:	728,232 E	9,720,510 N	Nivel Freático: --
Altitud:	2857 m.s.n.m.	Profundidad Calicata:	4 m
			Tipo de Excavación: Maquinaria
			Muestras Extraídas: 1
PROFUNDIDAD	DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00	Capa vegetal. Este material es de color café claro formando un relleno con material del sitio.		
0.40			
4.00	Material conglomerado conformado por matriz de color amarillento y clastos rosados claros milimétricos y centimétricos de hasta 30 cm. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es débil, además el material no presenta plasticidad. Además se observó durante la exploración que la estructura de esta capa es homogénea y muy débil ya que se desmoronó las paredes de las calicatas.		
	Muestra 1	Clasificación	Gradación:
	LL: 42.00%	SUCS: SM	Grava: 9.00%
	LP: 36.00%	AASTHO: A-1-a	Arena: 59.00%
	IP: 6.00%		Finos: 32.00%
	% Humedad: 18.00%		
			Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-17 
			Foto 2: Indica el PCA 17 

POZO EXPLORACIÓN:		PCA-18		
Ubicación: Estadio 26 de enero		Datum: WGS84		
Coordenadas UTM: 728,317 E 9,718,639 N		Nivel Freático: 0.6 m		
Altitud: 2995 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Manual		
		Muestras Extraídas: 1		
Profundidad Calicata: 1.5 m				
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO		
0.00		Capa vegetal		Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-18
0.20				
0.60		Material arcilloso de color gris oscuro, la muestra se presenta saturada. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una tenacidad baja y plasticidad alta. Además se observó durante la exploración que el agua subterránea emerge mientras que el pozo esta abierto.		
		Muestra 1 Clasificación Gradación: LL: 71% SUCS: MH Grava: 4% LP: 34% AASTHO: A-2-6 Arena: 27% IP: 37% Finos: 69% % Humedad: 62%		
1.50				Foto 2: Indica el PCA 18
				

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-18



Foto 2: Indica el PCA 18



POZO EXPLORACIÓN:				PCA-19			
Ubicación:		Estadio 26 de enero		Datum:		WGS84	
Coordenadas UTM:		728,497 E 9,718,749 N		Nivel Freático:		---	
Altitud:		3000 m.s.n.m.		Profundidad Calicata:		3.5 m	
				Tipo de Excavación:		Manual	
				Muestras Extraídas:		2	
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO					
0.00		Capa vegetal				Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-19	
0.40							
		Este material es de color gris compuesto por material fino. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una plasticidad baja.					
		Muestra 1		Clasificación		Gradación:	
		LL:	56%	SUCS:	MH	Grava:	8%
		LP:	30%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	40%
		IP:	26%			Finos:	52%
	% Humedad:	31%					
1.10						Foto 2: Indica el PCA 19	
		Material arenoso de color gris oscuro con clastos color amarillo. Este material posee una consistencia media, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una plasticidad baja.					
		Muestra 2		Clasificación		Gradación:	
		LL:	54%	SUCS:	SM	Grava:	12%
		LP:	33%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	42%
		IP:	21%			Finos:	46%
	% Humedad:	32%					
3.50							

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-19



Foto 2: Indica el PCA 19



POZO EXPLORACIÓN:				PCA-20			
Ubicación:		Vía a la Posta		Datum:		WGS84	
Coordenadas UTM:		728,325 E 9,719,262 N		Nivel Freático:		1.4 m	
Altitud:		2962 m.s.n.m.		Tipo de Excavación:		Manual	
				Profundidad Calicata:		3 m	
				Muestras Extraídas:		2	
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO					
0.00		Capa vegetal					
0.20							
		Este material tipo arcilloso de color rojizo compuesto por material fino. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una plasticidad baja. La muestra se presenta húmeda					
		Muestra 1		Clasificación		Gradación:	
		LL:	48%	SUCS:	SC	Grava:	9%
		LP:	26%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	52%
		IP:	22%			Finos:	39%
		% Humedad:	25%				
1.10							
1.40		Material arenoso de color gris claro con clastos color blanco. Este material posee una consistencia media, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una plasticidad media.					
		Muestra 2		Clasificación		Gradación:	
		LL:	45%	SUCS:	CL	Grava:	6%
		LP:	25%	AASTHO:	A-2-6	Arena:	42%
		IP:	20%			Finos:	52%
		% Humedad:	24%				
3.00							

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-20



Foto 2: Indica el PCA 20



Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-20



Foto 2: Indica el PCA 20



POZO EXPLORACIÓN:			PCA-21		
Ubicación:		Vía a la Posta		Datum: WGS84	
Coordenadas UTM:		728,584 E 9,719,857 N		Nivel Freático: 1.0 m	
Altitud:		2876 m.s.n.m.		Tipo de Excavación: Manual	
				Muestras Extraídas: 2	
PROFUNDIDAD		DESCRIPCIÓN DEL SUELO			
0.00		Capa vegetal			
0.20					
1.00		Este material es de color gris compuesto por material fino tipo arcilloso. Este material posee una consistencia blanda, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una plasticidad baja.			
		Muestra 1 LL: 47% LP: 28% IP: 19% % Humedad: 30% Clasificación SUCS: SM AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 17% Arena: 55% Finos: 29%			
1.50					
3.00		Material arcilloso de color gris oscuro con clastos color amarillo, la muestra al momento de la extracción presenta un nivel de humedad de medio a alto. Este material posee una consistencia media, la cementación del suelo donde se realiza la exploración es media, además el material presenta una plasticidad baja.			
		Muestra 2 LL: 56% LP: 29% IP: 27% % Humedad: 29% Clasificación SUCS: SC AASTHO: A-2-6 Gradación: Grava: 12% Arena: 49% Finos: 38%			

Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-21



Foto 2: Indica el PCA 21

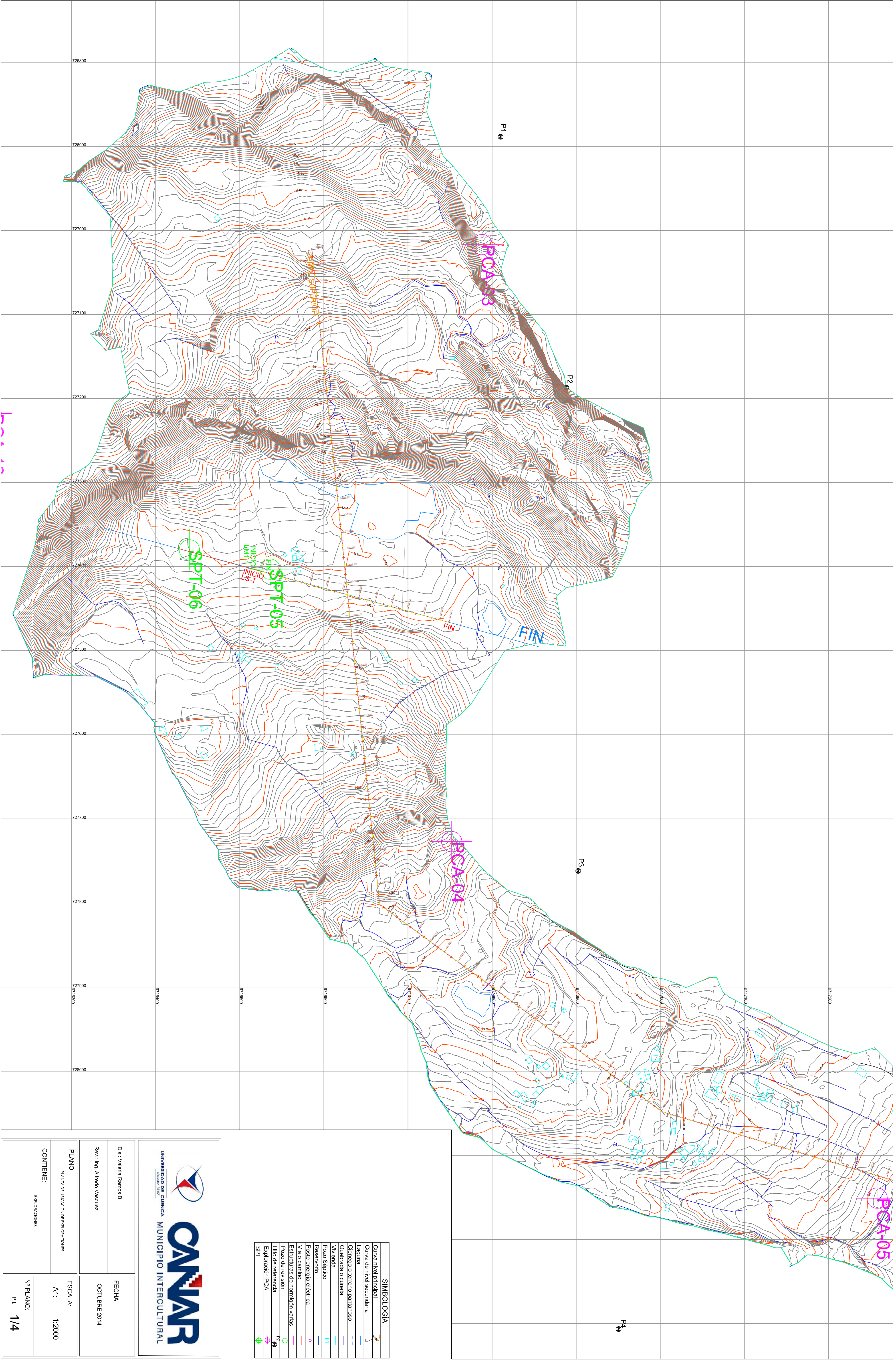


Foto 1: Indica los materiales encontrados en el PCA-21



Foto 2: Indica el PCA 21





SIMBOLOGIA	
Curva nivel principal	
Curva de nivel secundaria	
Laguna	
Cuencop o terreno pantanoso	
Quebrada o cañon	
Viveria	
Pozo Séptico	
Reservorio	
Poste energia eléctrica	
Via o camino	
Estructuras de hormigón varias	
Pozo de revision	
Hito de referencia	
Explotación PCA	
SPT	



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Escuela de Ingeniería

MUNICIPIO INTERCULTURAL

Dis.: Valeria Ramos B.

Rev.: Ing. Alfredo Vasquez

FECHA:

OCTUBRE 2014

PLANO:

PLANTA DE UBICACIÓN DE EMBAJACIONES

ESCALA:

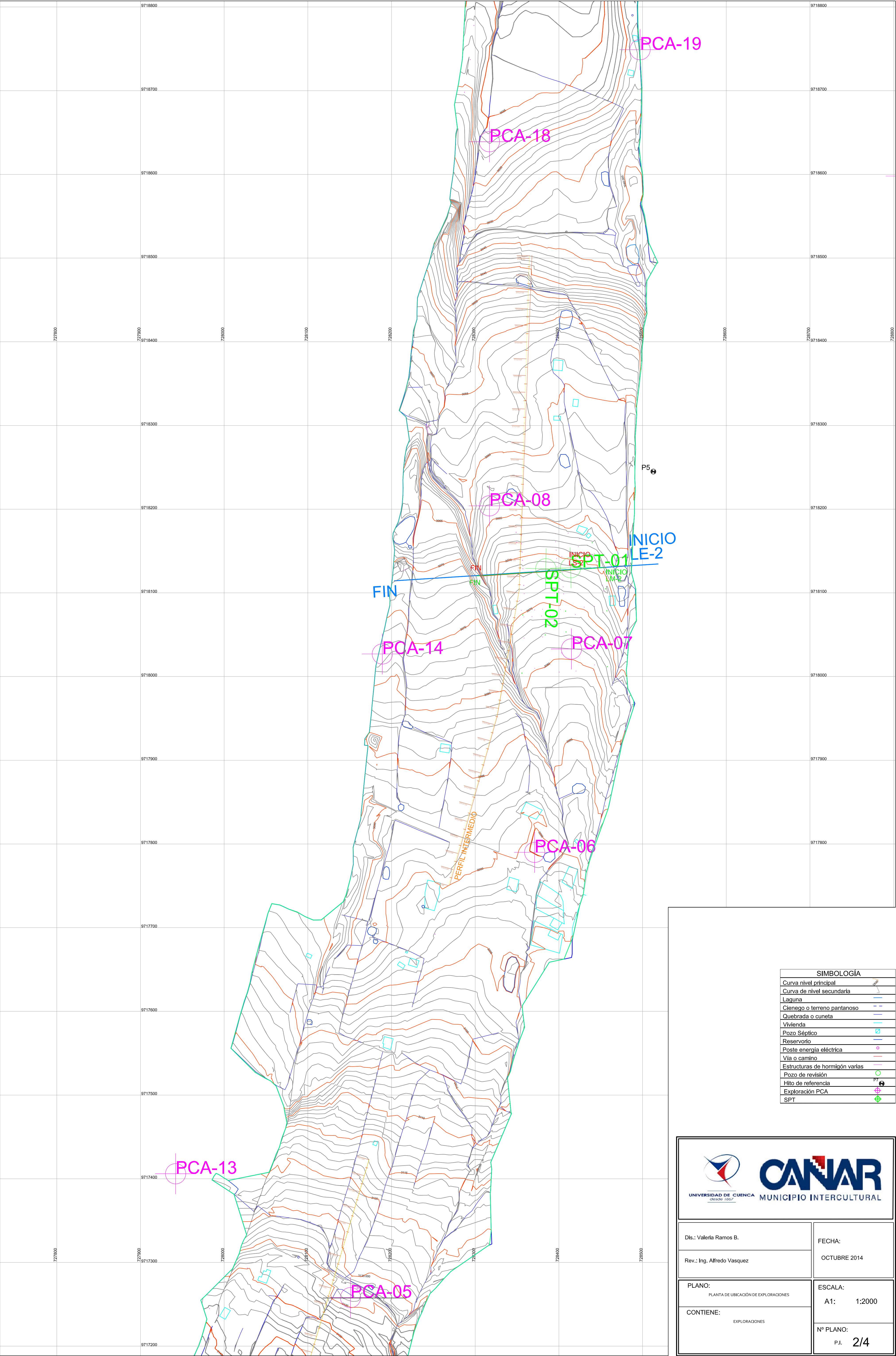
A1: 1:2000

CONTIENE:

EMBAJACIONES

Nº PLANO:

P.L. 1/4



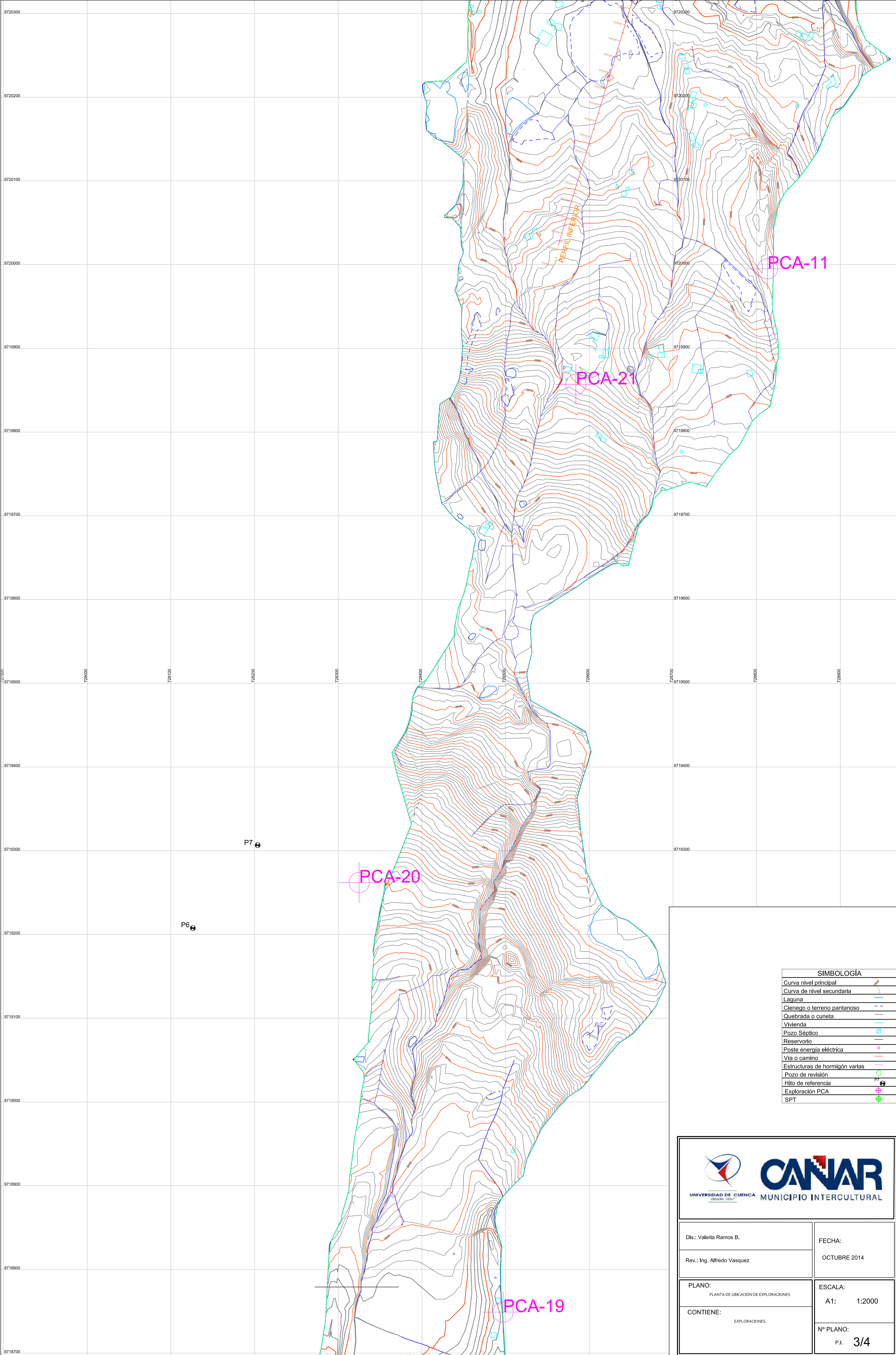
SIMBOLOGÍA	
Curva nivel principal	
Curva de nivel secundaria	
Laguna	
Cienego o terreno pantanoso	
Quebrada o cuneta	
Vivienda	
Pozo Séptico	
Reservorio	
Poste energía eléctrica	
Vía o camino	
Estructuras de hormigón varias	
Pozo de revisión	
Hito de referencia	
Exploración PCA	
SPT	



UNIVERSIDAD DE CUENCA
desde 1857

MUNICIPIO INTERCULTURAL

Dis.: Valeria Ramos B.	FECHA:
Rev.: Ing. Alfredo Vasquez	OCTUBRE 2014
PLANO: PLANTA DE UBICACION DE EXPLORACIONES	ESCALA: A1: 1:2000
CONTIENE: EXPLORACIONES	Nº PLANO: P.I. 2/4



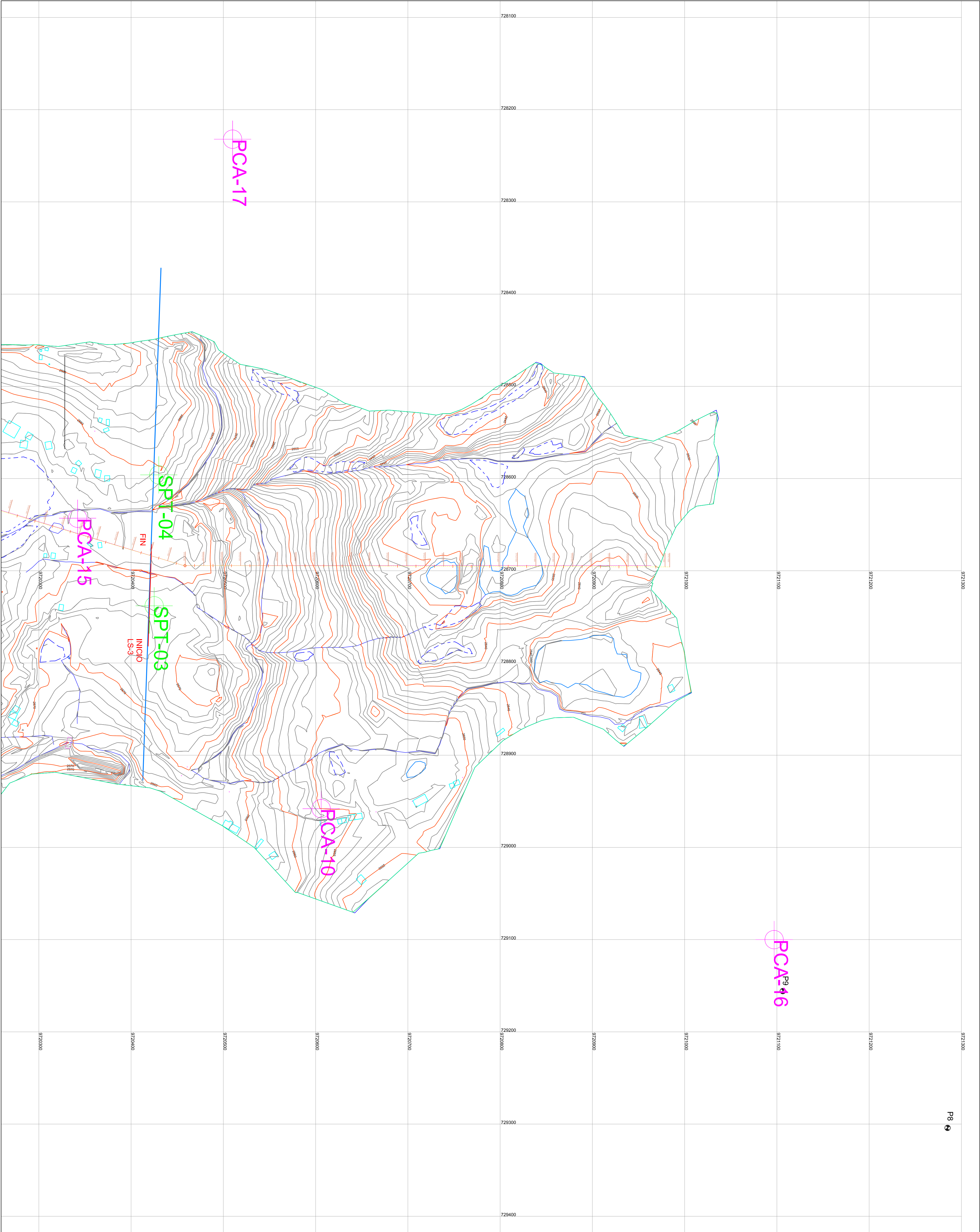
SIMBOLOGÍA	
Curva nivel principal	
Curva de nivel secundaria	
Laguna	
Cienego o terreno pantanoso	
Quebrada o cuneta	
Vivienda	
Pozo Séptico	
Reservorio	
Poste energía eléctrica	
Via o camino	
Estructuras de hormigón varias	
Pozo de revisión	
Hito de referencia	
Exploración PCA	
SPT	



UNIVERSIDAD DE CUENCA
CREANDO LO BUENO

CANAR
MUNICIPIO INTERCULTURAL

Dis.: Valeria Ramos B.	FECHA:
Rev.: Ing. Alfredo Vasquez	OCTUBRE 2014
PLANO: PLANTA DE UBICACIÓN DE EXPLORACIONES	ESCALA: A1: 1:2000
CONTIENE: EXPLORACIONES	Nº PLANO: P.I. 3/4



SIMBOLOGIA	
Curva nivel principal	
Curva de nivel secundaria	
Laguna	
Clanero o terreno pantanoso	
Quebrada o cañeta	
Viveria	
Pozo Séptico	
Reservorio	
Poste energia eléctrica	
Via o camino	
Estructuras de hormigón varias	
Pozo de revisión	
Hilo de referencia	
Explotación PCA	
SPT	



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Escuela de Ingeniería



MUNICIPIO INTERCULTURAL

Dis.: Valeria Ramos B.	FECHA:
Rev.: Ing. Alfredo Vasquez	OCTUBRE 2014
PLANO:	ESCALA:
PLANTA DE UBICACION DE EXPLORACIONES	A1: 1:2000
CONTIENE:	Nº PLANO: 4/4
EXPLORACIONES	P.L.