

MEMORIAS DE CALCULO

ESTUDIOS GEOMORFOLOGICOS DE LAS CUENCAS 17,
(Rio Calandaima) y 18, (Rio Bogotá).

C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17 - 18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL	AP-1	ALTITUD	FECHA	12 - I - 89	DESCRIBIO	Martinez - U/10a
MODELADO	Torrencial			Foto Manual	Foto Aérea	
UNIDAD GEOMORFOLOGICA	Terraza torrencial del río Calandaina.					
LOCALIZACION:	Antigua - Ingenio - Estación Experimental - Sanper Moncloza.					

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
		Arcillas alteradas, con limos y algo de arenas.		
1			*	
		Arcillas Negras masivas, aparente mente muy plásticas		
2				
3				
4				

Valores de limites son adecuados.
Revisar L. L. Oviedo.

Obra _____ Sitio _____ Cliente CAR
 Descripción Arroyo gila oscura de alta plasticidad
 Sondeo AP. 1 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero 1987

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	24	14	CUA
Recipiente No	9	14	15	4
P ₁ =	32,15	32,34	33,45	317,4
P ₂ =	20,90	20,73	22,42	277,8
P ₃ =	6,30	6,47	9,55	114,4
Humedad (%)	77,05	81,42	85,70	24,24

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	18	13	
P ₁ =	17,17	16,82	
P ₂ =	15,09	14,73	
P ₃ =	6,61	6,09	
Humedad (%)	24,53	24,88	

P ₁ = 163,4 g		P ₂ = 2,1 g	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
10	0		
20	0,1	0	100
40	0,1	0,1	99,9
60	0,4	0,2	99,7
100	0,3	0,2	99,5
200	1,1	0,7	98,8
Fundo	0,1	98,8	=

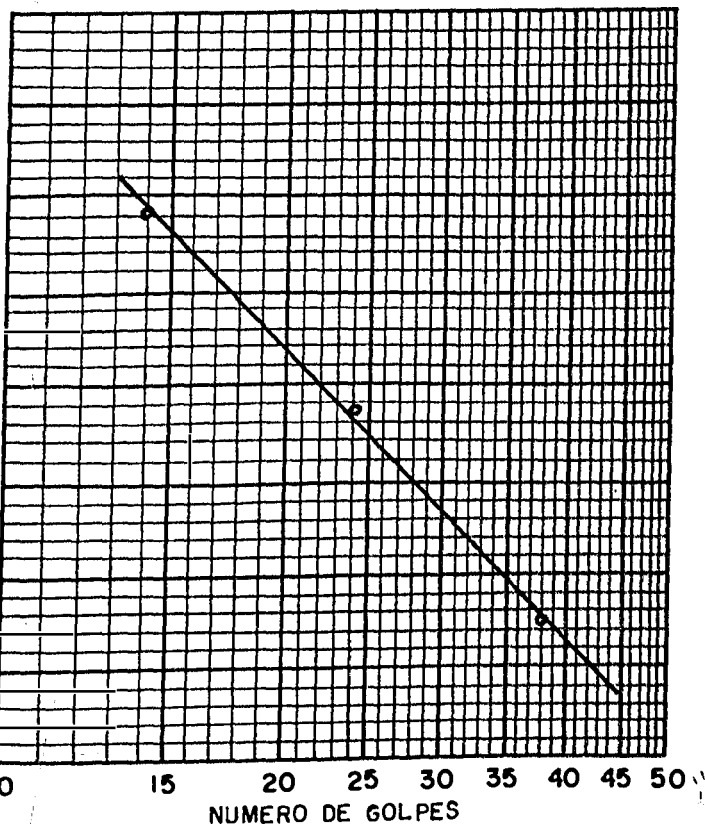
RESULTADOS

→ Límite Líquido 81,0 %
 → Límite Plástico 24,7 %
 Índice Plasticidad 56,3 %

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. CH

OBSERVACIONES

Laboratorista



Obra _____ Sitio _____ Cliente C.A.R
 Descripción Acollido que oscurece de alta plasticidad
 Sondeo AP-1 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero 1987

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA

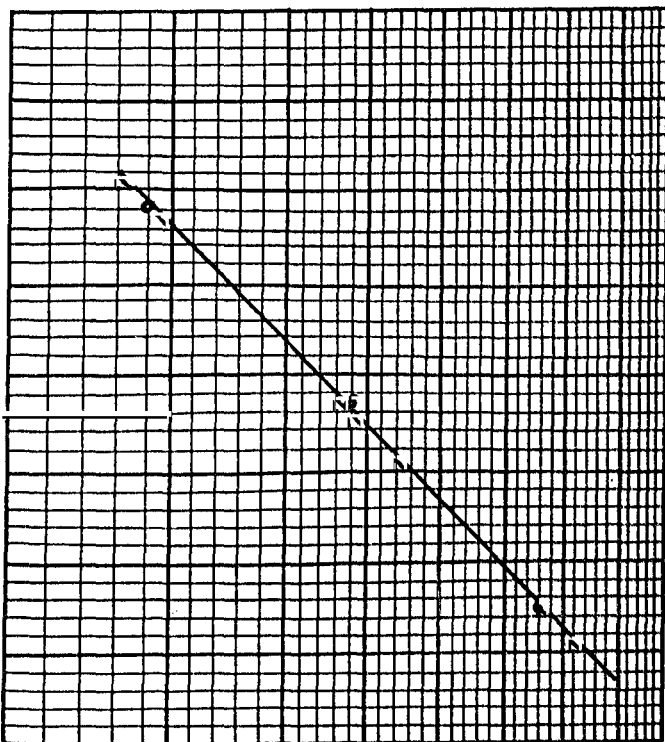
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	24	14	CD4
Recipiente No	9	14	15	4
P ₁ =	32.15	32.34	33.45	317.4
P ₂ =	20.90	20.73	22.42	277.2
P ₃ =	6.30	6.47	9.55	114.4
Humedad (%)	77.05	81.42	85.70	24.24

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	18	13	
P ₁ =	17.17	16.88	
P ₂ =	15.09	14.73	
P ₃ =	6.61	6.09	
Humedad (%)	24.53	24.88	

P ₁ = 163.4 gr		P ₂ = 2.1 gr	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
10	0		
20	0.1	0	100
40	0.1	0.1	99.9
60	0.4	0.2	99.7
100	0.3	0.2	99.5
200	1.1	0.7	98.8
Fondo	0.1	98.8	=



RESULTADOS

→ Límite Líquido 81.0 %
 → Límite Plástico 24.7 %
 Índice Plasticidad 56.3 %

Índice de grupo _____
 A. A. S. T. H. O. _____
 U. S. C. CH

OBSERVACIONES

C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17-18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº. PERFIL AP-2	ALTITUD	FECHA 12-I-89	DESCRIBIO Martínez-Ulloa
MODELADO Torrencial.		Foto Manual	Foto Aérea
UNIDAD GEOMORFOLOGICA Lavas Torrenciales de Viota.			
LOCALIZACION: 10 Km. de Viota por la vía Cumaco.			

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
		conchas volcánicas más arcillas, bloques y clastos de arcuescas.		la abundancia de clastos pequeños podrá expli- carse por la tritura- ción tectónica en el pie del escarpe del accidente de cumaco.
1				
		arcillas con abundan- tes clastos angulosos de diametro inferior a 4 cms.		
2				
3				
4				

Obra _____ Sitio _____ Cliente C.A.R
 Descripción Arrolto de arena con algunas gravillas color amarillo-rojizo
 Sondeo M-2 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero de 1989

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	24	15	W ₉
Recipiente No	54	61	62	20
P ₁ =	36.83	35.84	33.26	548.0
P ₂ =	27.40	25.56	23.25	486.3
P ₃ =	9.12	7.24	6.90	118.3
Humedad (%)	51.59	56.11	61.22	16.77

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	66	107	
P ₁ =	18.36	17.08	
P ₂ =	16.32	14.88	
P ₃ =	8.95	6.88	
Humedad (%)	27.68	27.50	

GRADACION

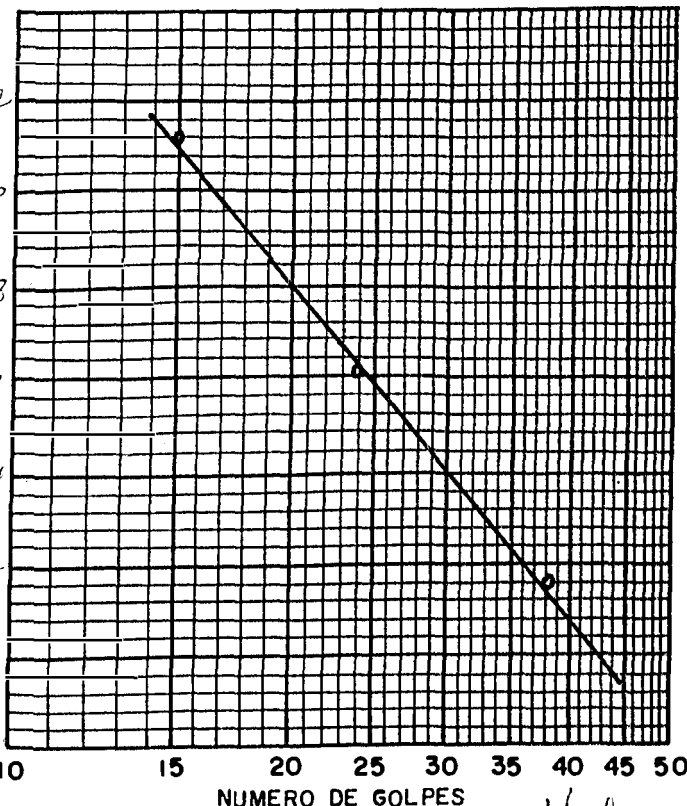
P ₁ = 368,0 g		P ₂ = 26,0 g	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0	0	100
3/4"	12.2	3.3	96.7
1/2"	9.3	2.5	94.2
3/8"	2.6	0.7	93.5
4	0.8	0.2	93.3
10	0.3	0.1	93.2
20	0.2	0.1	93.1
40	0.6	0.2	92.9
60	2.6	0.7	92.2
100	15.4	4.2	88.0
200	40.6	11.0	77.0
Finado	1.4	77.0	=

RESULTADOS

Límite Líquido 55.8 %
 Límite Plástico 27.6 %
 Índice Plasticidad 28.2 %

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. CH

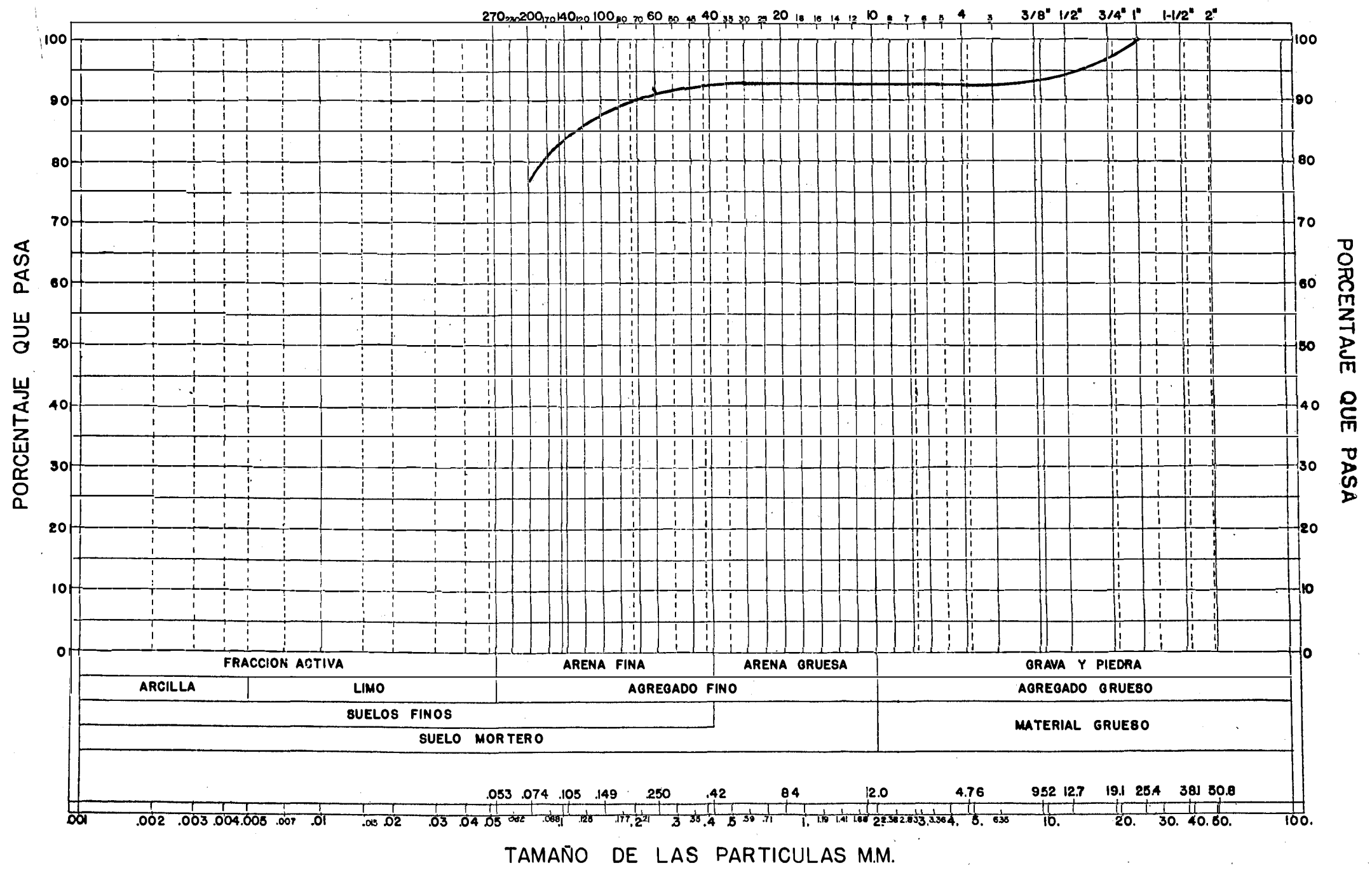
OBSERVACIONES



Laboratorista _____

A.P. 2

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



TAMAÑO DE LAS PARTICULAS MM.

C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17-18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL AP-3 ALTITUD FECHA 12-I-89 DESCRIBIO Martínez-Ulloa

MODELADO Transición Topenual - Disecación Foto Manual Foto Aérea

UNIDAD GEOMORFOLOGICA lava torrencial sobre alteritos

LOCALIZACION: Golconda, por la vía al Triunfo

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
1		matriz arcillosa color gris oscuro, chistos y bloques de areniscas.		
2		clastos de Caliche, en capa negra arcillosa con CaCO ₃ .		
3		alteritos litólicos con CaCO ₃ ?	*	muestra tomada en las arcillolitas de Colinas de las vertientes.
4				

Valor de límites adecuados



Obra _____ Sitio _____ Cliente CAR
 Descripción Profilo Maná en abj. estacion de pluviosidad media en Boya
 Sondeo AP 3 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Feb 13 de 1992

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	34	21	14	Wh
Recipiente No	60	80	94	M
P ₁ =	30.54	32.85	34.55	40.5
P ₂ =	24.26	25.55	27.24	350.2
P ₃ =	6.84	6.78	7.22	134.0
Humedad (%)	36.05	38.9	40.37	23.73%

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	97	109	
P ₁ =	16.82	17.25	
P ₂ =	14.83	15.28	
P ₃ =	6.70	7.24	
Humedad (%)	24.48	24.5	

P ₁ = 216.2 gr		P ₂ = 20.6 gr	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3/8"	0	0	100
4	10	0.5	99.5
10	16	0.3	98.8
20	0.6	0.3	98.5
40	1.4	0.7	97.8
60	2.6	1.2	96.6
100	3.0	1.4	95.2
200	9.8	4.5	90.7
Fondo	0.6	90.7	-

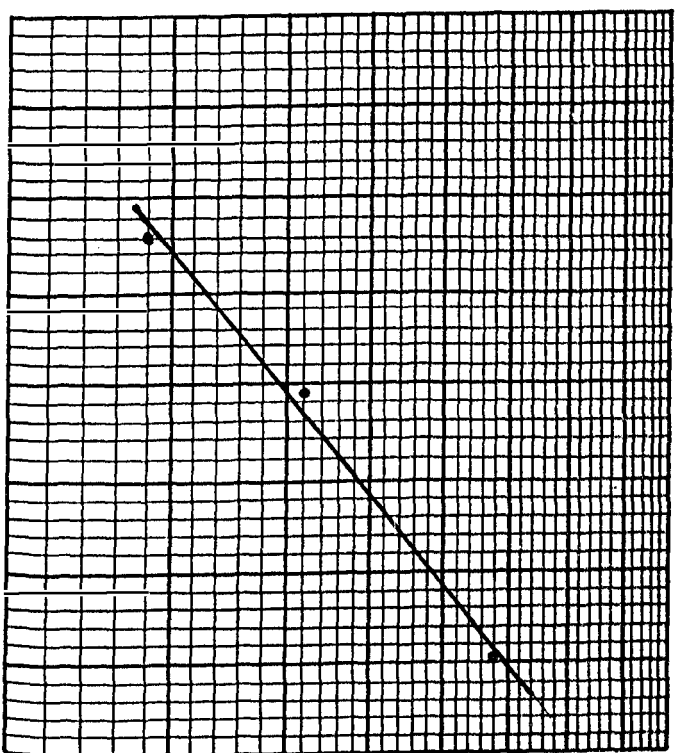
RESULTADOS

Límite Líquido 37.9 %
 Límite Plástico 24.5 %
 Índice Plasticidad 13.4 %

Índice de grupo _____
 A.A.S.T.H.O. _____
 U.S.C. CL

OBSERVACIONES

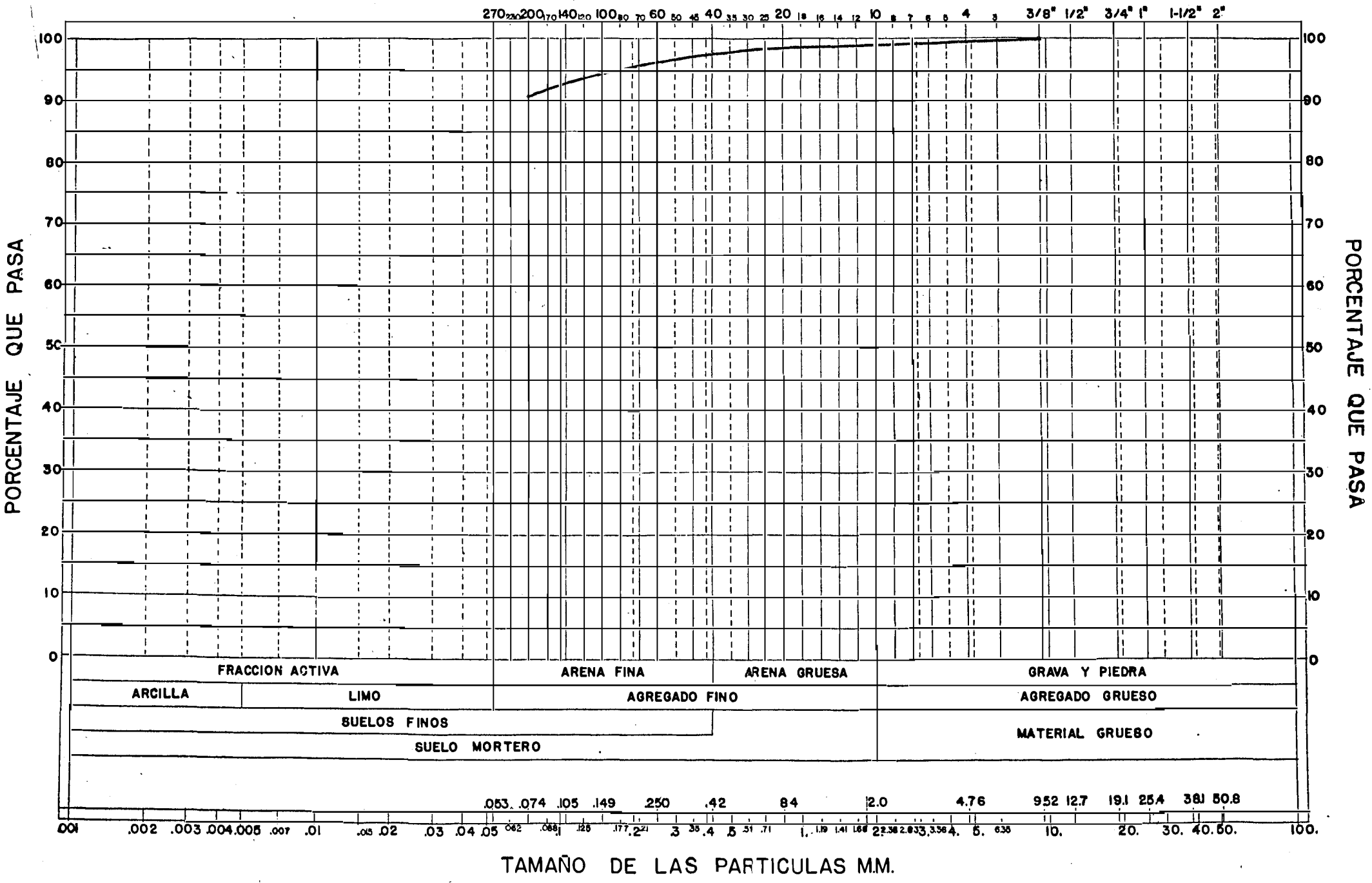
Laboratorista _____



NÚMERO DE GOLPES

A.P. 3

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



Obra _____ Sitio _____ Cliente _____
 Descripción Loma Anillo B Anillo Dimeño gris oscuro con raíces y biomasa orgánica.
 Sondeo AH 4 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero de 1989

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	36	24	13	Wu
Recipiente No	28	30	36	C-2
P ₁ =	32.54	33.98	33.08	446.8
P ₂ =	22.20	22.78	21.97	372.3
P ₃ =	6.91	6.73	6.87	98.3
Humedad (%)	67.63	69.40	73.58	27.19%

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	39	55	
P ₁ =	16.64	17.36	
P ₂ =	14.32	14.65	
P ₃ =	7.55	6.87	
Humedad (%)	34.27	34.83	

P ₁ = 274.0 gr		P ₂ = 16.0 gr	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3/8"	0	0	100
4	0.9	0.3	99.7
10	1.7	0.6	99.1
20	1.5	0.5	98.6
40	1.5	0.6	98.0
60	1.4	0.5	97.5
100	2.5	0.9	96.6
200	6.3	2.3	94.3
Finis	0.3	94.3	=

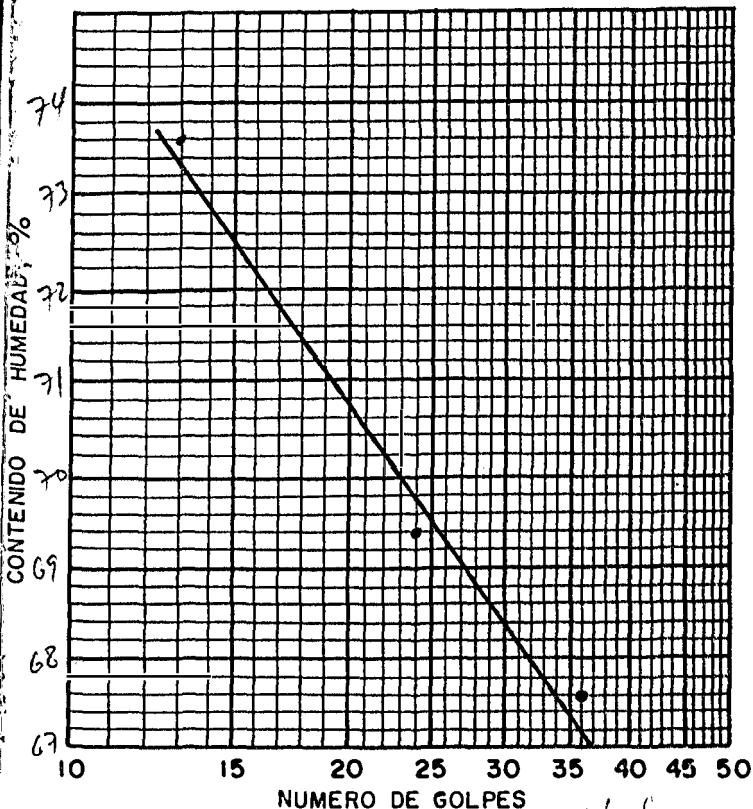
RESULTADOS

Límite Líquido 69.5 %
 Límite Plástico 34.6 %
 Índice Plasticidad 34.9 %

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. MH

OBSERVACIONES

Laboratorista _____



Valores de límites de humedad etc.

C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17 - 18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL *AP.5* ALTITUD FECHA *26-I/89* DESCRIBIO

MODELADO Foto Manual Foto Aerea

UNIDAD GEOMORFOLOGICA *Deposito de piedras* *Escombros de pie de Coliceta*

LOCALIZACION: *via de Cruz verde - La Mesa - sitio: K. 24.*

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
1		<i>leucosol</i>		
2		<i>Matry Arcuosa</i>		
3				
4				



Obra _____ Sitio _____ Cliente C.A.R.
 Descripción Limo arcilloso color habano con pedruzcos de gravilla.
 Sonda AP 5 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero/89.

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	36	22	12	
Recipiente No	3	34	47	
P ₁ =	31.93	31.50	33.68	
P ₂ =	24.94	24.44	25.83	
P ₃ =	6.87	6.69	6.78	
Humedad (%)	38.68	39.77	41.21	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	61	82	
P ₁ =	17.37	19.79	
P ₂ =	14.84	17.13	
P ₃ =	7.24	9.21	
Humedad (%)	33.29	33.59	

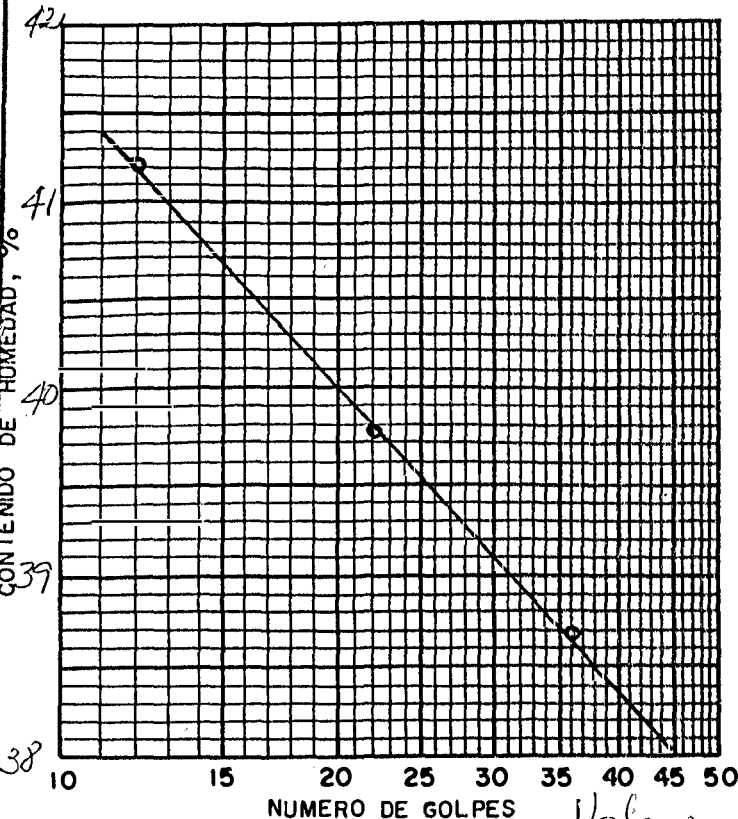
P ₁ = 319.7 gr.		P ₂ = 122.3 gr.	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
1"	0		100.0
3/4"	7.1	2.2	97.8
1/2"	10.7	3.3	94.5
3/8"	9.4	3.0	91.5
Nº4	18.8	5.9	85.6
10	27.4	8.6	77.0
20	19.2	6.0	71.0
40	10.2	3.2	67.8
60	6.5	2.0	65.8
100	6.2	1.9	63.9
200	6.6	2.1	61.8
Fondo	0.2	61.8	=

RESULTADOS

Límite Líquido 39.52 %
 Límite Plástico 33.44 %
 Índice Plasticidad 6.08 %

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. ML

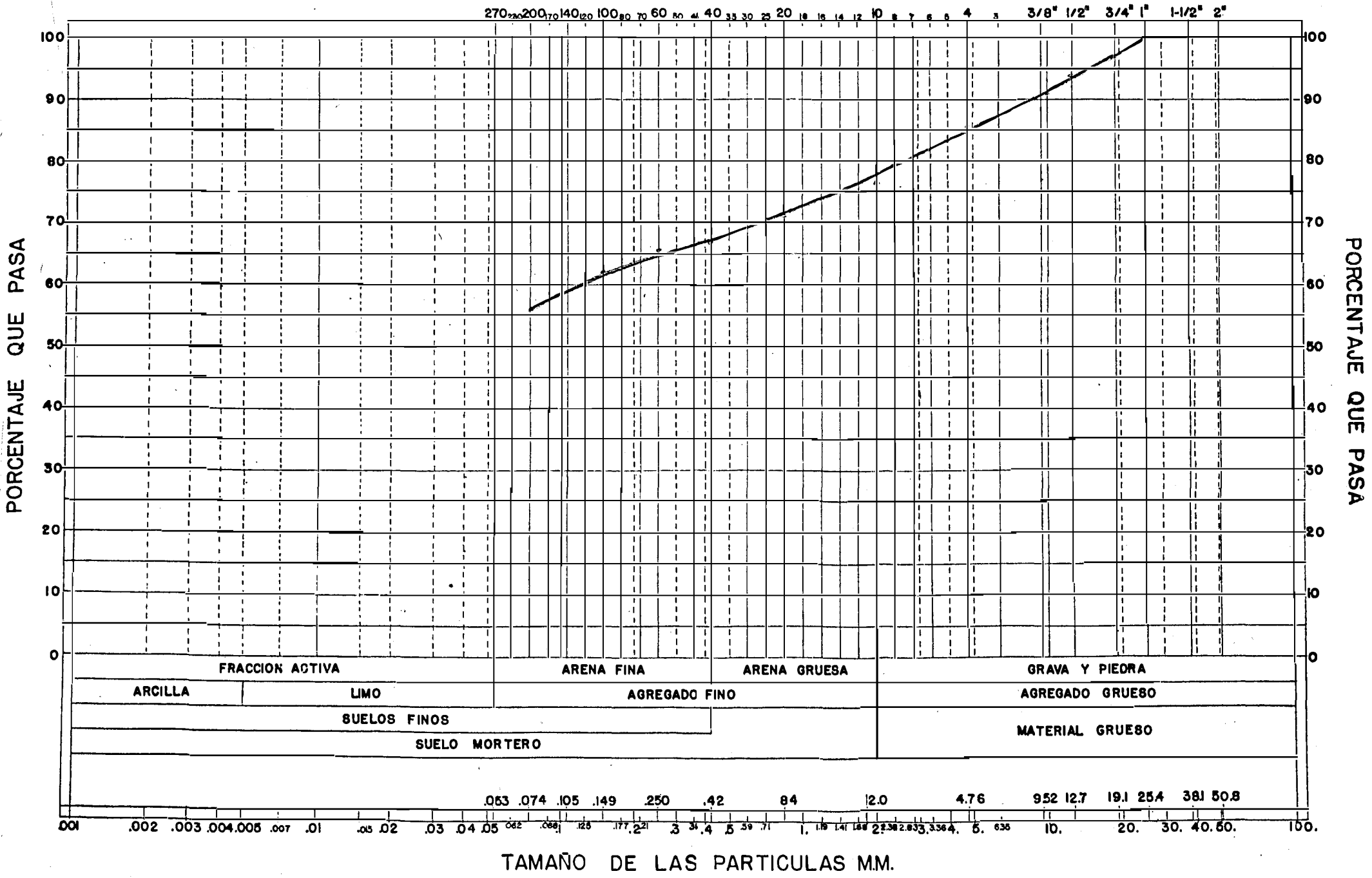
OBSERVACIONES



Laboratorista

APJ

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17-18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL	AP. 6.	ALTITUD	FECHA 26-I/86	DESCRIBIO
MODELADO	Loran Traccional y ESCARPE		Foto Manual	Foto Aérea
UNIDAD GEOMORFOLOGICA	Depositos coluviales. ESCARPE			
LOCALIZACION:	vía Cruz Verde - La vesca		K. 28	

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
1		Cenizas		En la cenefa se presentan muchas costillas.
2		Alteritos: - (Lutitos)	*	
3		Alteritos sin bloques con alteritos?		
4				



Obra _____ Sitio _____ Cliente C.A.R.
 Descripción Limo arcilloso color habano griseo con gravillas.
 Sondeo AP6 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero/89

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	23	12	
Recipiente No	2	45	53	
P ₁ =	32.10	33.56	34.52	
P ₂ =	25.05	25.68	26.50	
P ₃ =	6.35	6.65	6.77	
Humedad (%)	37.70	41.41	44.31	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	91	94	
P ₁ =	17.91	19.84	
P ₂ =	15.47	17.47	
P ₃ =	6.78	9.22	
Humedad (%)	28.08	28.73	

P ₁ = 325.2 gr		P ₂ = 95.4 gr	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3/4"	0		100.0
1/2"	2.4	0.7	99.3
3/8"	0	0.0	99.3
Nº 4	8.8	2.7	96.6
10	33.0	10.2	86.4
20	25.2	7.7	78.7
40	12.2	3.8	74.9
60	6.0	1.8	73.1
100	4.2	1.3	71.8
200	3.5	1.1	70.7
Fondo	0.2	70.7	—

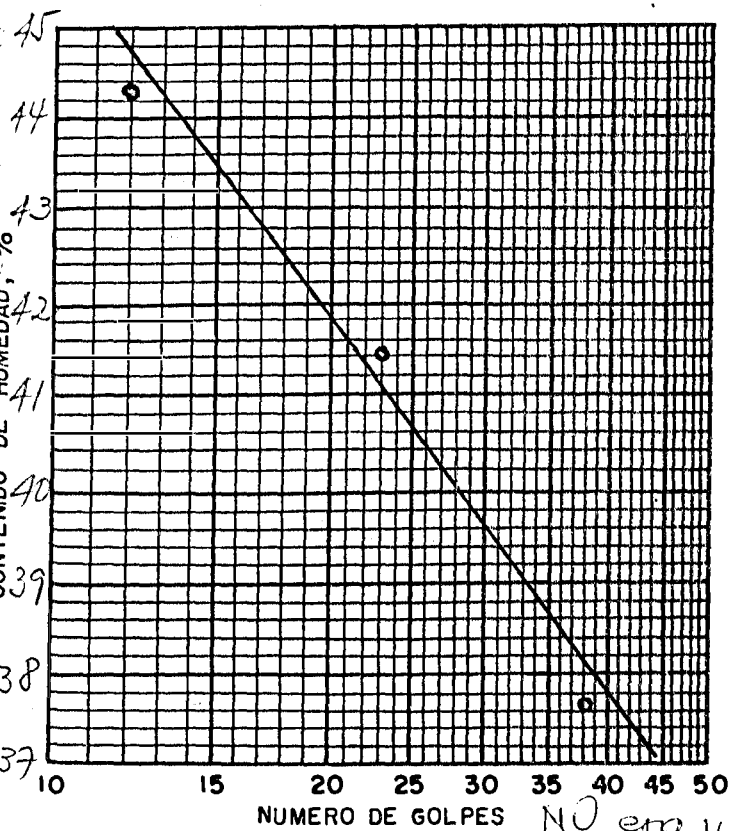
RESULTADOS

Límite Líquido 40.65 %
 Límite Plástico 28.41 %
 Índice Plasticidad 12.24 %

Índice de grupo _____
 A.A.S.T.H.O. _____
 U.S.C. HL

OBSERVACIONES

* El peso retenido en el fondo esta constituido por parte de gravillas pequeñas compactas por bidnical y lutitas.



Laboratorista _____

NO era necesario hacerlo

C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17 - 18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL	A.P. 7	ALTITUD	FECHA	26-I/89	DESCRIBIO
MODELADO			Foto Manual		Foto Aérea
UNIDAD GEOMORFOLOGICA	ESCARPE Lava Toncuicil (Deposito) 3				
LOCALIZACION:	Vía la mesa - mesitas colegio (Vestimenta) sobre agua obispo				

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
	-----	Cuapo dolomitas con Materia orgánica		
	-----	Deposito Arcilloso		
1	-----	Arcilloso con arena fina		
2	-----		* arcilloso	
3	-----			
4	-----			



Obra _____ Sitio _____ Cliente C. A. P.
 Descripción Orilla limia color habana granulada con gravilla
 Sonda AP 7 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero 1977

GRADACION

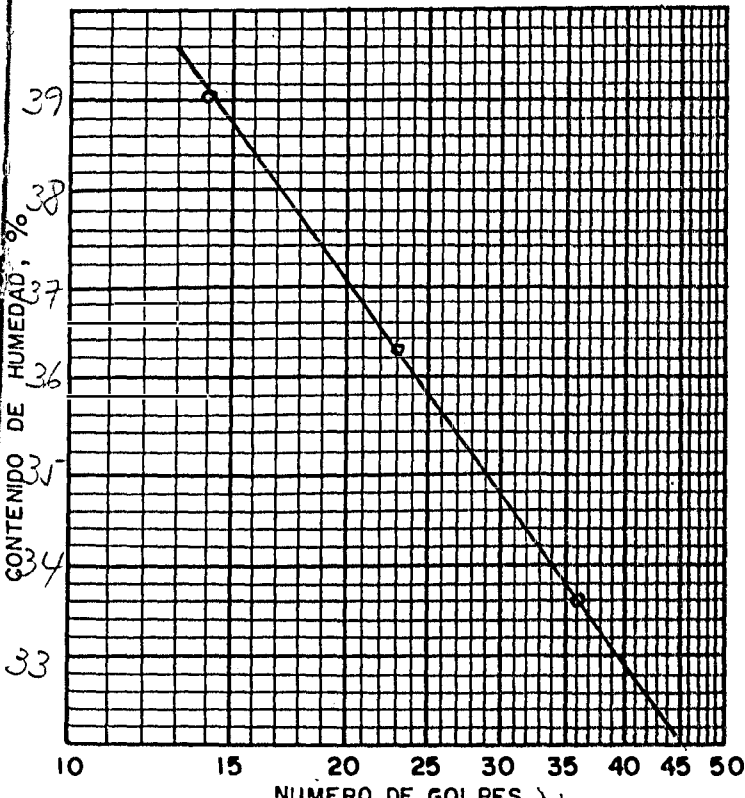
LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	36	23	14
Recipiente No	10	43	80
P ₁ =	30.88	36.26	31.07
P ₂ =	24.65	29.06	24.25
P ₃ =	6.11	9.25	6.78
Humedad (%)	33.60	36.34	39.04

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	101	98
P ₁ =	18.47	17.36
P ₂ =	16.44	15.48
P ₃ =	6.93	6.82
Humedad (%)	21.35	21.71

P ₁ = 351.3 gr		P ₂ = 12.09 gr.	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
Nº 4	0.0		100.0
10	1.9	0.5	99.5
20	3.0	0.9	98.6
40	2.3	0.6	98.0
60	1.6	0.5	97.5
100	1.3	0.4	97.1
200	1.8	0.5	96.6
Fondo	0.1	96.6	=



RESULTADOS

Límite Líquido 35.80 %
 Límite Plástico 21.53 %
 Índice Plástico 14.27 %

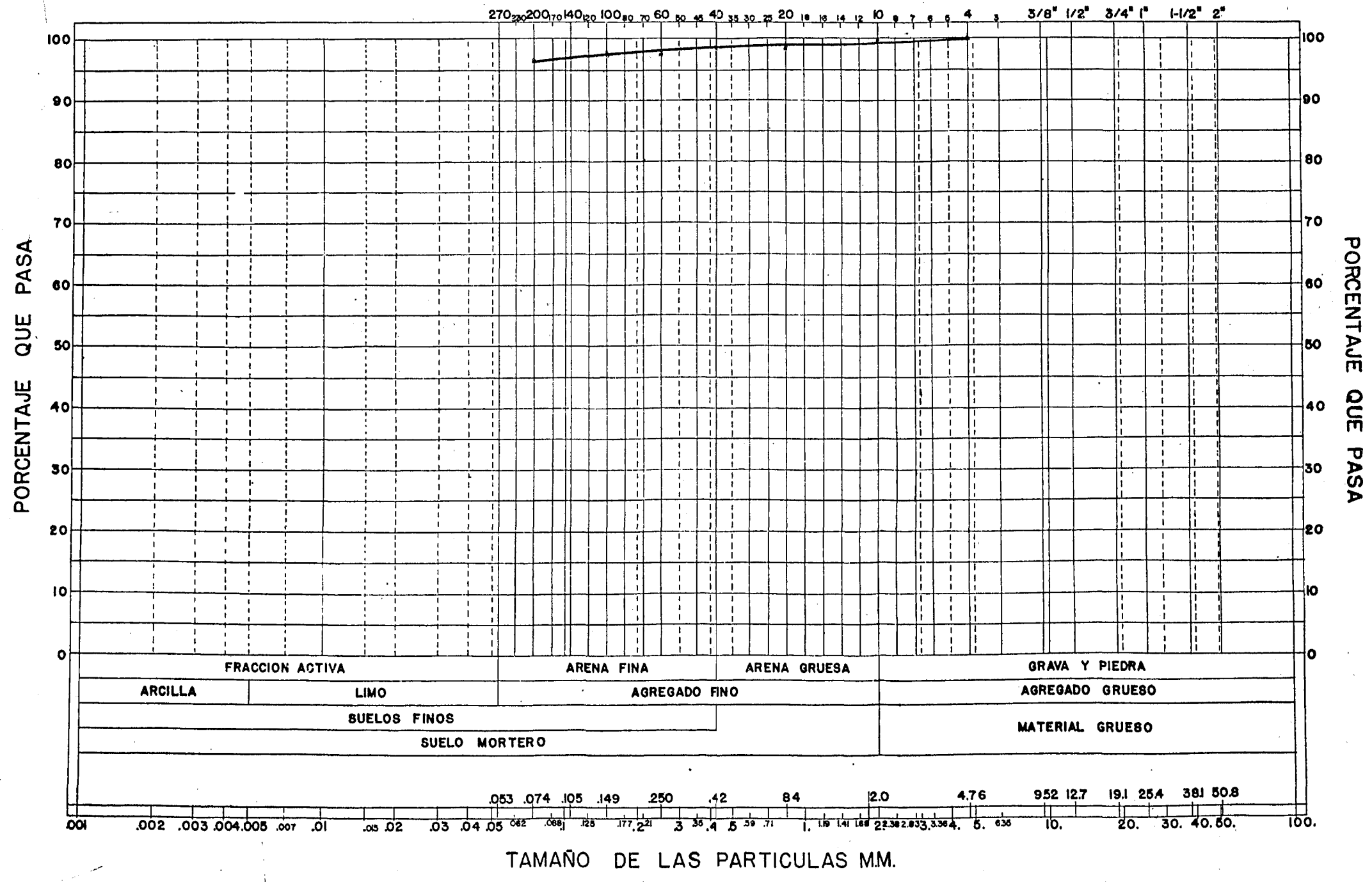
Índice de grupo _____
 A. A. S. T. H. O. _____
 U. S. C. CL

OBSERVACIONES

 Laboratorio

A.P.7.

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



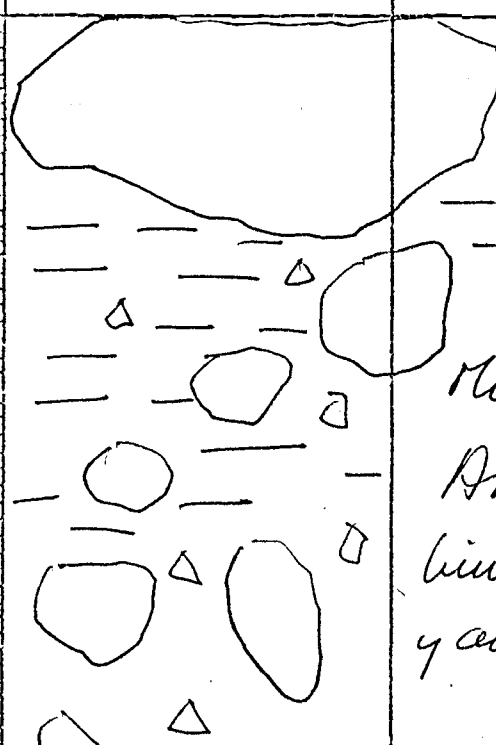
C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17 - 18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL - AP-8	ALTITUD	FECHA 26-7/8	DESCRIBI	
MODELADO Torrencial			Foto Manual	Foto Aérea
UNIDAD GEOMORFOLOGICA	Lava Torrencial			
LOCALIZACION:	puente Quebrada S/Monta - via Reseros - Triunfo			

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
		Matry de Breccias con limos grisos y activa fenolización	*	
1				
2				
3				
4				



Obra _____ Sitio _____ Cliente C. A. R.
 Descripción Acilla limosa color gris con gravillas subredondeadas y lanchados
 Sonda APB Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febriero de 1989

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	23	14
Recipiente No	9	16	69
P ₁ =	34.59	33.48	37.24
P ₂ =	24.68	23.66	25.73
P ₃ =	6.30	6.60	7.06
Humedad (%)	53.92	57.56	61.65

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	81	104
P ₁ =	16.29	16.57
P ₂ =	14.18	14.38
P ₃ =	6.85	6.93
Humedad (%)	28.79	29.40

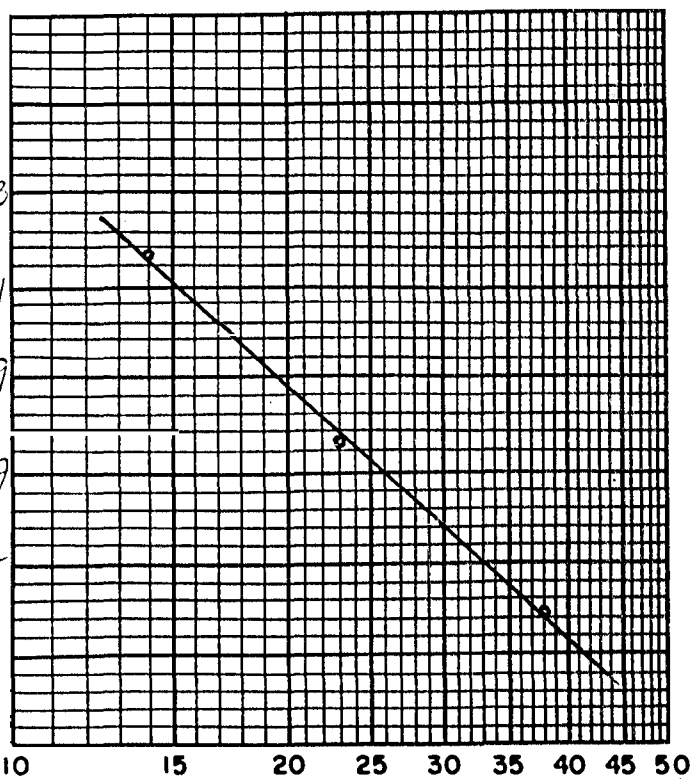
P ₁ = 338.0 gr		P ₂ = 114.2 gr	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3/4"	0.0		100.0
1/2"	13.2	3.9	96.1
3/8"	6.2	1.8	94.3
Nº4	21.1	6.2	88.1
10	28.5	8.4	79.7
20	16.4	4.8	74.9
40	9.7	2.9	72.0
60	6.6	2.0	70.0
100	6.4	1.9	68.1
200	6.0	1.8	66.3
FONDO	0.2	66.3	==

RESULTADOS

Límite Líquido 57.20%
 Límite Plástico 29.10%
 Índice Plástico 28.10%

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. CH

OBSERVACIONES

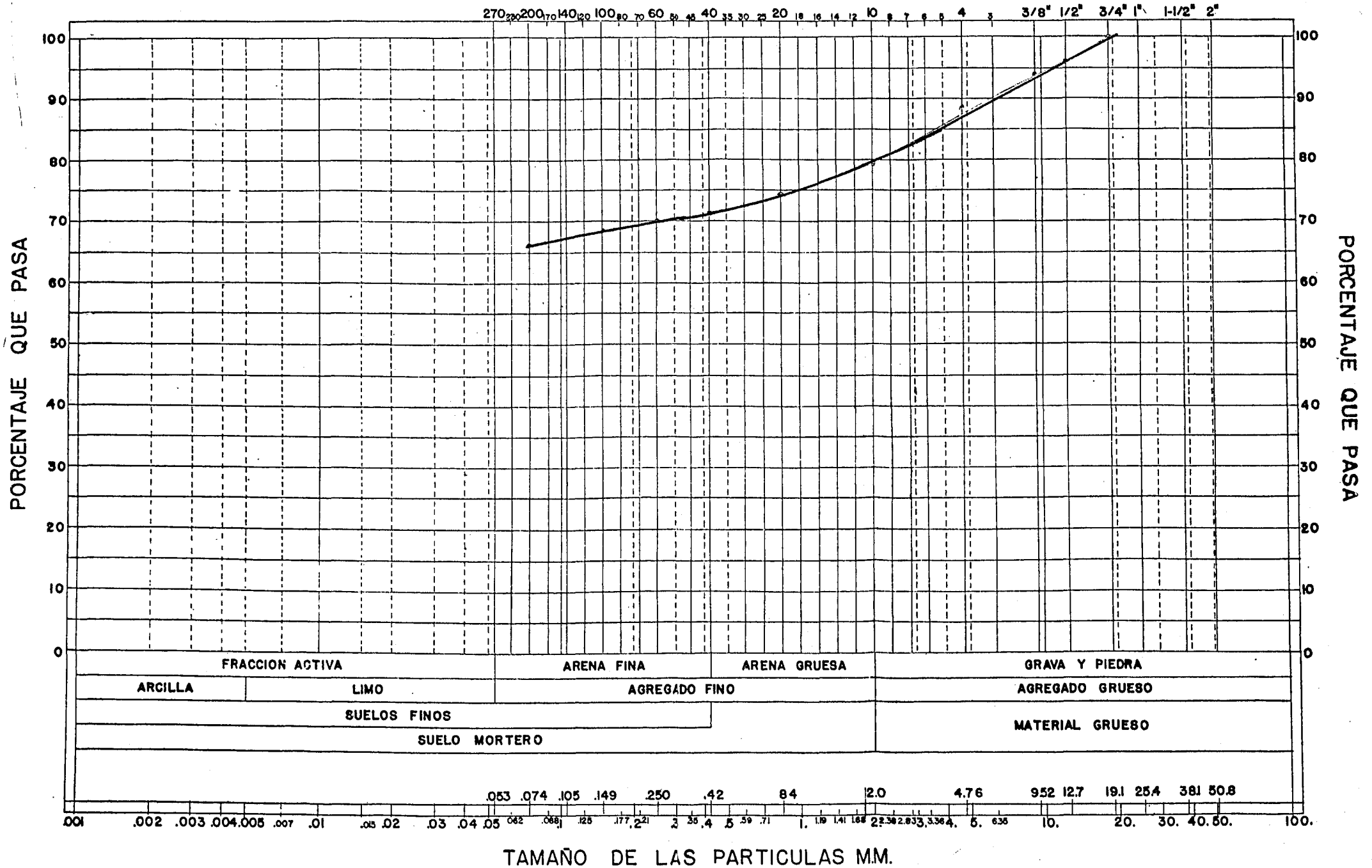


Laboratorista

Valores de ambos límites de consistencia en el

AP. 8

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17 - 18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL <i>AP 9</i>	ALTITUD	FECHA <i>26-1/89</i>	DESCRIBIO
MODELADO		Foto Manual	Foto Aérea
UNIDAD GEOMORFOLOGICA <i>Lava Tenuecú</i>			
LOCALIZACION: <i>Q Antioquia con carretera Boyá - Mesetas</i>			

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
		<i>Matry (Acillos)</i>	*	
		<i>Alterita (Esquistos color Negro)</i>		

Obra _____ Sitio _____ Cliente C. A. R.
 Descripción Armo grulla - arena color habano claro con gravilla
 Sonda A.P. 9 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero/89

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	24	14	
Recipiente No	13	30	59	
P ₁ =	30.21	32.57	31.80	
P ₂ =	22.60	24.18	23.35	
P ₃ =	6.09	6.93	6.64	
Humedad (%)	46.09	48.64	50.57	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	84	102	
P ₁ =	17.15	16.51	
P ₂ =	14.85	14.37	
P ₃ =	6.91	6.96	
Humedad (%)	28.97	28.88	

P ₁ = 210.9 gr.		P ₂ = 88.7 gr.	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
1"	0.0		100.0
3/4"	13.1	6.2	93.8
1/2"	10.6	5.0	88.8
3/8"	5.5	2.6	86.2
Nº 4	12.5	5.9	80.3
10	15.4	7.3	73.0
20	10.6	5.0	68.0
40	7.3	3.5	64.5
60	5.1	2.5	62.0
100	4.7	2.2	59.8
200	3.5	1.7	58.1
Fondo	0.3	58.1	=

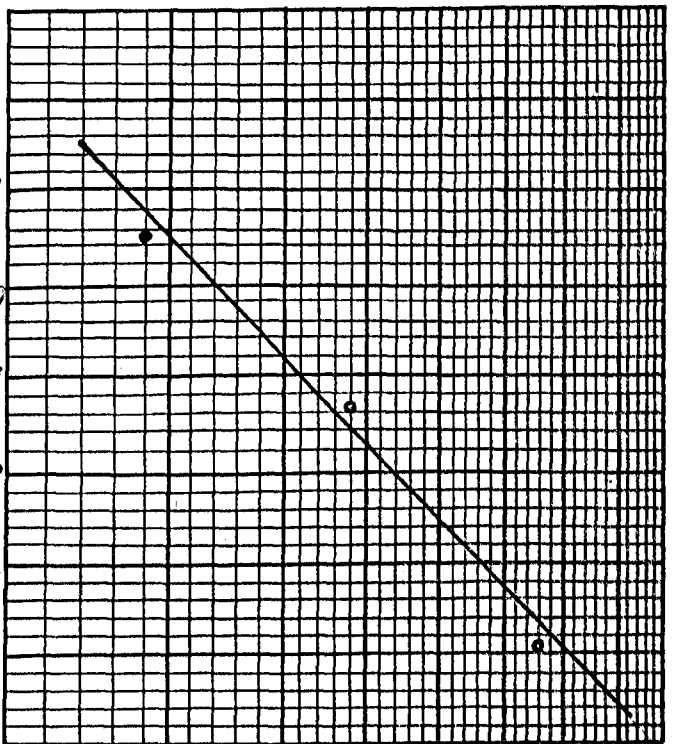
RESULTADOS

Límite Líquido 48.28 %
 Límite Plástico 28.93 %
 Índice Plasticidad 19.35 %

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. ML

OBSERVACIONES

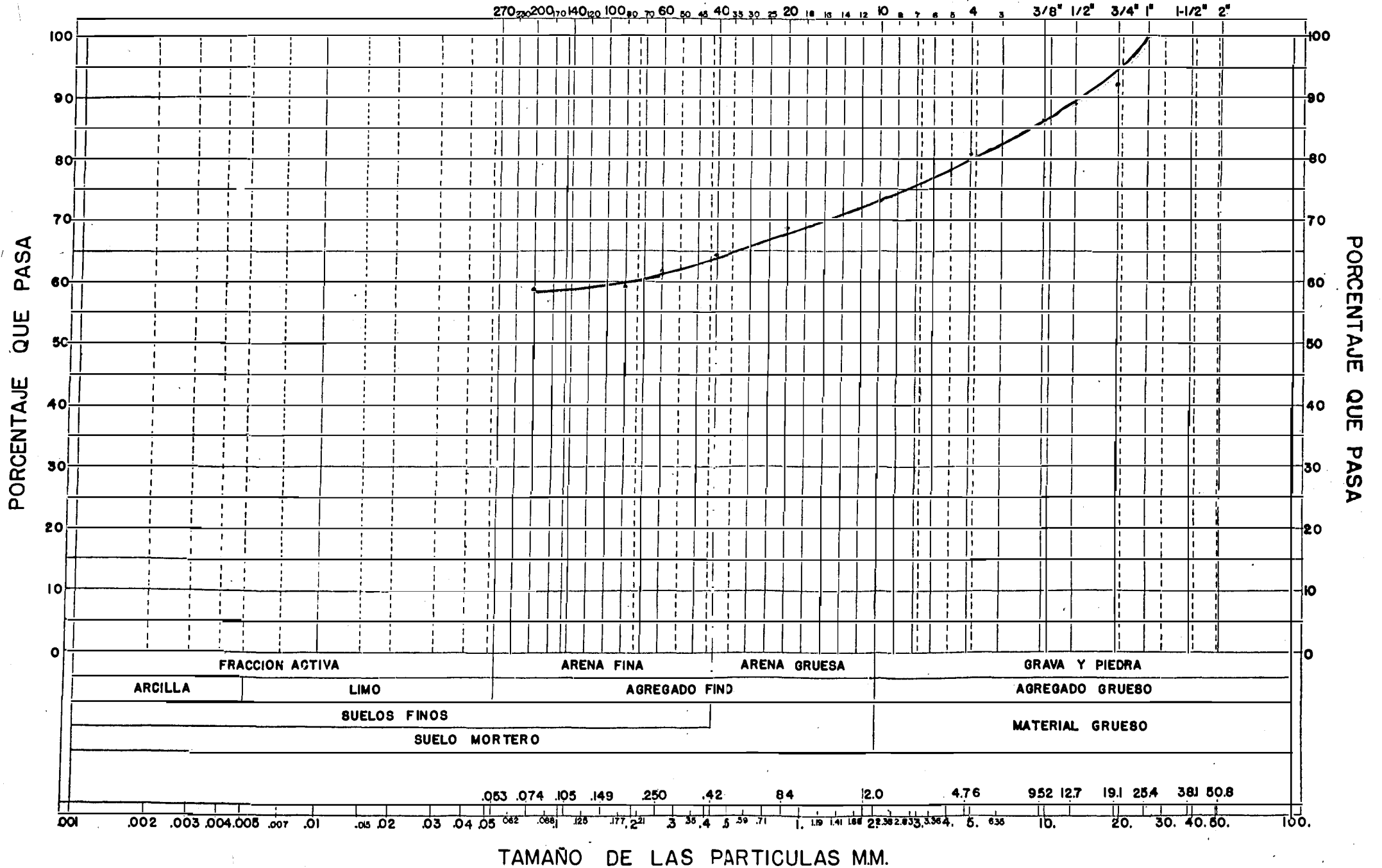
Laboratorista _____



Valores de límites demarcados altos.

AP-9

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



C.A.R.

ESTUDIO GEOMORFOLOGICO
CUENCAS 17-18

ARAMIS MARTINEZ G.
ASESOR

DESCRIPCION DEL PERFIL

Nº PERFIL	AP112	ALTITUD	FECHA	DESCRIBIO
MODELADO				Foto Manual Foto Aérea

UNIDAD GEOMORFOLOGICA *Terra Torrencial*

LOCALIZACION: *2 Km Norte de la Victoria - cerca San Gabriel*

PROF. (m.)	MORFOLOGIA	DESCRIPCION	MUESTRAS	OBSERVACIONES
		Materia orgánica Detritos finos		
1		Materia orgánica matriz arcillosa Detritos plásticos (Arcilla)		
2			*	
3				
4				

Obra _____ Sitio _____ Cliente C.A.R.
 Descripción fino amarillo-arenoso color habano amarillento con pequeñas raíces.
 Sondeo A.P. 10 Muestra _____ Prof. (m) _____ Fecha Febrero 189.

GRADACION

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	38	24	15
Recipiente No	7	20	76
P ₁ =	26.50	26.33	28.20
P ₂ =	16.23	15.93	16.75
P ₃ =	6.76	6.62	6.89
Humedad (%)	108.45	112.43	116.13

LIMITE PLASTICO

Recipiente No.	88	107
P ₁ =	16.15	15.49
P ₂ =	12.15	11.82
P ₃ =	6.77	6.88
Humedad (%)	74.35	74.29

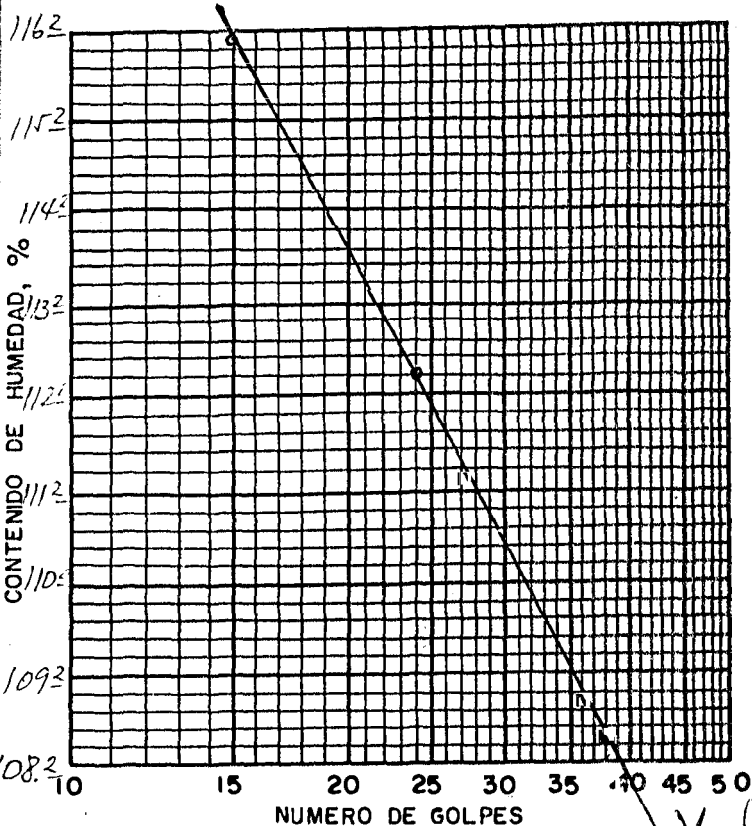
P ₁ =	84.99R	P ₂ =	30.09R
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
Nº4	0.0		100.0
10	2.0	2.4	97.6
20	3.6	4.2	93.4
40	4.4	5.2	88.2
60	5.1	6.0	82.2
100	6.8	8.0	74.2
200	8.0	9.4	64.8
Fondo	0.1	64.8	=

RESULTADOS

→ Límite Líquido 112.10% *99*
 → Límite Plástico 74.32%
 No Índice Plasticidad 37.78%

Índice de grupo _____
 A. A. S. T.H.O. _____
 U.S.C. MF

OBSERVACIONES

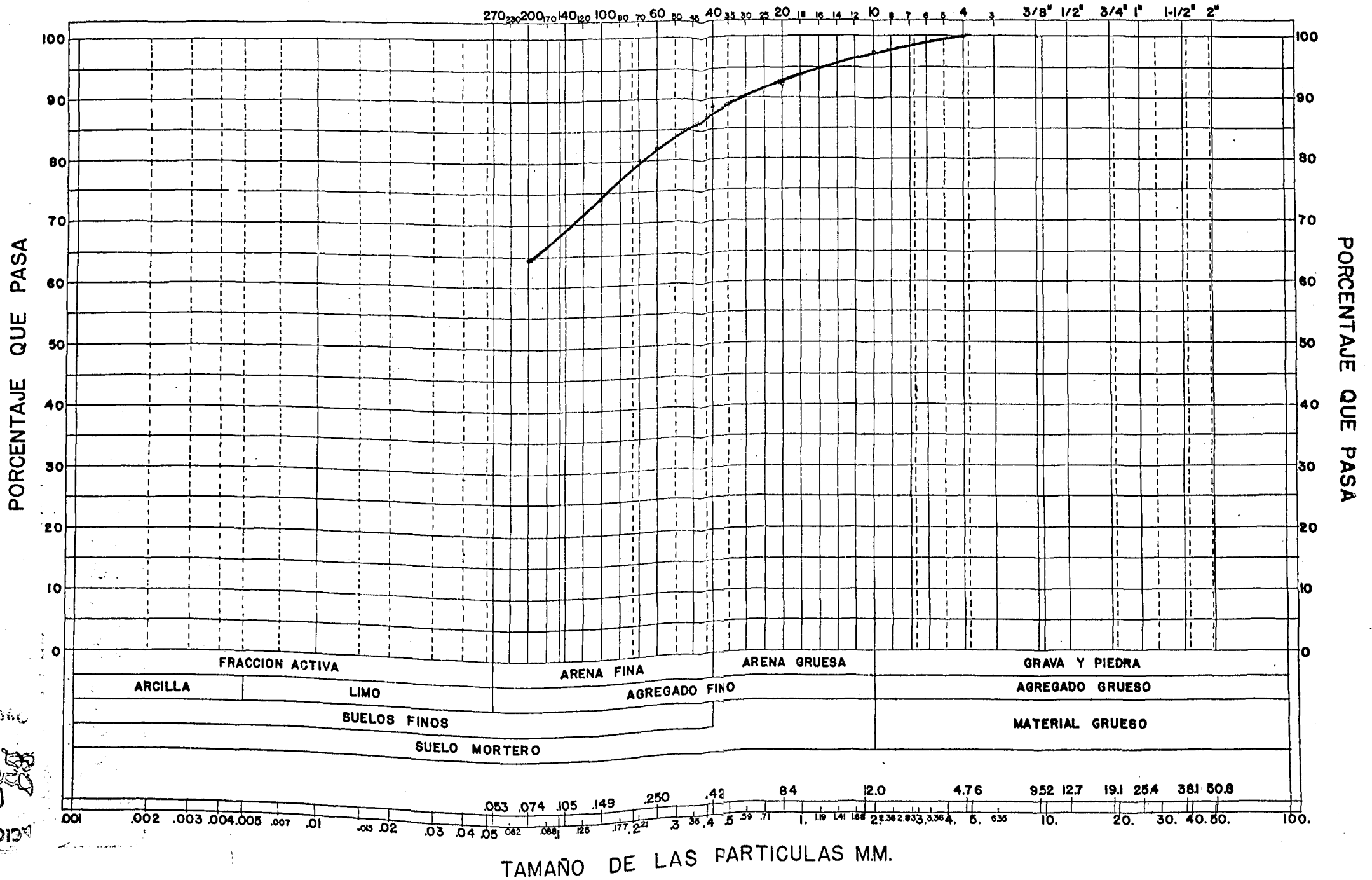


Laboratorista _____

Valores de límite máximo de retención

AP. 10

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MECANICO



CAPI
ACION

Centro de Documentación Ambiental

CDCA



00549