



ARMANDO RIVERO INGENIEROS S.A.S

ESTRUCTURAS - CONCRETOS - SUELOS

FOR-EO-08
VERSION 4
FEB 20 DE 2014

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

PROYECTO: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
 SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
 NUMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

LOCALIZACION: VALLEDUPAR, CESAR
 FECHA: 16/12/2014

AUSCULTACION No. 1

N.F	H (mt)	DESCRIPCION	USC	LL	IP	M #	GRANULOMETRIA										
							2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	
NO SE ENCONTRÓ	1.0	ARENA ARCILLOSA N=23 golpes/pié	SC	35.7	16.3	1	100	100	100	100	100	100	99	93	70	47	
	2.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=30 golpes/pié	SP	NL	NIP	2	100	100	96	96	88	84	69	51	10	3	
	3.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=46 golpes/pié	SP	NL	NIP	3	100	100	100	93	87	84	69	49	9	1	
	4.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=44 golpes/pié	SP	NL	NIP	4	100	100	100	94	84	80	62	43	7	2	
	5.0	ARENA LIMOSA N=45 golpes/pié	SM	NL	NIP	5	100	100	100	100	100	97	90	78	46	39	
	6.0	GRAVA POBREMENTE GRADADA CON LIMO Y ARENA N=43 golpes/pié	GP-GM	NL	NIP	6	100	100	71	68	65	62	52	41	12	7	
	7.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=47 golpes/pié	SW	NL	NIP	7	100	100	100	100	99	96	82	63	13	2	
	8.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=50 golpes/pié	SP	NL	NIP	8	100	100	100	100	96	92	76	57	9	0	
	9.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=51 golpes/pié	SP	NL	NIP	9	100	100	100	92	81	74	56	34	6	1	
	10.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=53 golpes/pié	SP	NL	NIP	10	100	100	73	73	68	64	54	37	8	1	

 INGENIERO JEFE DE LABORATORIO

 LABORATORISTA



ARMANDO RIVERO INGENIEROS S.A.S

ESTRUCTURAS - CONCRETOS - SUELOS

FOR-EO-08
VERSION 4
FEB 20 DE 2014

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

PROYECTO: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
NUMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

LOCALIZACION: VALLEDUPAR, CESAR
FECHA: 17/12/2014

AUSCULTACION No. 2

N.F	H (mt)	DESCRIPCION	USC	LL	IP	M #	GRANULOMETRIA										
							2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	
NO SE ENCONTRÓ	1.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=30 golpes/pié	SP	NL	NIP	1	100	100	100	100	86	82	63	38	8	2	
	2.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=41 golpes/pié	SP	NL	NIP	2	100	100	100	100	88	81	62	37	7	2	
	3.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=46 golpes/pié	SP	NL	NIP	3	100	100	100	100	88	82	64	39	9	5	
	4.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=40 golpes/pié	SP	NL	NIP	4	100	100	100	100	90	86	67	40	7	1	
	5.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=42 golpes/pié	SP	NL	NIP	5	100	100	100	95	88	85	69	41	8	2	
	6.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=46 golpes/pié	SP	NL	NIP	6	100	100	100	95	88	84	70	42	7	1	
	7.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=45 golpes/pié	SP	NL	NIP	7	100	100	100	100	92	88	73	47	10	2	
	8.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON LIMO Y GRAVA N=48 golpes/pié	SP-SM	NL	NIP	8	100	100	77	73	68	65	54	36	10	6	
	9.0	ARENA BIEN GRADADA CON LIMO Y GRAVA N=47 golpes/pié	SW-SM	NL	NIP	9	100	100	88	82	76	66	54	39	16	5	
	10.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=49 golpes/pié	SP	NL	NIP	10	100	100	100	98	94	90	74	48	9	1	
	11.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=52 golpes/pié	SP	NL	NIP	11	100	100	85	83	80	76	62	40	9	2	
	12.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=51 golpes/pié	SP	NL	NIP	12	100	100	83	83	79	76	63	38	8	1	

INGENIERO JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



ARMANDO RIVERO INGENIEROS S.A.S

ESTRUCTURAS - CONCRETOS - SUELOS

FOR-EO-08
VERSION 4
FEB 20 DE 2014

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

PROYECTO: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
NUMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

LOCALIZACION: VALLEDUPAR, CESAR
FECHA: 19/12/2014

AUSCULTACION No. 3

N.F	H (mt)	DESCRIPCION	USC	LL	IP	M #	GRANULOMETRIA										
							2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	
NO SE ENCONTRÓ	1.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=25 golpes/pié	SP	NL	NIP	1	100	100	100	100	87	80	58	36	10	2	
	2.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=23 golpes/pié	SP	NL	NIP	2	100	100	100	95	85	75	56	37	11	3	
	3.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=34 golpes/pié	SP	NL	NIP	3	100	100	100	93	81	73	54	34	8	2	
	4.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=38 golpes/pié	SW	NL	NIP	4	100	100	100	100	96	89	74	51	14	3	
	5.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=40 golpes/pié	SP	NL	NIP	5	100	100	100	100	96	89	71	47	12	2	
	6.0	ARENA LIMOSA CON GRAVA N=42 golpes/pié	SM	NL	NIP	6	100	100	100	100	98	93	79	53	24	13	
	7.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=46 golpes/pié	SW	NL	NIP	7	100	100	100	100	97	94	81	56	15	3	
	8.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=40 golpes/pié	SW	NL	NIP	8	100	100	100	98	93	90	78	58	18	4	
	9.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON LIMO Y GRAVA N=47 golpes/pié	SP-SM	NL	NIP	9	100	100	72	64	64	63	62	52	15	6	
	10.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=52 golpes/pié	SP	NL	NIP	10	100	100	67	67	67	67	67	58	13	3	

INGENIERO JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



ARMANDO RIVERO INGENIEROS S.A.S

ESTRUCTURAS - CONCRETOS - SUELOS

FOR-EO-08
VERSION 4
FEB 20 DE 2014

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

PROYECTO: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
SOLICITANTE: EMDUPAR
NUMERO DE ORDEN DE SERVICIO: _____

LOCALIZACION: VALLEDUPAR, CESAR
FECHA: 13/12/2014

AUSCULTACION No. 4

N.F	H (mt)	DESCRIPCION	USC	LL	IP	M #	GRANULOMETRIA										
							2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	
NO SE ENCONTRÓ	1.0	ARENA ARCILLOSA CON GRAVA N=24 golpes/pié	SC	24	7.2	1	100	100	83	80	73	69	60	49	31	14	
	2.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=31 golpes/pié	SP	NL	NIP	2	100	100	100	98	90	84	67	46	13	1	
	3.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=28 golpes/pié	SP	NL	NIP	3	100	100	100	95	85	80	63	44	13	2	
	4.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=30 golpes/pié	SP	NL	NIP	4	100	100	97	95	93	87	74	51	11	3	
	5.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=39 golpes/pié	SW	NL	NIP	5	100	100	100	99	89	82	65	47	15	4	
	6.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=44 golpes/pié	SW	NL	NIP	6	100	100	100	100	93	86	71	53	18	3	
	7.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=43 golpes/pié	SW	NL	NIP	7	100	100	100	98	94	91	77	56	17	2	
	8.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=48 golpes/pié	SP	NL	NIP	8	100	100	100	100	93	84	66	45	12	2	
	9.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=51 golpes/pié	SP	NL	NIP	9	100	100	76	69	66	62	52	37	10	2	
	10.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=50 golpes/pié	SW	NL	NIP	10	100	100	100	100	92	89	74	53	17	4	
	11.0	MUESTRA EN ROCA DIACLASADA N=53 golpes/pié	NA	NA	NA	11	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

INGENIERO JEFE DE LABORATORIO

LABORATORIA



ARMANDO RIVERO INGENIEROS S.A.S

ESTRUCTURAS - CONCRETOS - SUELOS

FOR-EO-08
VERSION 4
FEB 20 DE 2014


PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

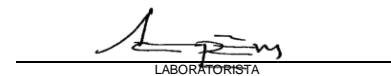
PROYECTO: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
NUMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

LOCALIZACION: VALLEDUPAR, CESAR
FECHA: 22/12/2014

AUSCULTACION No. 5

N.F	H (m)	DESCRIPCION	USC	LL	IP	M #	GRANULOMETRIA										
							2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	
NO SE ENCONTRÓ	1.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=22 golpes/pié	SW	NL	NIP	1	100	100	100	100	94	89	80	55	15	3	
	2.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=21 golpes/pié	SP	NL	NIP	2	100	100	100	89	88	84	75	47	10	3	
	3.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=29 golpes/pié	SW	NL	NIP	3	100	100	95	88	79	75	67	51	14	4	
	4.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=38 golpes/pié	SW	NL	NIP	4	100	100	94	90	84	83	75	60	19	5	
	5.0	ARENA BIEN GRADADA CON LIMO Y GRAVA N=41 golpes/pié	SW-SM	NL	NIP	5	100	100	100	98	93	89	82	65	20	5	
	6.0	ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA N=43 golpes/pié	SW	NL	NIP	6	100	100	100	90	88	85	78	60	18	5	
	7.0	GRAVA POBREMENTE GRADADA CON ARENA N=45 golpes/pié	GP	NL	NIP	7	100	100	86	73	60	56	50	35	8	2	
	8.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=47 golpes/pié	SP	NL	NIP	8	100	100	92	74	68	65	60	47	14	4	
	9.0	ARENA POBREMENTE GRADADA N=48 golpes/pié	SP	NL	NIP	9	100	100	100	100	98	96	85	51	11	2	
	10.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=42 golpes/pié	SP	NL	NIP	10	100	100	100	97	95	94	85	51	12	3	
	11.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=41 golpes/pié	SP	NL	NIP	11	100	100	100	94	94	93	82	48	11	2	
	12.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=45 golpes/pié	SP	NL	NIP	12	100	100	100	100	95	95	82	46	11	3	
	13.0	ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA N=46 golpes/pié	SP	NL	NIP	13	100	100	82	82	80	79	70	43	11	2	
	14.0	GRAVA POBREMENTE GRADADA CON ARENA N=50 golpes/pié	GP	NL	NIP	14	100	100	52	52	52	51	48	33	10	2	
	15.0	GRAVA POBREMENTE GRADADA CON ARENA N=52 golpes/pié	GP	NL	NIP	15	100	100	53	52	51	50	46	32	10	2	


INGENIERO JEFE DE LABORATORIO


LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
 SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
 NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131
 DESCRIPCIÓN: ARENA ARCILLOSA

Muestra No: 1 S#1
 Fecha: 16/12/2014

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

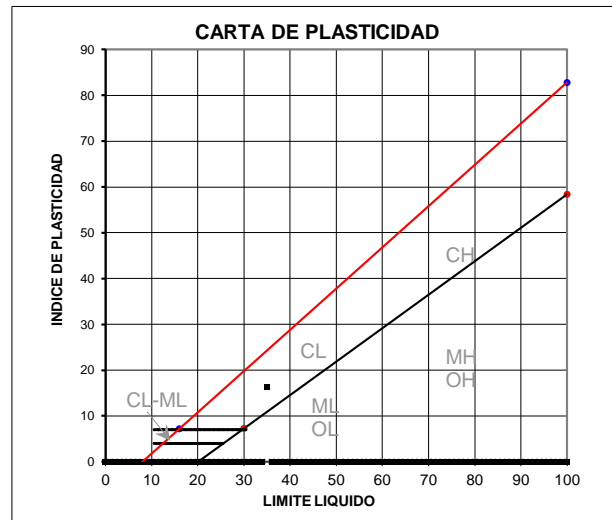
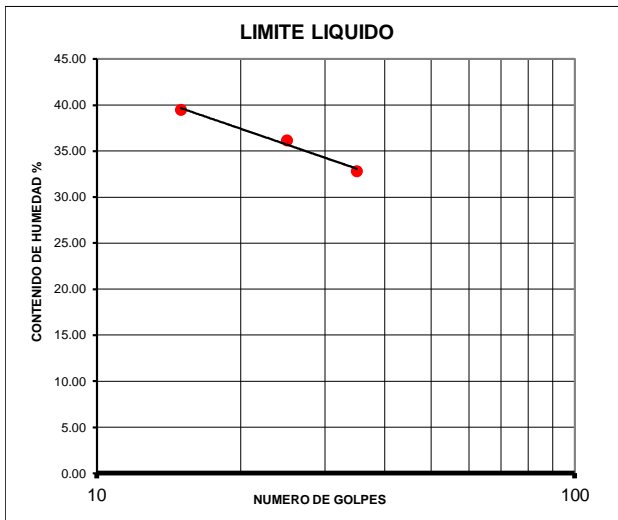
Recipiente No	34	25	35
No de Golpes	35	25	15
P1	30.61	27.56	24.77
P2	24.90	22.20	19.98
P3	7.50	7.38	7.85
% Humedad	32.82	36.17	39.49

GRADACIÓN

P1 = 811.0		P2 = 427.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"		0.0	100.0
3/8"		0.0	100.0
No 4	10.0	1.2	98.8
No 10	45.0	5.5	93.2
No 40	192.0	23.7	69.5
No 200	180.0	22.2	47.3
P-200	384.0	47.3	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No	20	56	63
P1	10.87	10.90	10.90
P2	10.02	10.00	10.00
P3	5.35	5.40	5.60
% Humedad	18.20	19.57	20.45



C. UNIFORMIDAD **49.8** C. CURVATURA **0.5**
 LIMITE LIQUIDO **35.7** INDICE DE GRUPO **4**
 LIMITE PLASTICO **19.4** A.A.S.H.TO **A-6**
 I. PLASTICIDAD **16.3** U.S.C. **SC**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 2 S#1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

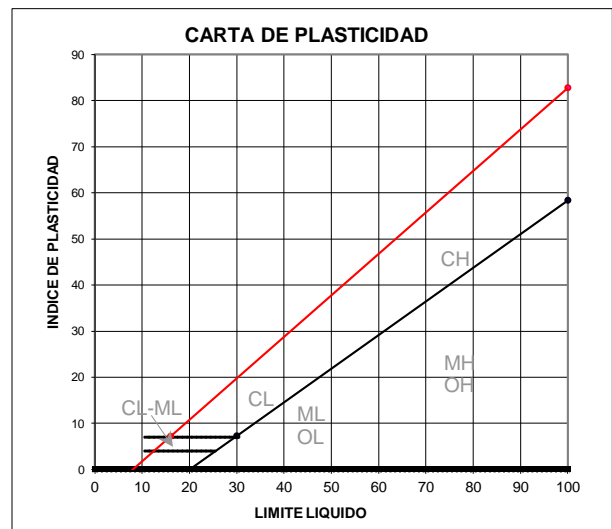
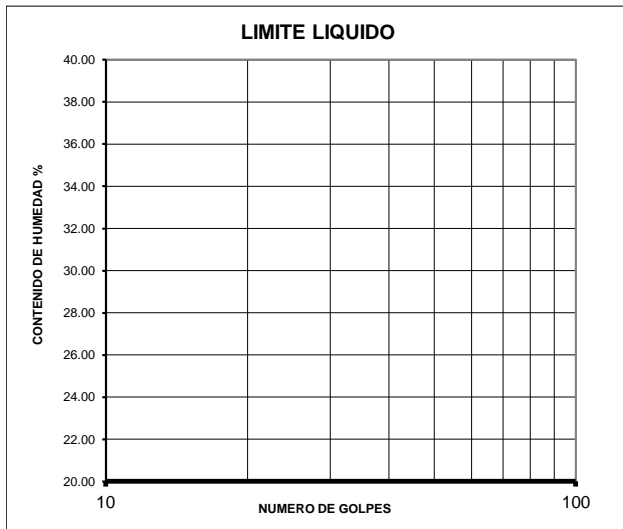
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 679.0		P2 = 662.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	24.0	3.5	96.5
3/4"	0.0	0.0	96.5
1/2"	55.0	8.1	88.4
3/8"	27.0	4.0	84.4
No 4	103.0	15.2	69.2
No 10	125.0	18.4	50.8
No 40	276.0	40.6	10.2
No 200	52.0	7.7	2.5
P-200	17.0	2.5	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.5** C. CURVATURA **0.6**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 3 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

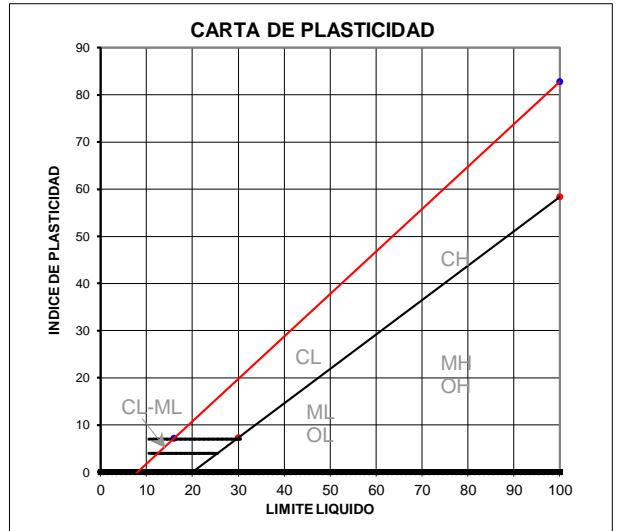
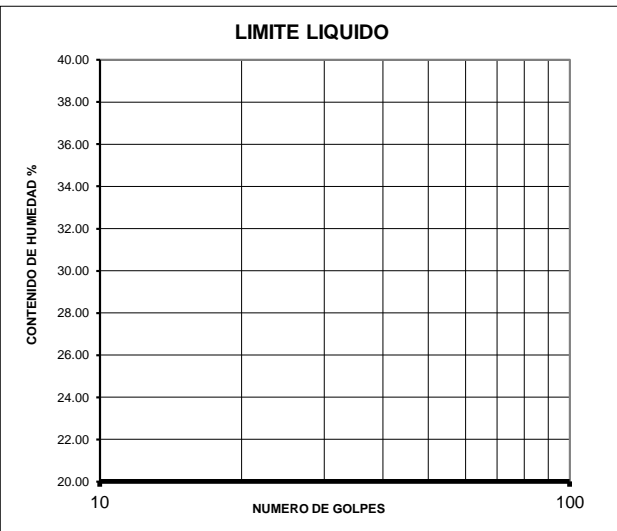
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 654.0		P2 = 645.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	46.0	7.0	93.0
1/2"	39.0	6.0	87.0
3/8"	19.0	2.9	84.1
No 4	100.0	15.3	68.8
No 10	128.0	19.6	49.2
No 40	265.0	40.5	8.7
No 200	48.0	7.3	1.4
P-200	9.0	1.4	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.2** C. CURVATURA **0.6**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 4 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

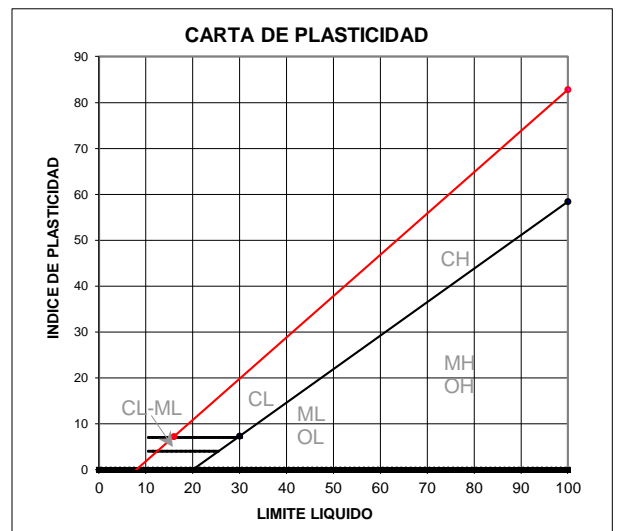
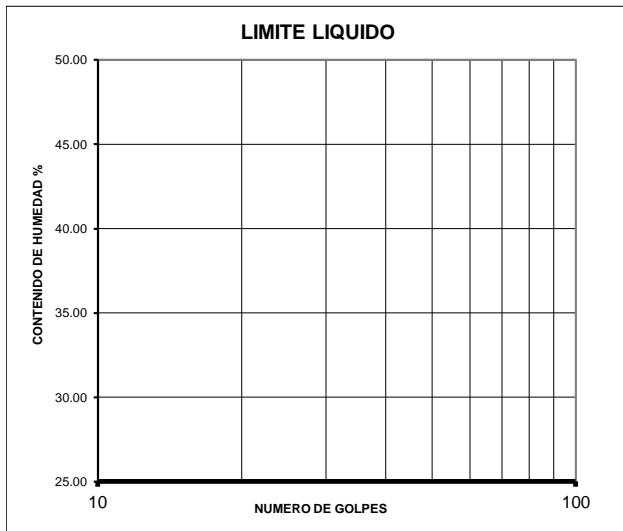
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 808.0		P2 = 794.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	48.0	5.9	94.1
1/2"	82.0	10.1	83.9
3/8"	35.0	4.3	79.6
No 4	145.0	17.9	61.6
No 10	153.0	18.9	42.7
No 40	291.0	36.0	6.7
No 200	40.0	5.0	1.7
P-200	14.0	1.7	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **9.0** C. CURVATURA **0.6**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 5 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA LIMOSA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

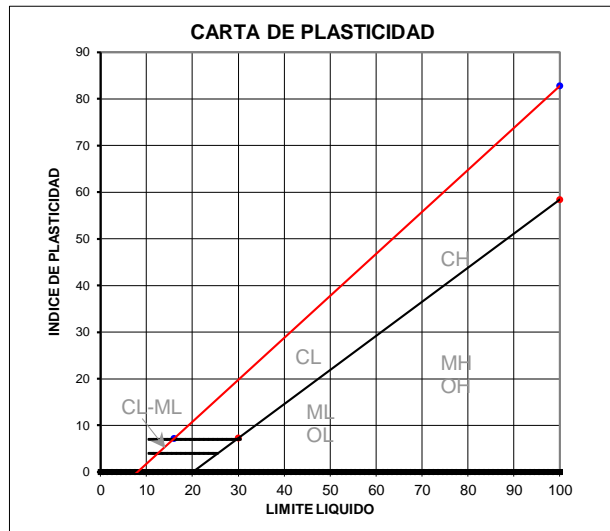
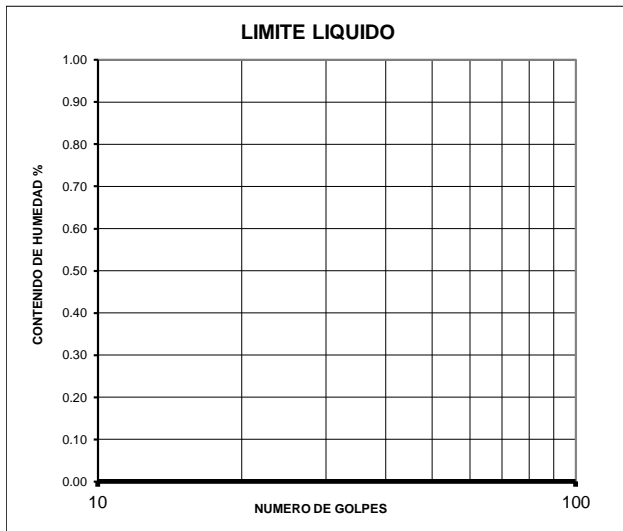
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 640.0		P2 = 391.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"		0.0	100.0
3/8"	19.0	3.0	97.0
No 4	44.0	6.9	90.2
No 10	75.0	11.7	78.4
No 40	207.0	32.3	46.1
No 200	46.0	7.2	38.9
P-200	249.0	38.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

11809.1

C. CURVATURA

1.3

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

0

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-4

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SM



 ING. JEFE DE LABORATORIO



 LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 6 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: GRAVA POBREMENTE GRADADA CON LIMO Y ARENA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

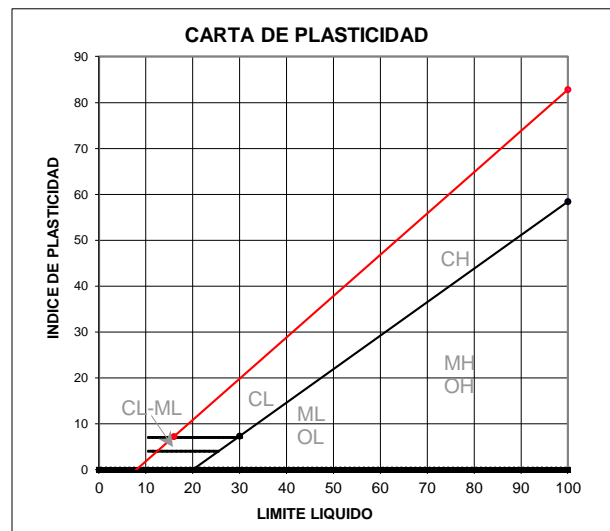
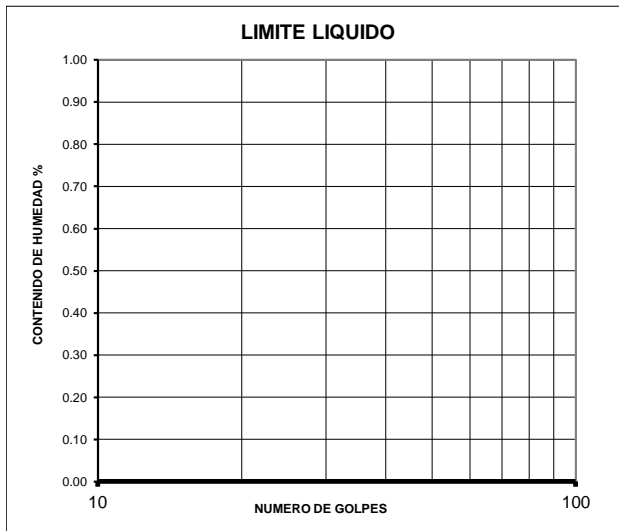
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 809.0		P2 = 753.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	231.0	28.6	71.4
3/4"	27.0	3.3	68.1
1/2"	27.0	3.3	64.8
3/8"	22.0	2.7	62.1
No 4	79.0	9.8	52.3
No 10	94.0	11.6	40.7
No 40	234.0	28.9	11.7
No 200	39.0	4.8	6.9
P-200	56.0	6.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

36.2

C. CURVATURA

0.7

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-a

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

GP-GM

 ING. JEFE DE LABORATORIO

 LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 7 S#1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

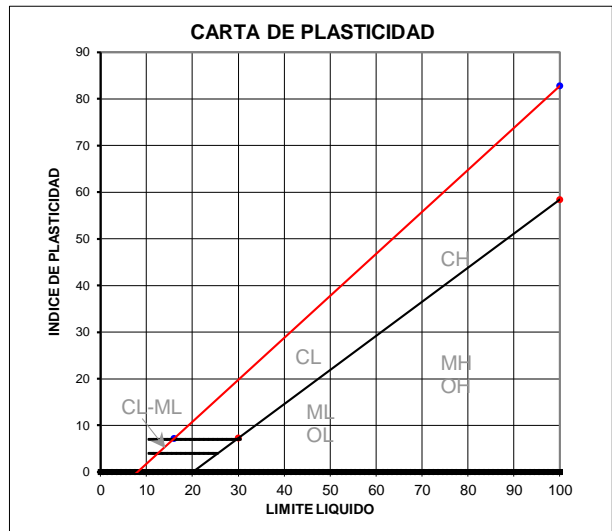
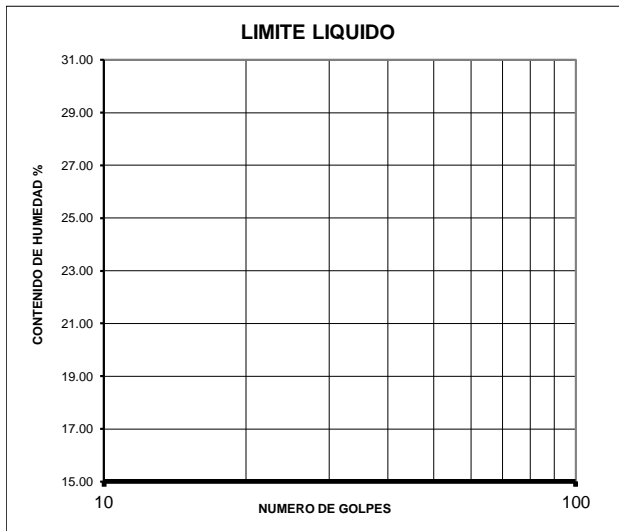
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 468.0		P2 = 458.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	7.0	1.5	98.5
3/8"	13.0	2.8	95.7
No 4	64.0	13.7	82.1
No 10	87.0	18.6	63.5
No 40	238.0	50.9	12.6
No 200	49.0	10.5	2.1
P-200	10.0	2.1	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **6.5** C. CURVATURA **1.0**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 8 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

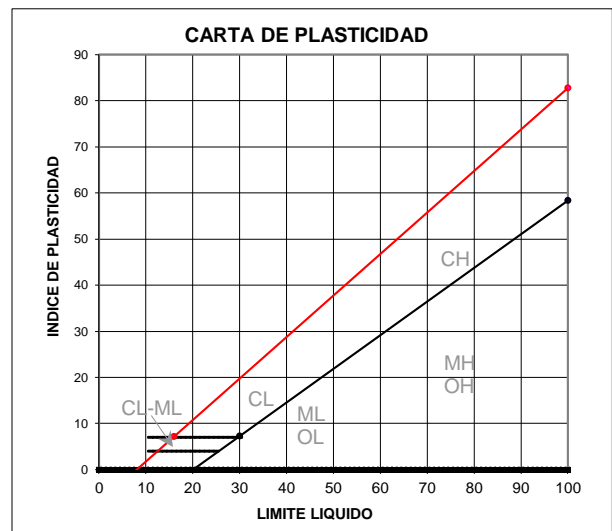
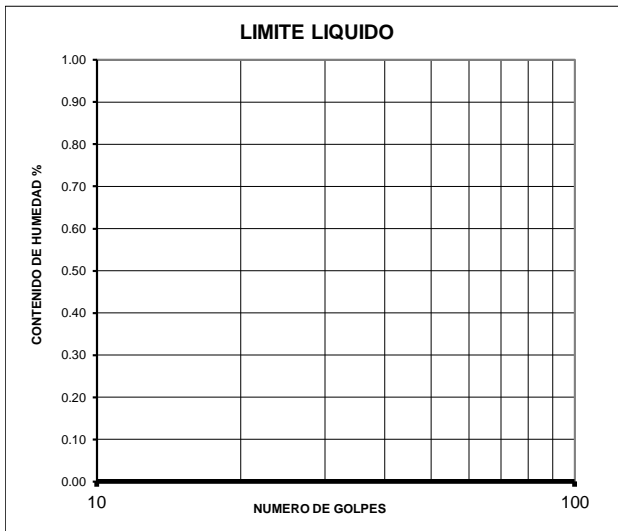
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 381.0		P2 = 382.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	14.0	3.7	96.3
3/8"	16.0	4.2	92.1
No 4	60.0	15.7	76.4
No 10	72.0	18.9	57.5
No 40	186.0	48.8	8.7
No 200	34.0	8.9	-0.3
P-200	-1.0	-0.3	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

5.1

C. CURVATURA

0.7

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

2

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-b

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SP

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 9 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

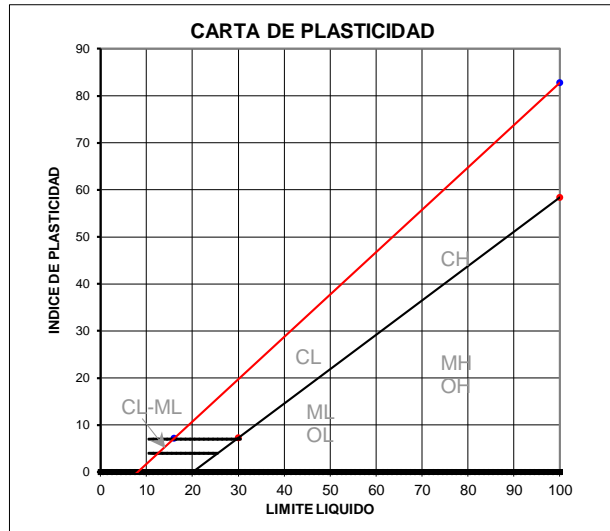
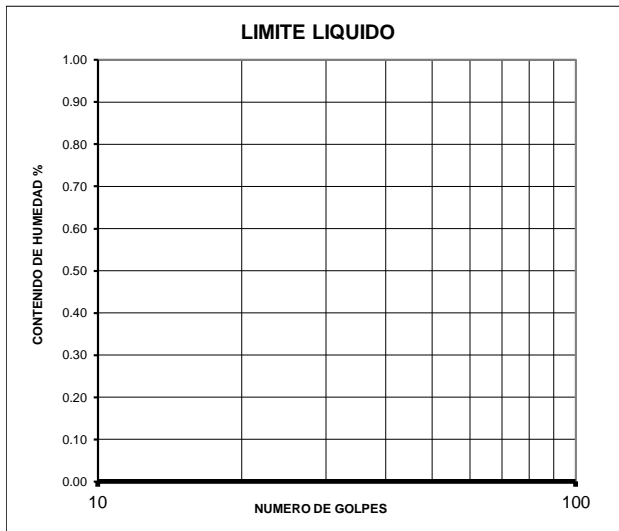
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 659.0		P2 = 650.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	54.0	8.2	91.8
1/2"	70.0	10.6	81.2
3/8"	46.0	7.0	74.2
No 4	117.0	17.8	56.4
No 10	147.0	22.3	34.1
No 40	185.0	28.1	6.1
No 200	31.0	4.7	1.4
P-200	9.0	1.4	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

10.3

C. CURVATURA

0.9

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-a

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SP


ING. JEFE DE LABORATORIO


LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 10 S# 1

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 16/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

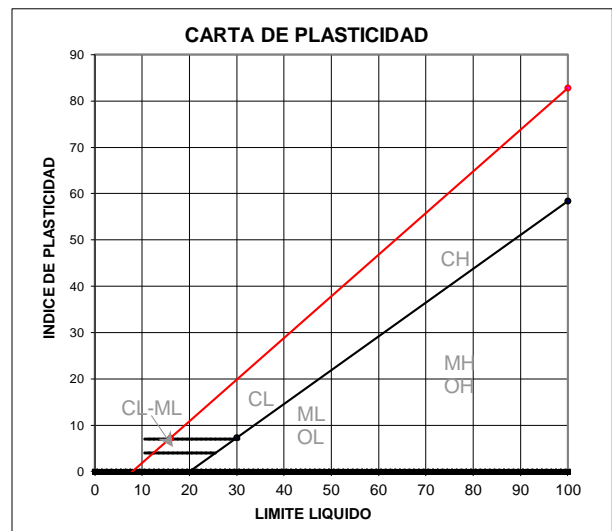
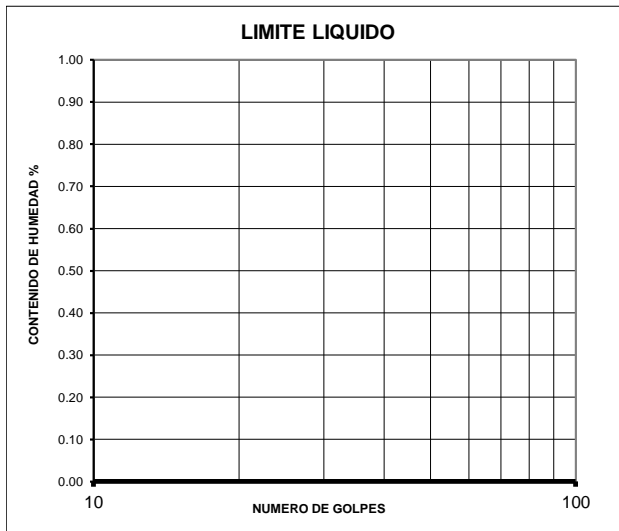
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 =		778.0	P2 =		769.0
TAMIZ		PESO RETENIDO	% RETENIDO		% PASA
2"			0.0		100.0
1.1/2"			0.0		100.0
1"		213.0	27.4		72.6
3/4"		0.0	0.0		72.6
1/2"		36.0	4.6		68.0
3/8"		28.0	3.6		64.4
No 4		80.0	10.3		54.1
No 10		132.0	17.0		37.1
No 40		224.0	28.8		8.4
No 200		56.0	7.2		1.2
P-200		9.0	1.2		

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **15.2** C. CURVATURA **0.6**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
 SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
 NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

Muestra No: 1 S#2
 Fecha: 17/12/2014

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

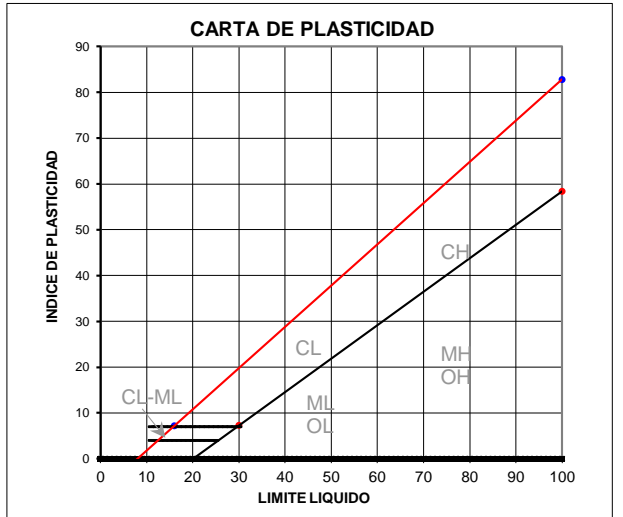
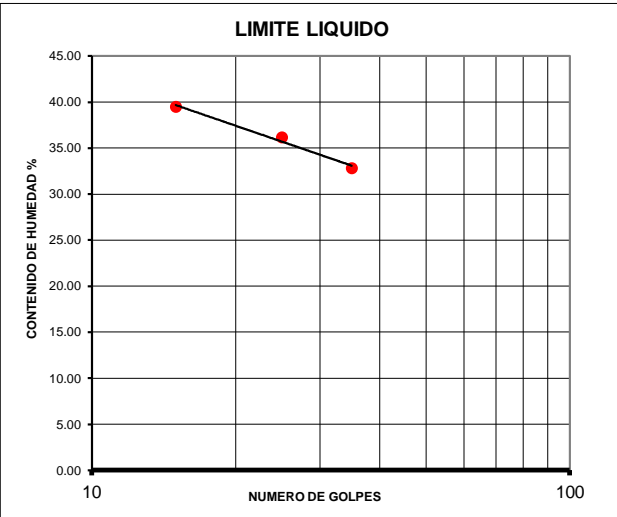
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 625.0		P2 = 613.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	85.0	13.6	86.4
3/8"	28.0	4.5	81.9
No 4	120.0	19.2	62.7
No 10	156.0	25.0	37.8
No 40	188.0	30.1	7.7
No 200	36.0	5.8	1.9
P-200	12.0	1.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD: **9.0** C. CURVATURA: **0.9**
 LIMITE LIQUIDO: **NL** INDICE DE GRUPO: **1**
 LIMITE PLASTICO: **NP** A.A.S.H.TO: **A-1-a**
 I. PLASTICIDAD: **NIP** U.S.C.: **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 2 S#2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

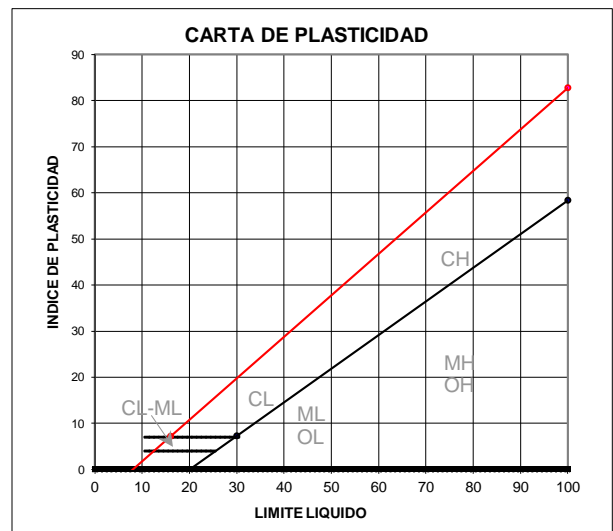
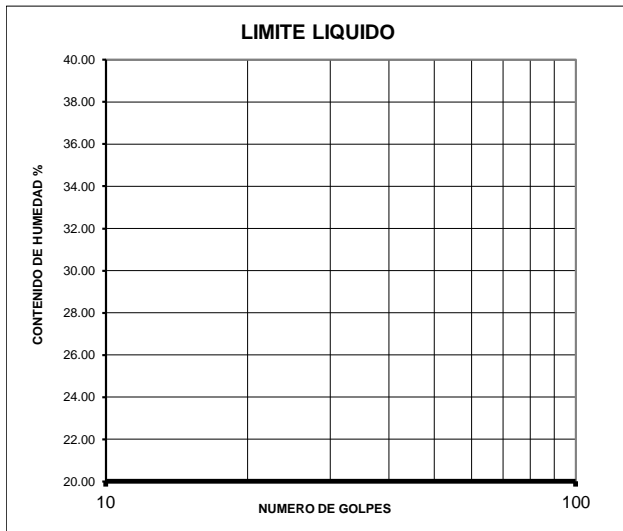
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 523.0		P2 = 515.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	63.0	12.0	88.0
3/8"	37.0	7.1	80.9
No 4	100.0	19.1	61.8
No 10	130.0	24.9	36.9
No 40	155.0	29.6	7.3
No 200	30.0	5.7	1.5
P-200	8.0	1.5	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **9.1** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 3 S# 2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

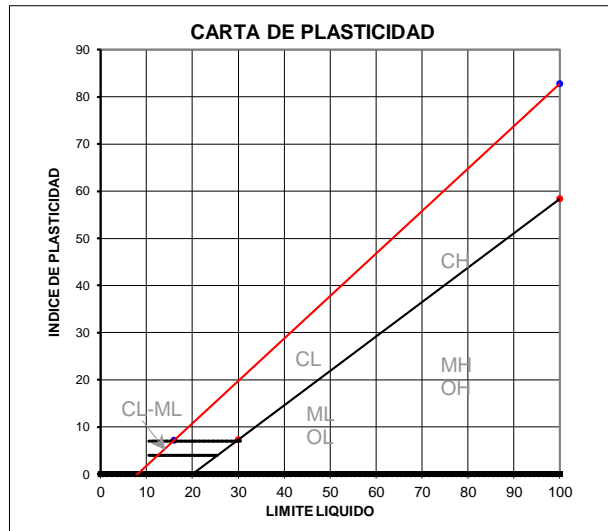
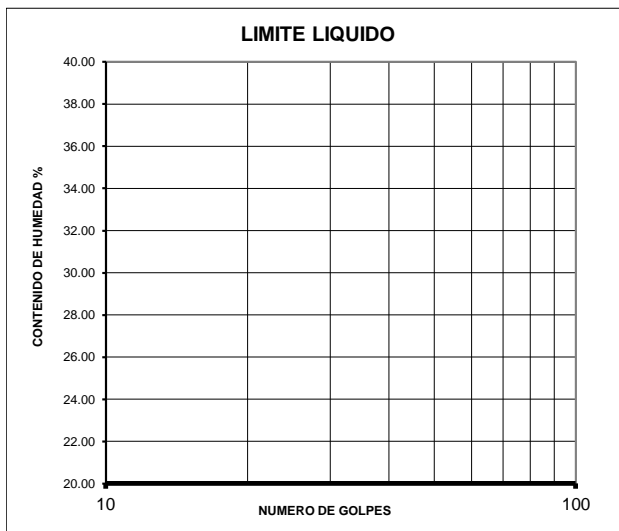
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 555.0		P2 = 529.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	67.0	12.1	87.9
3/8"	35.0	6.3	93.7
No 4	96.0	17.3	82.7
No 10	143.0	25.8	74.2
No 40	163.0	29.4	70.6
No 200	25.0	4.5	95.5
P-200	26.0	4.7	95.3

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **9.3** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 4 S# 2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

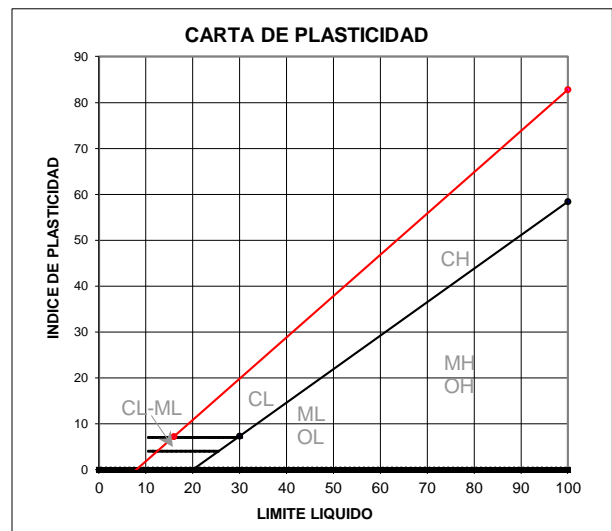
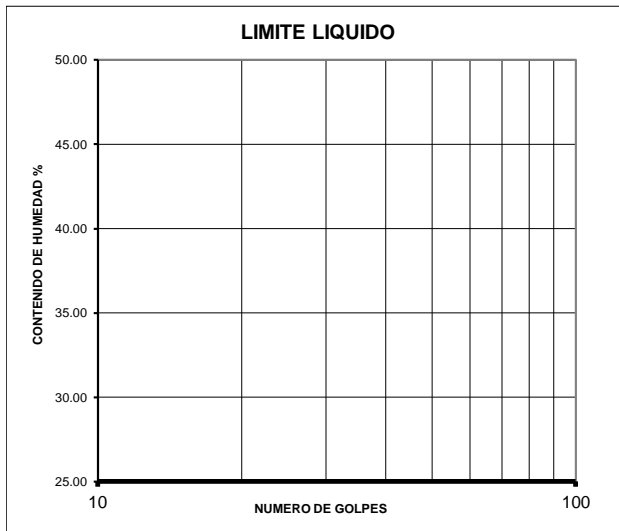
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 538.0		P2 = 533.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	54.0	10.0	90.0
3/8"	20.0	3.7	86.2
No 4	102.0	19.0	67.3
No 10	145.0	27.0	40.3
No 40	179.0	33.3	7.1
No 200	33.0	6.1	0.9
P-200	5.0	0.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.7** C. CURVATURA **0.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 5 S#2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

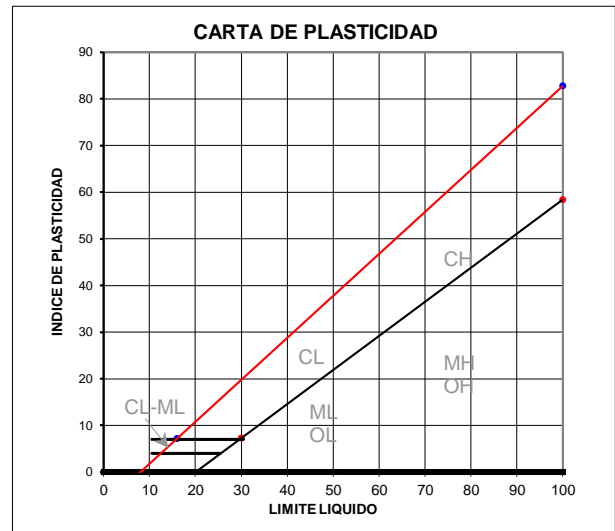
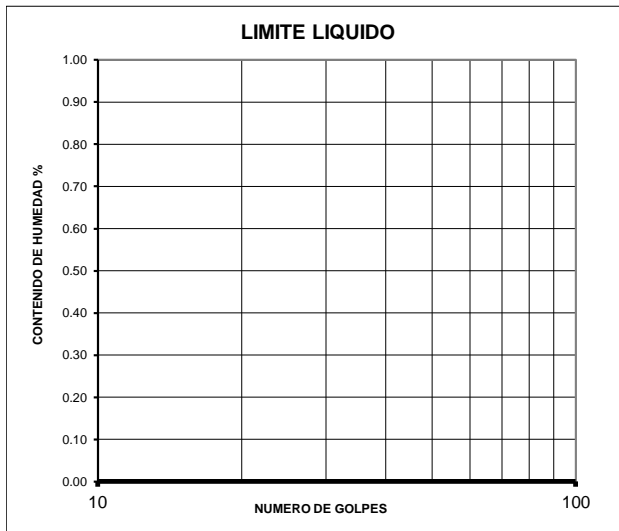
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 626.0		P2 = 616.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	29.0	4.6	95.4
1/2"	44.0	7.0	88.3
3/8"	22.0	3.5	84.8
No 4	102.0	16.3	68.5
No 10	170.0	27.2	41.4
No 40	211.0	33.7	7.7
No 200	38.0	6.1	1.6
P-200	10.0	1.6	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

7.7

C. CURVATURA

0.8

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-a

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SP

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 6 S# 2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

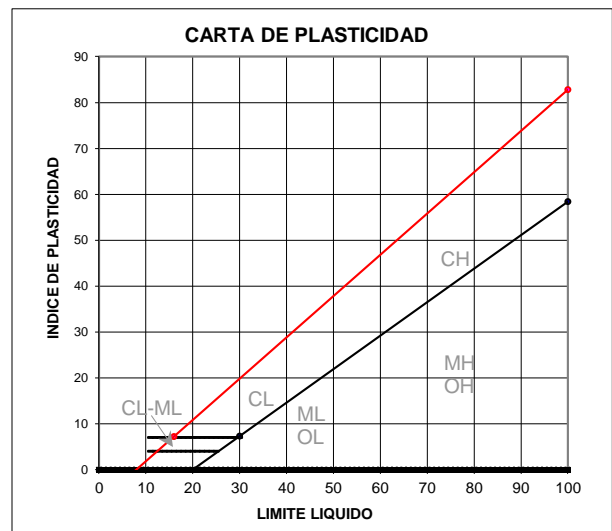
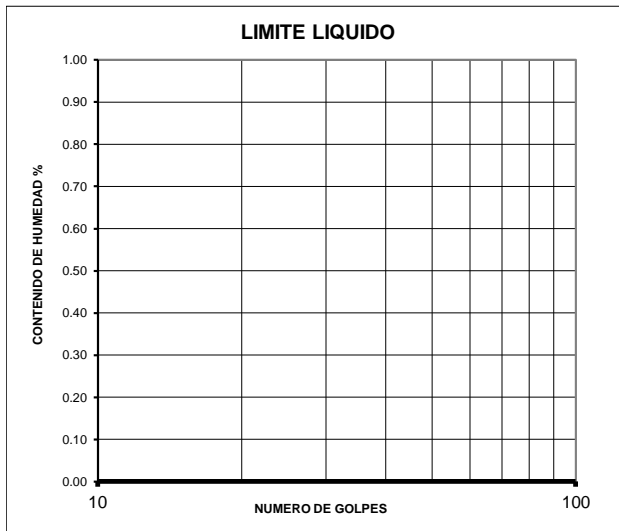
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 643.0		P2 = 637.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	30.0	4.7	95.3
1/2"	46.0	7.2	88.2
3/8"	28.0	4.4	83.8
No 4	87.0	13.5	70.3
No 10	180.0	28.0	42.3
No 40	226.0	35.1	7.2
No 200	40.0	6.2	0.9
P-200	6.0	0.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.2** C. CURVATURA **0.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 7 S#2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

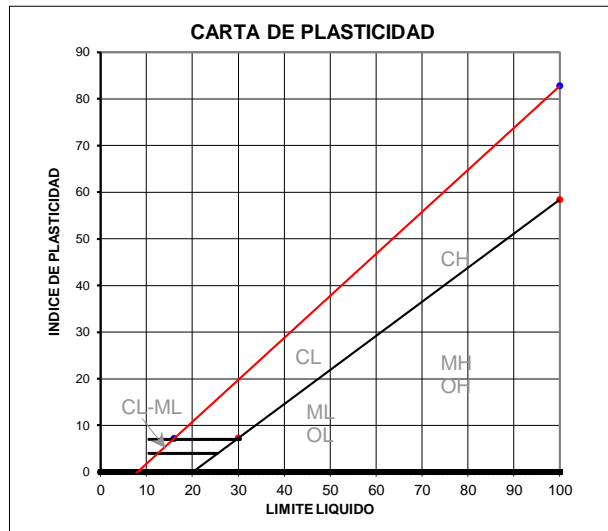
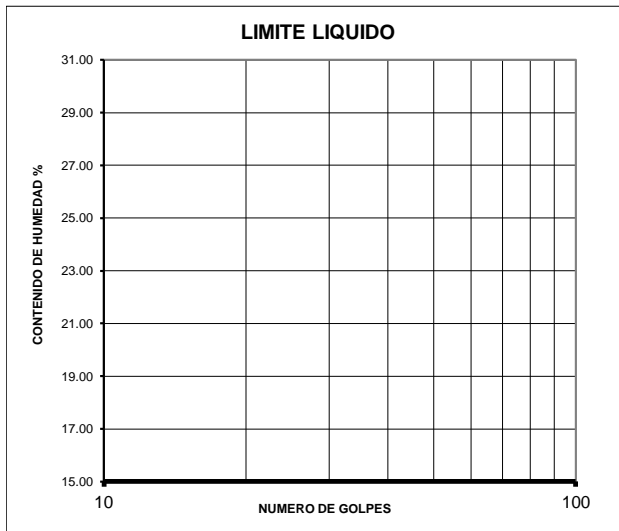
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 752.0		P2 = 740.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	57.0	7.6	92.4
3/8"	30.0	4.0	88.4
No 4	119.0	15.8	72.6
No 10	196.0	26.1	46.5
No 40	278.0	37.0	9.6
No 200	60.0	8.0	1.6
P-200	12.0	1.6	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.2** C. CURVATURA **0.7**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 8 S#2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON LIMO Y GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

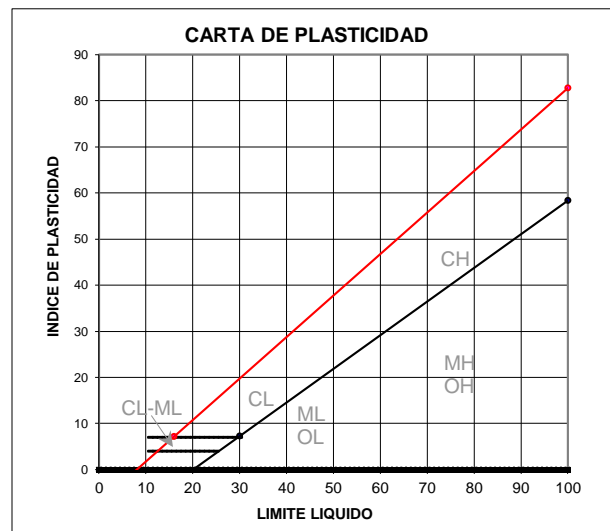
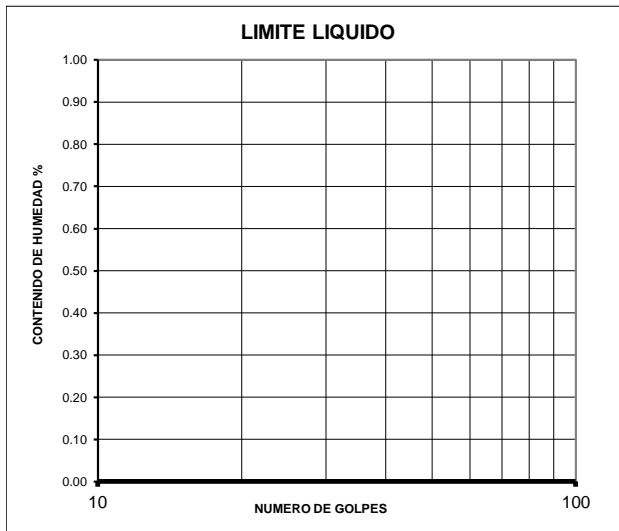
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 1077.0		P2 = 1014.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	243.0	22.6	77.4
3/4"	48.0	4.5	73.0
1/2"	57.0	5.3	67.7
3/8"	34.0	3.2	64.5
No 4	118.0	11.0	53.6
No 10	187.0	17.4	36.2
No 40	277.0	25.7	10.5
No 200	50.0	4.6	5.8
P-200	63.0	5.8	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

20.2

C. CURVATURA

0.8

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-a

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SP-SM

 ING. JEFE DE LABORATORIO

 LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 9 S# 2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON LIMO Y GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

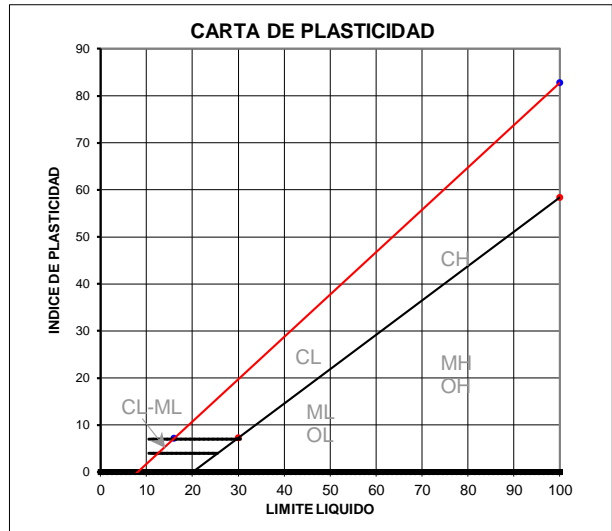
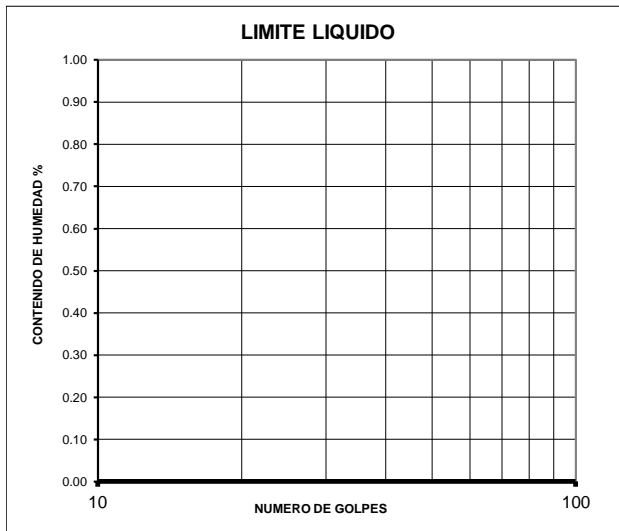
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 856.2		P2 = 810.3	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	101.4	11.8	88.2
3/4"	56.7	6.6	81.5
1/2"	44.0	5.1	76.4
3/8"	87.4	10.2	66.2
No 4	101.2	11.8	54.4
No 10	134.6	15.7	38.6
No 40	190.4	22.2	16.4
No 200	94.6	11.0	5.4
P-200	45.9	5.4	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **42.5** C. CURVATURA **1.2**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW-SM**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 10 S# 2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

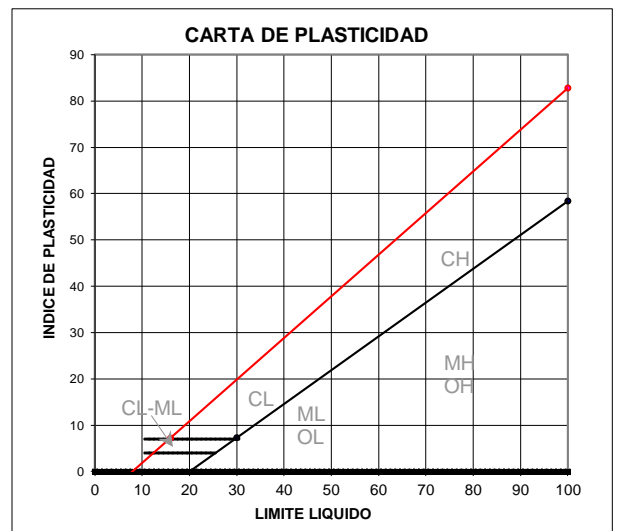
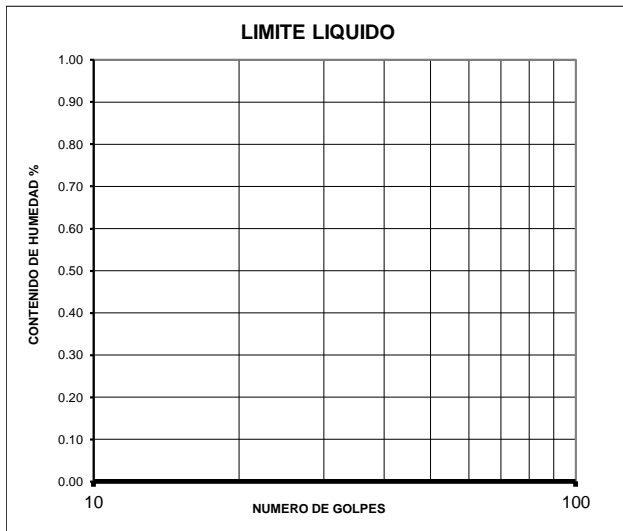
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 778.0		P2 = 771.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	13.0	1.7	98.3
1/2"	37.0	4.8	93.6
3/8"	27.0	3.5	90.1
No 4	126.0	16.2	73.9
No 10	200.0	25.7	48.2
No 40	302.0	38.8	9.4
No 200	66.0	8.5	0.9
P-200	7.0	0.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **6.8** C. CURVATURA **0.7**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 11 S#2

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: GRIS-AZUL CLARO

LIMITE LIQUIDO

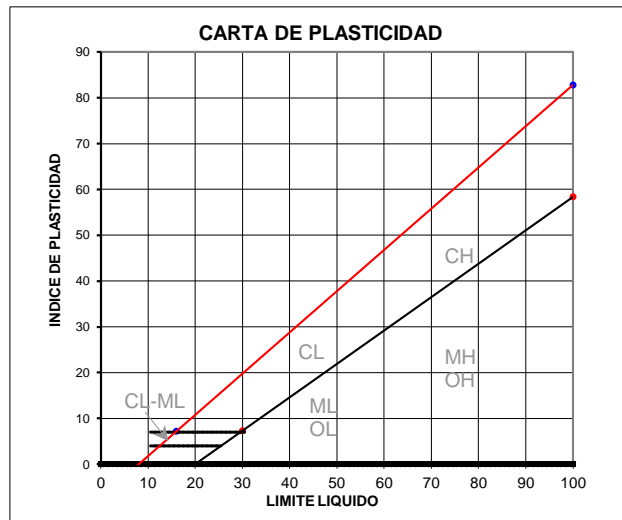
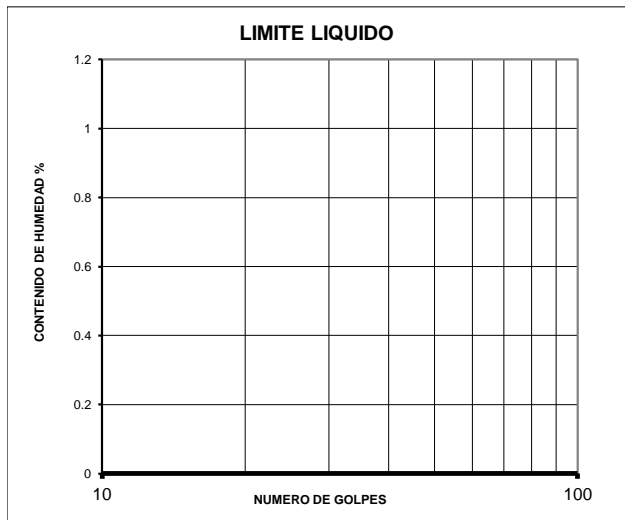
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 =		663.0		P2 =		653.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA				
2"		0.0	100.0				
1.1/2"		0.0	100.0				
1"	98.0	14.8	85.2				
3/4"	16.0	2.4	82.8				
1/2"	21.0	3.2	79.6				
3/8"	27.0	4.1	75.6				
No 4	91.0	13.7	61.8				
No 10	144.0	21.7	40.1				
No 40	209.0	31.5	8.6				
No 200	47.0	7.1	1.5				
P-200	10.0	1.5					

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **9.7** C. CURVATURA **0.7**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 25.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 12 S# 2

SOLICITANTE: EMDUPAR

Fecha: 17/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

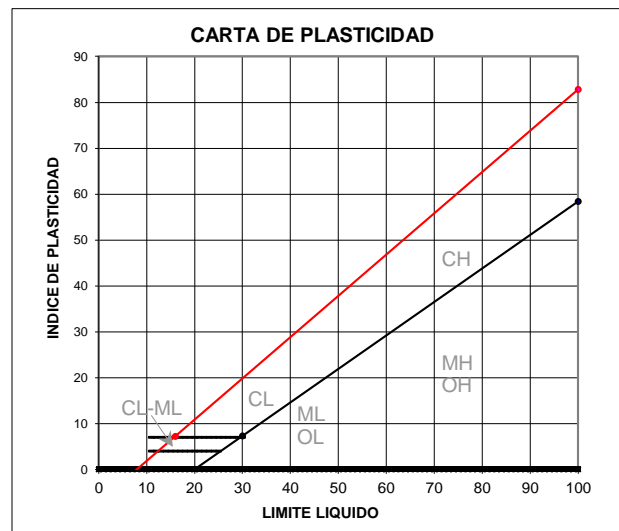
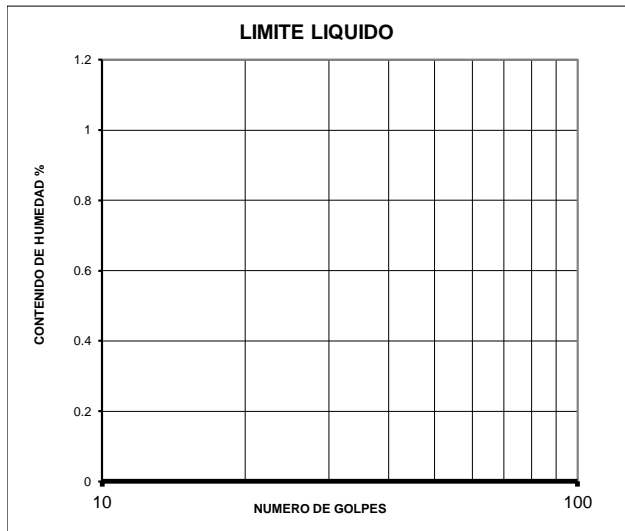
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 879.0		P2 = 870.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	151.0	17.2	82.8
3/4"	0.0	0.0	82.8
1/2"	31.0	3.5	79.3
3/8"	27.0	3.1	76.2
No 4	118.0	13.4	62.8
No 10	218.0	24.8	38.0
No 40	268.0	30.5	7.5
No 200	57.0	6.5	1.0
P-200	9.0	1.0	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **8.9** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
 SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
 NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

Muestra No: 1 S#3
 Fecha: 19/12/2014

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

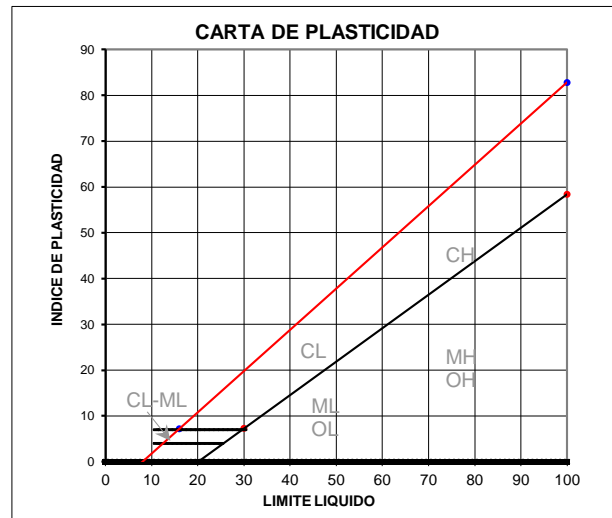
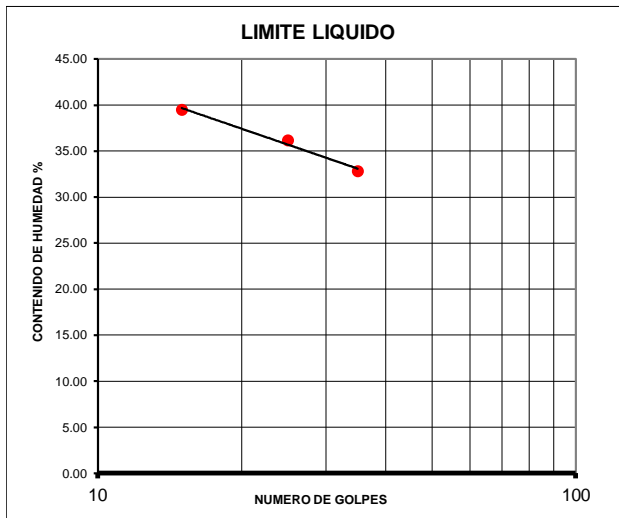
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 667.0		P2 = 651.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	85.0	12.7	87.3
3/8"	49.0	7.3	79.9
No 4	146.0	21.9	58.0
No 10	147.0	22.0	36.0
No 40	175.0	26.2	9.7
No 200	49.0	7.3	2.4
P-200	16.0	2.4	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD: **11.7** C. CURVATURA: **0.9**
 LIMITE LIQUIDO: **NL** INDICE DE GRUPO: **1**
 LIMITE PLASTICO: **NP** A.A.S.H.TO: **A-1-a**
 I. PLASTICIDAD: **NIP** U.S.C.: **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 2 S#3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

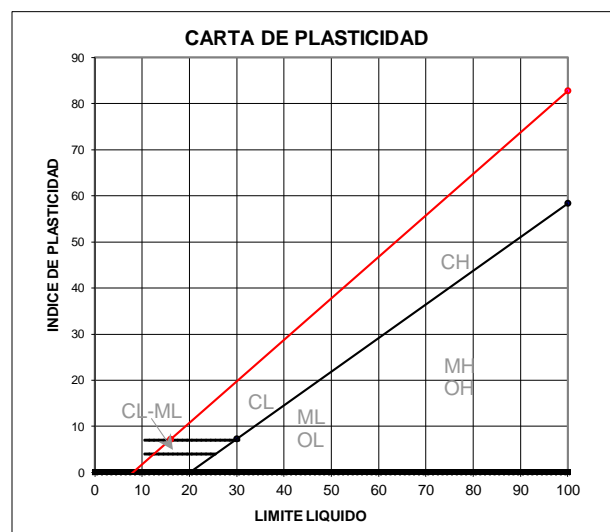
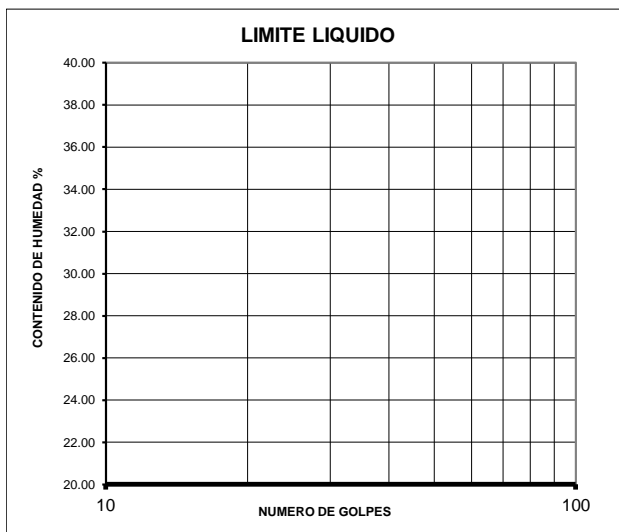
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 602.0		P2 = 583.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	31.0	5.1	94.9
1/2"	61.0	10.1	84.7
3/8"	59.0	9.8	74.9
No 4	115.0	19.1	55.8
No 10	111.0	18.4	37.4
No 40	158.0	26.2	11.1
No 200	48.0	8.0	3.2
P-200	19.0	3.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **16.6** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 3 S# 3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

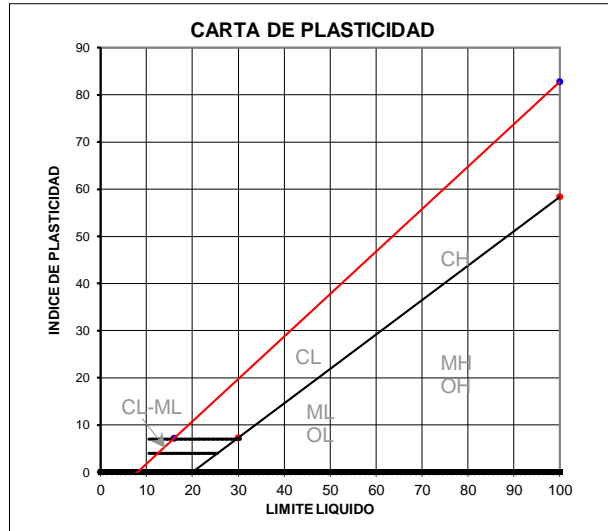
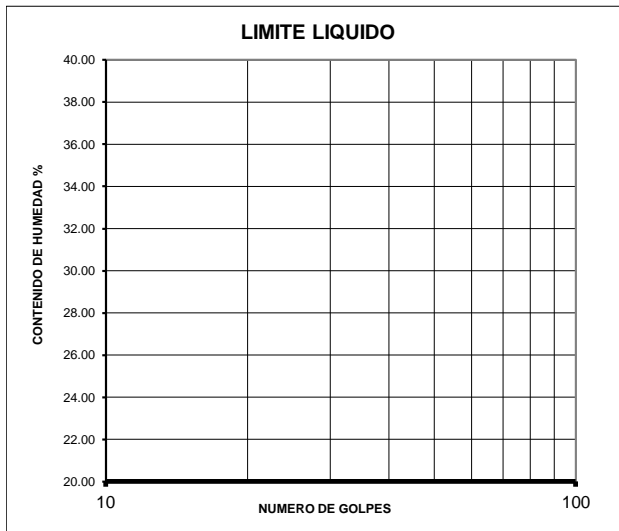
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 571.0		P2 = 562.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	42.0	7.4	92.6
1/2"	67.0	11.7	80.9
3/8"	45.0	7.9	73.0
No 4	106.0	18.6	54.5
No 10	116.0	20.3	34.2
No 40	149.0	26.1	8.1
No 200	37.0	6.5	1.6
P-200	9.0	1.6	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **12.2** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 4 S# 3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

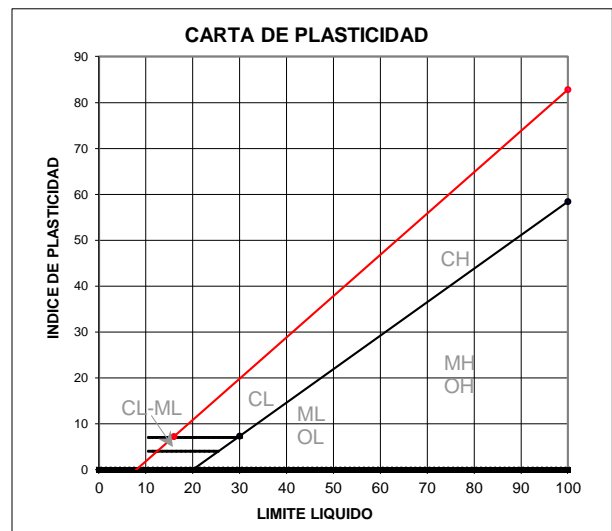
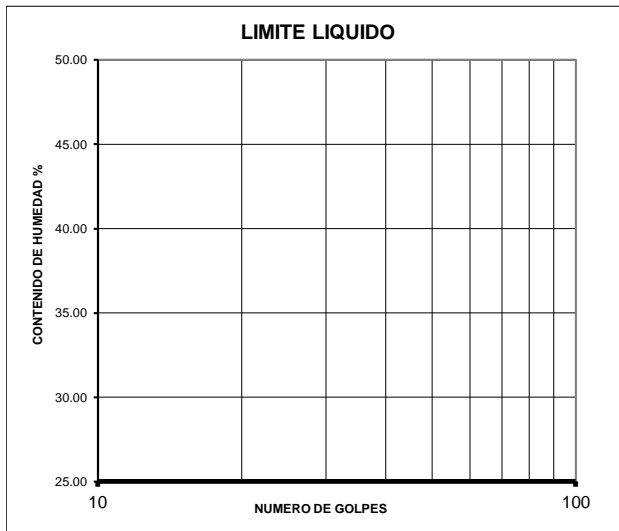
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 598.0		P2 = 579.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	26.0	4.3	95.7
3/8"	40.0	6.7	89.0
No 4	90.0	15.1	73.9
No 10	139.0	23.2	50.7
No 40	220.0	36.8	13.9
No 200	64.0	10.7	3.2
P-200	19.0	3.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **12.5** C. CURVATURA **1.1**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 5 S#3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

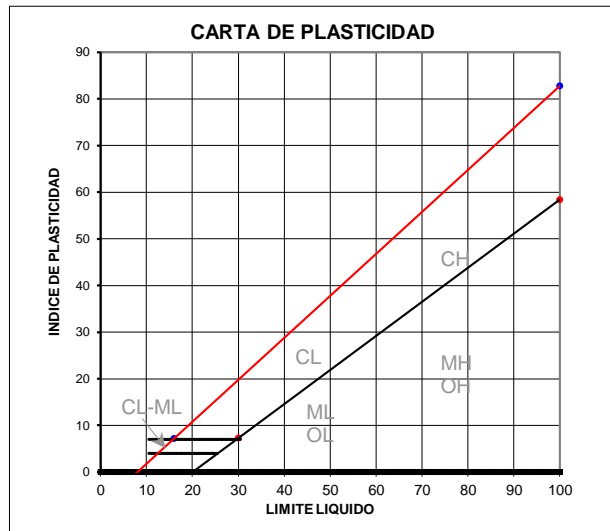
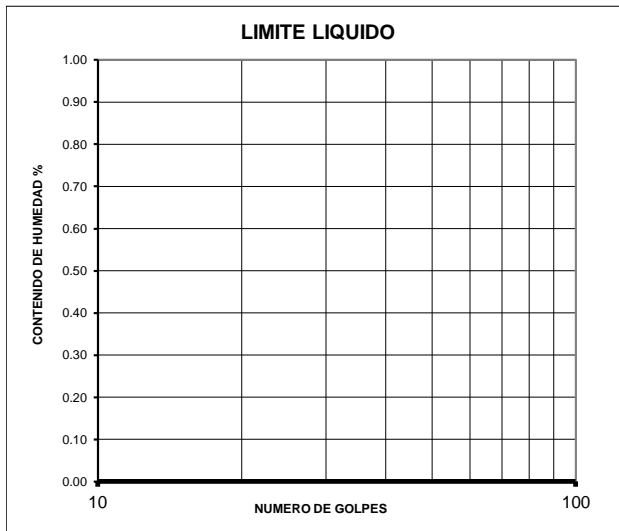
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 649.0		P2 = 636.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	24.0	3.7	96.3
3/8"	50.0	7.7	88.6
No 4	113.0	17.4	71.2
No 10	155.0	23.9	47.3
No 40	231.0	35.6	11.7
No 200	63.0	9.7	2.0
P-200	13.0	2.0	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

10.1

C. CURVATURA

0.9

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-a

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SP

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

Muestra No: 6 S# 3
Fecha: 19/12/2014

DESCRIPCIÓN: ARENA LIMOSA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

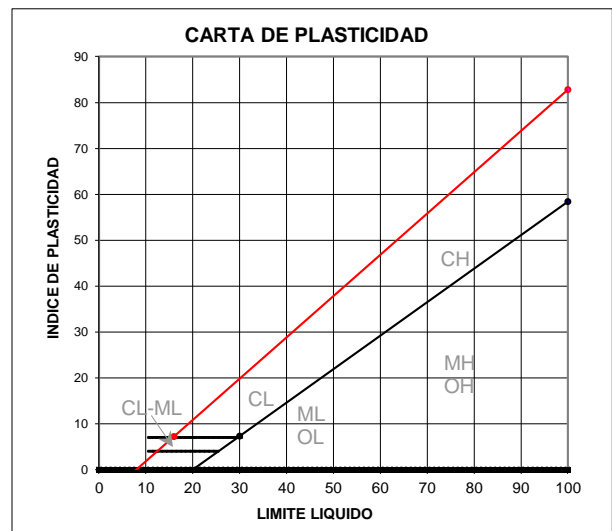
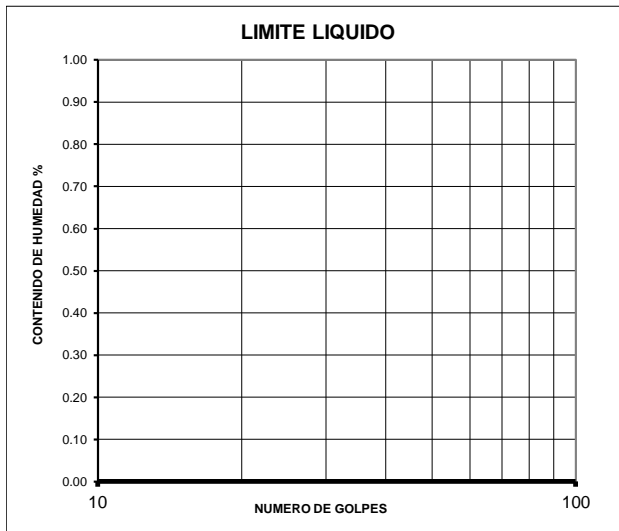
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 502.0		P2 = 439.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	12.0	2.4	97.6
3/8"	25.0	5.0	92.6
No 4	68.0	13.5	79.1
No 10	130.0	25.9	53.2
No 40	149.0	29.7	23.5
No 200	55.0	11.0	12.5
P-200	63.0	12.5	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **50.1** C. CURVATURA **2.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **0**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SM**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 7 S#3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

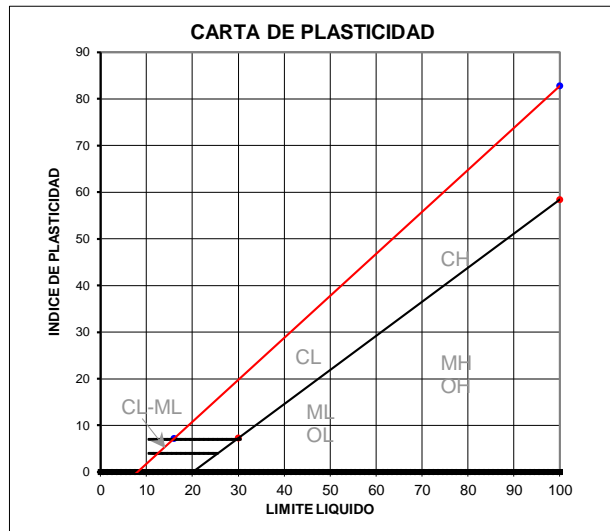
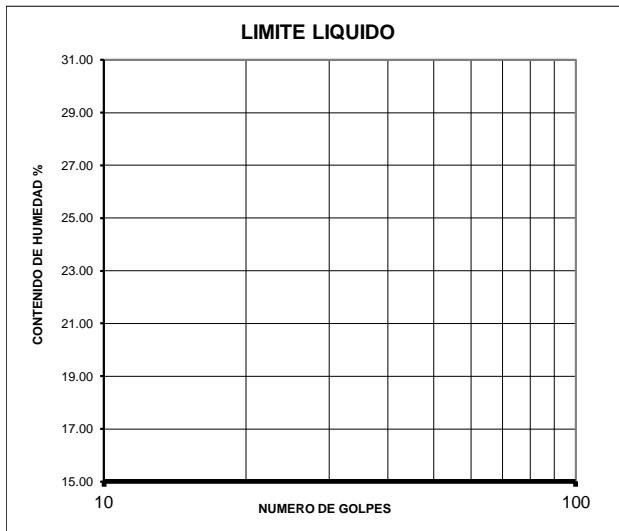
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 465.0		P2 = 453.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	12.0	2.6	97.4
3/8"	14.0	3.0	94.4
No 4	61.0	13.1	81.3
No 10	119.0	25.6	55.7
No 40	190.0	40.9	14.8
No 200	57.0	12.3	2.6
P-200	12.0	2.6	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

10.8

C. CURVATURA

1.2

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-b

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SW

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 8 S#3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

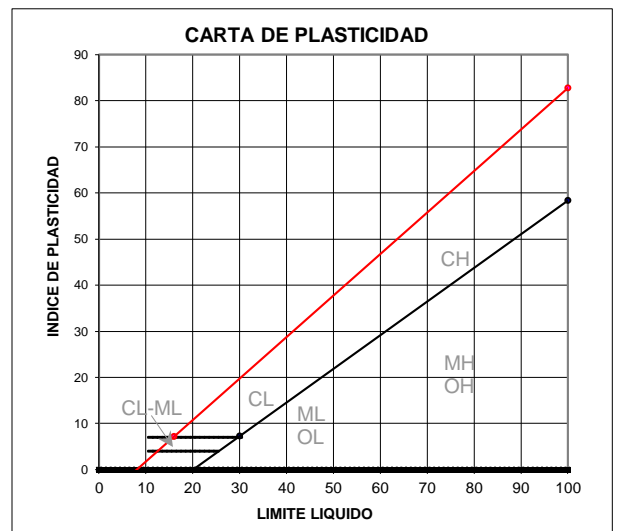
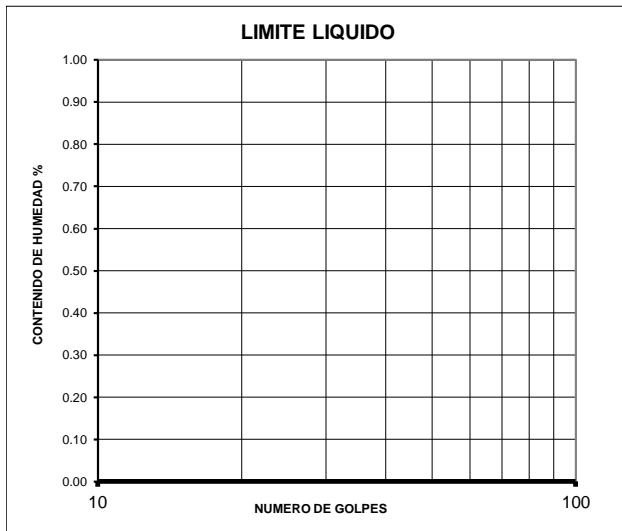
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 592.0		P2 = 567.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	11.0	1.9	98.1
1/2"	29.0	4.9	93.2
3/8"	22.0	3.7	89.5
No 4	68.0	11.5	78.0
No 10	118.0	19.9	58.1
No 40	237.0	40.0	18.1
No 200	82.0	13.9	4.2
P-200	25.0	4.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **14.0** C. CURVATURA **1.4**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

Jefe de Laboratorio

Laboratorista



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 9 S# 3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON LIMO Y GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

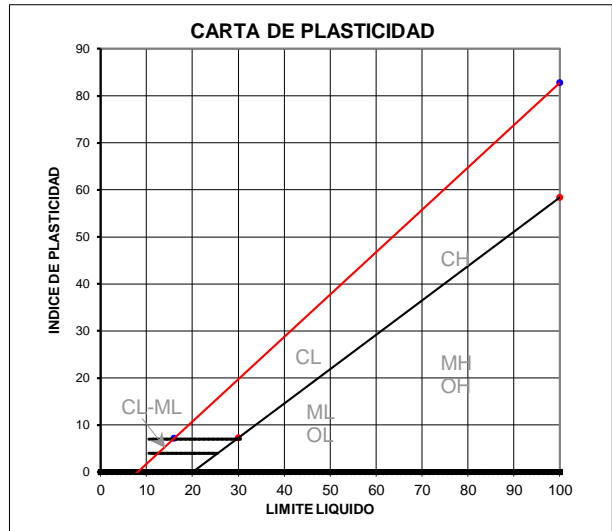
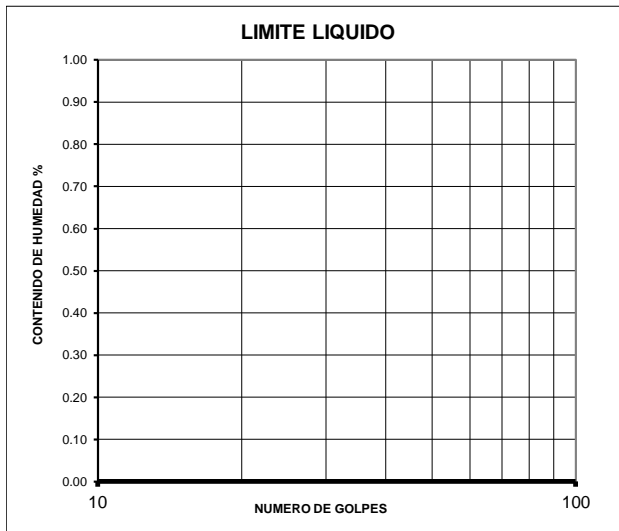
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 =		767.0	P2 =		722.0
TAMIZ	PESO RETENIDO		% RETENIDO	% PASA	
2"			0.0	100.0	
1.1/2"			0.0	100.0	
1"	218.0		28.4	71.6	
3/4"	58.0		7.6	64.0	
1/2"	0.0		0.0	64.0	
3/8"	6.0		0.8	63.2	
No 4	11.0		1.4	61.8	
No 10	77.0		10.0	51.8	
No 40	280.0		36.5	15.3	
No 200	72.0		9.4	5.9	
P-200	45.0		5.9		

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **25.3** C. CURVATURA **1.0**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP-SM**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 10 S# 3

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 19/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

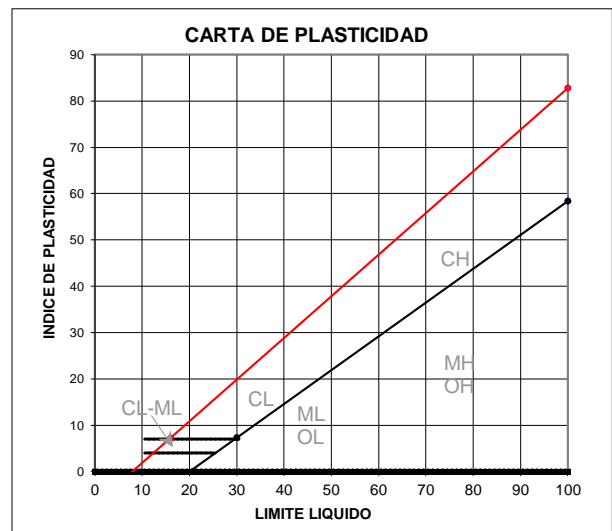
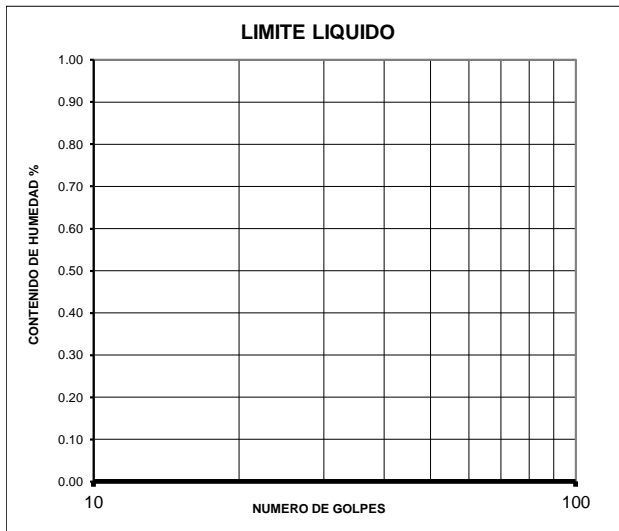
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 638.0		P2 = 621.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	209.0	32.8	67.2
3/4"	0.0	0.0	67.2
1/2"	0.0	0.0	67.2
3/8"	0.0	0.0	67.2
No 4	0.0	0.0	67.2
No 10	58.0	9.1	58.2
No 40	286.0	44.8	13.3
No 200	68.0	10.7	2.7
P-200	17.0	2.7	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **9.6** C. CURVATURA **1.0**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
 SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
 NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

Muestra No: 1 S#4
 Fecha: 13/12/2014

DESCRIPCIÓN: <u>ARENA ARCILLOSA CON GRAVA</u>	COLOR: <u>CAFÉ CLARO</u>
---	--------------------------

LIMITE LIQUIDO

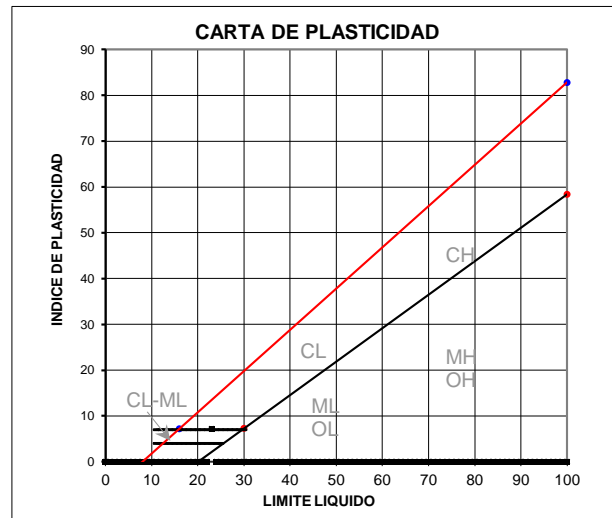
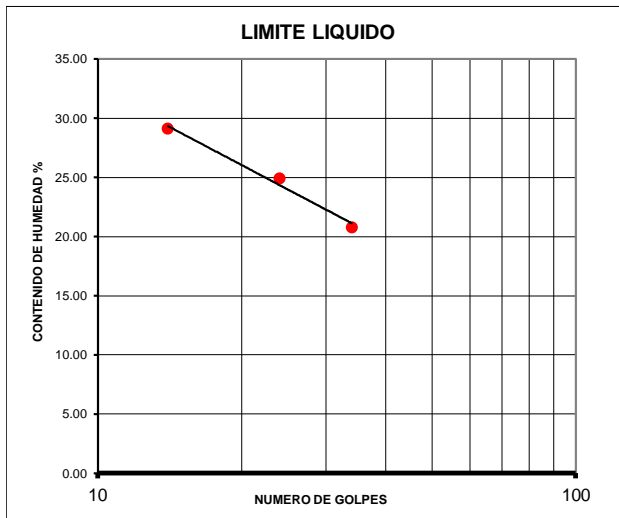
Recipiente No	21	29	1
No de Golpes	34	24	14
P1	29.85	27.10	24.19
P2	25.97	23.20	20.47
P3	7.30	7.55	7.70
% Humedad	20.78	24.92	29.13

GRADACIÓN

P1 = 1109.0		P2 = 954.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	187.0	16.9	83.1
3/4"	30.0	2.7	80.4
1/2"	79.0	7.1	73.3
3/8"	48.0	4.3	69.0
No 4	97.0	8.7	60.2
No 10	127.0	11.5	48.8
No 40	196.0	17.7	31.1
No 200	190.0	17.1	14.0
P-200	155.0	14.0	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No	63	58	48
P1	10.74	10.74	10.78
P2	10.01	10.00	10.00
P3	5.40	5.60	5.60
% Humedad	15.84	16.82	17.73



C. UNIFORMIDAD: **93.1** C. CURVATURA: **0.6**
 LIMITE LIQUIDO: **24** INDICE DE GRUPO: **0**
 LIMITE PLASTICO: **16.8** A.A.S.H.TO: **A-2-4**
 I. PLASTICIDAD: **7.2** U.S.C.: **SC**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 2 S#4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

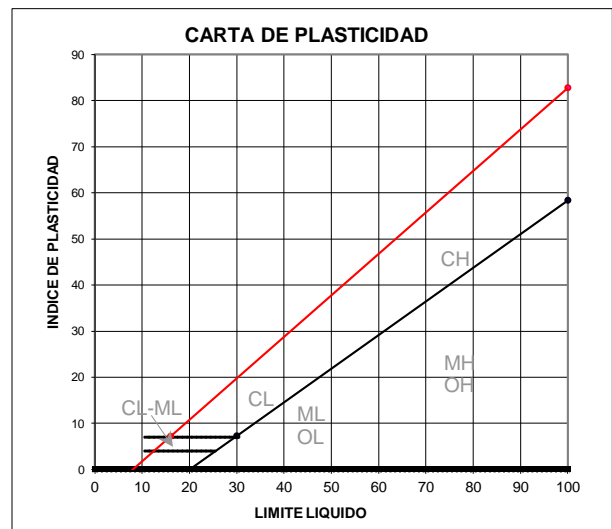
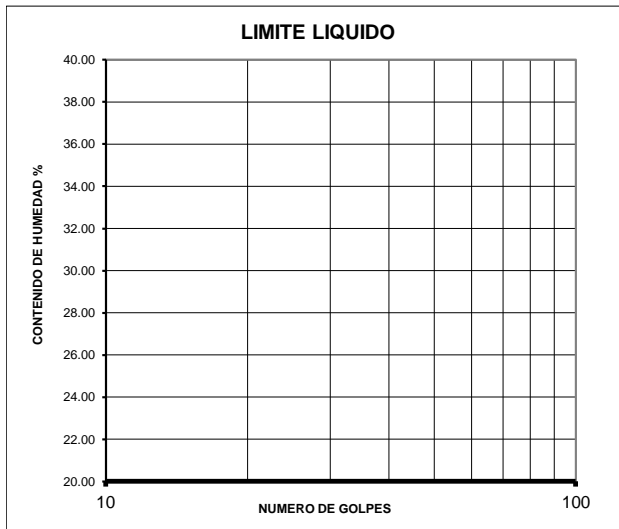
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 960.0		P2 = 952.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	23.0	2.4	97.6
1/2"	77.0	8.0	89.6
3/8"	57.0	5.9	83.6
No 4	160.0	16.7	67.0
No 10	200.0	20.8	46.1
No 40	319.0	33.2	12.9
No 200	116.0	12.1	0.8
P-200	8.0	0.8	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **12.7** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 3 S# 4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

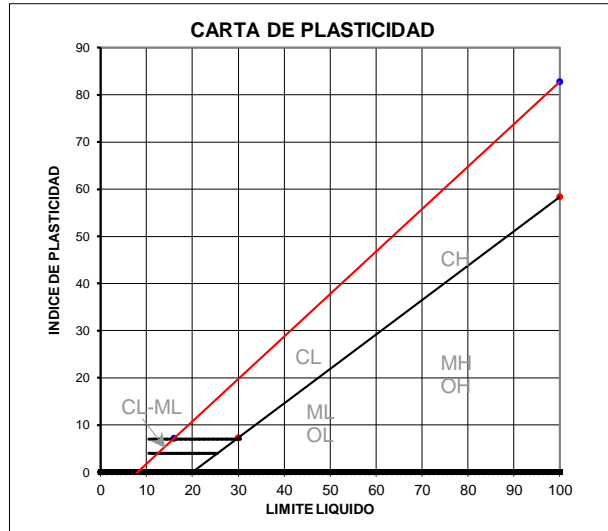
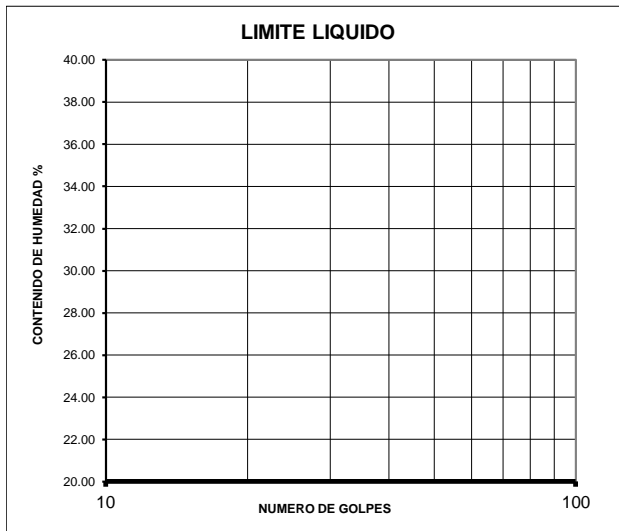
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 880.0		P2 = 865.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	44.0	5.0	95.0
1/2"	90.0	10.2	84.8
3/8"	43.0	4.9	79.9
No 4	147.0	16.7	63.2
No 10	168.0	19.1	44.1
No 40	273.0	31.0	13.1
No 200	100.0	11.4	1.7
P-200	15.0	1.7	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **15.5** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 4 S# 4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

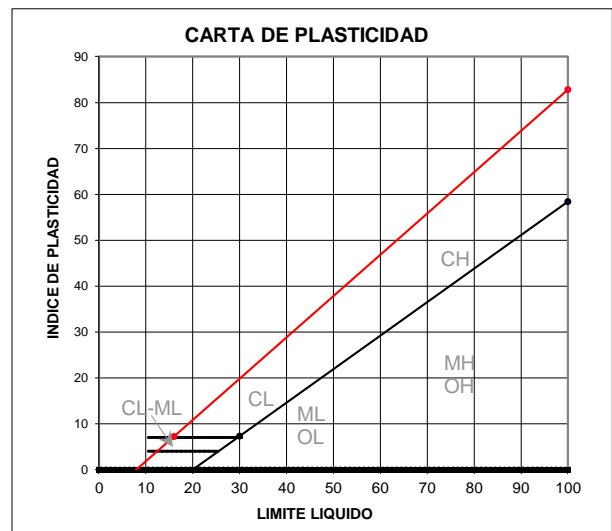
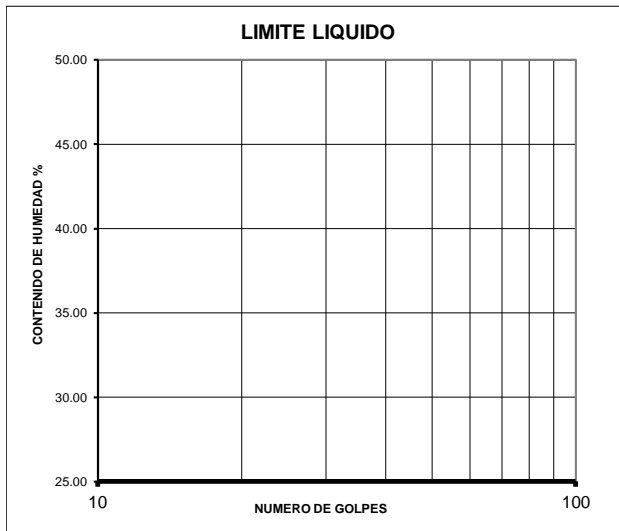
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 635.0		P2 = 617.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	19.0	3.0	97.0
3/4"	12.0	1.9	95.1
1/2"	14.0	2.2	92.9
3/8"	38.0	6.0	86.9
No 4	80.0	12.6	74.3
No 10	146.0	23.0	51.3
No 40	257.0	40.5	10.9
No 200	51.0	8.0	2.8
P-200	18.0	2.8	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.9** C. CURVATURA **0.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 5 S#4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

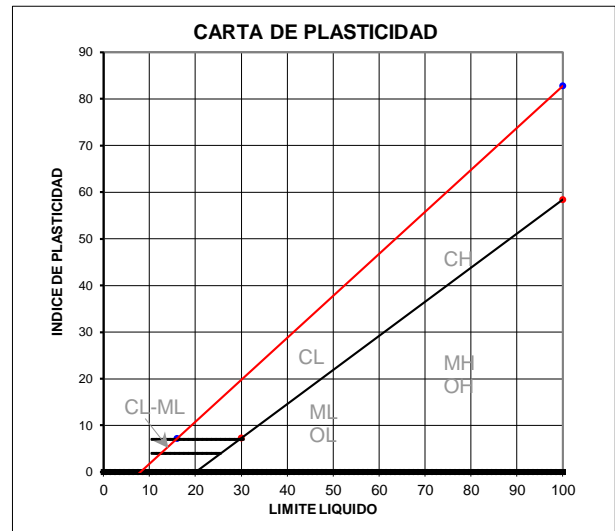
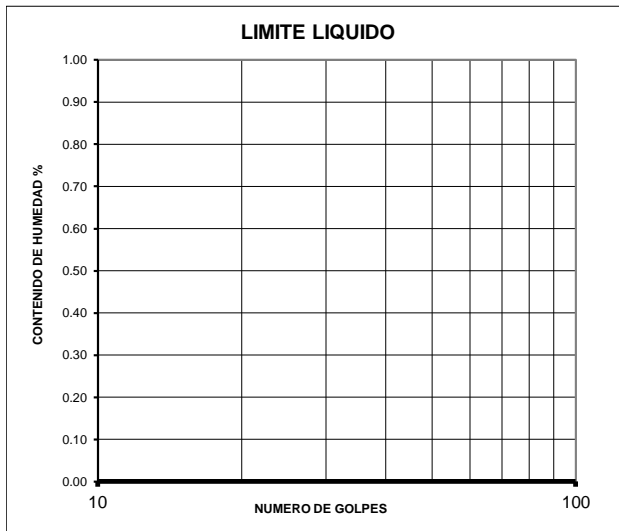
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 892.0		P2 = 854.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	12.0	1.3	98.7
1/2"	90.0	10.1	88.6
3/8"	62.0	7.0	81.6
No 4	145.0	16.3	65.4
No 10	168.0	18.8	46.5
No 40	282.0	31.6	14.9
No 200	95.0	10.7	4.3
P-200	38.0	4.3	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **19.4** C. CURVATURA **1.1**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 6 S# 4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

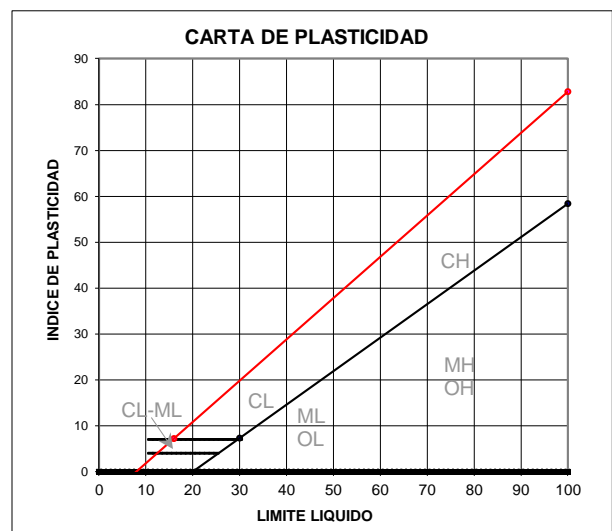
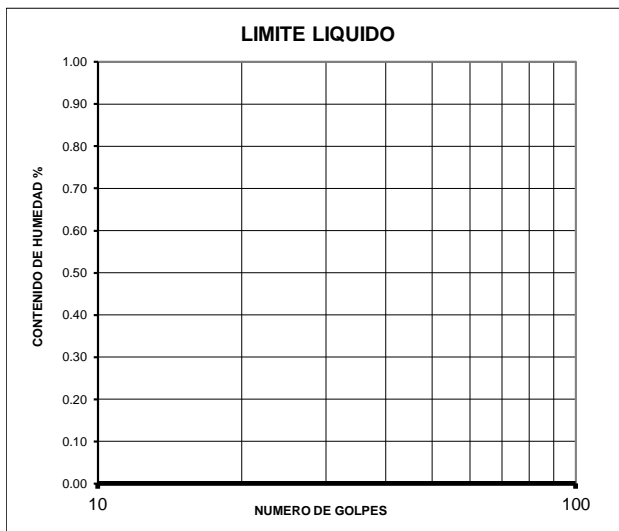
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 777.0		P2 = 752.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	54.0	6.9	93.1
3/8"	51.0	6.6	86.5
No 4	121.0	15.6	70.9
No 10	137.0	17.6	53.3
No 40	272.0	35.0	18.3
No 200	117.0	15.1	3.2
P-200	25.0	3.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **17.0** C. CURVATURA **1.1**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 7 S#4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

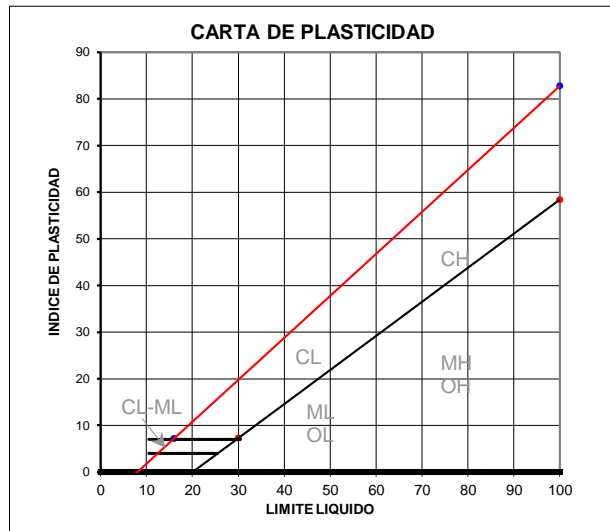
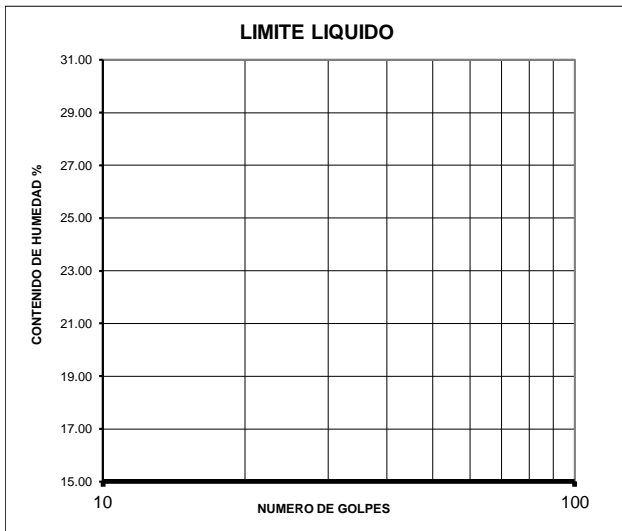
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 449.0		P2 = 438.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	11.0	2.4	97.6
1/2"	18.0	4.0	93.5
3/8"	11.0	2.4	91.1
No 4	64.0	14.3	76.8
No 10	92.0	20.5	56.3
No 40	178.0	39.6	16.7
No 200	64.0	14.3	2.4
P-200	11.0	2.4	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

12.4

C. CURVATURA

1.2

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-b

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SW

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 8 S#4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

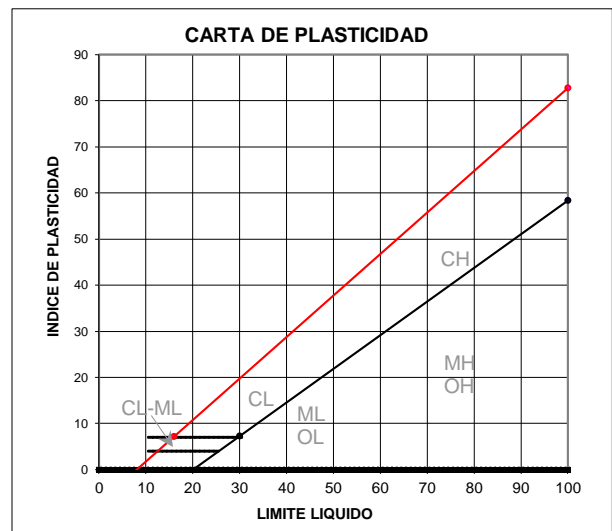
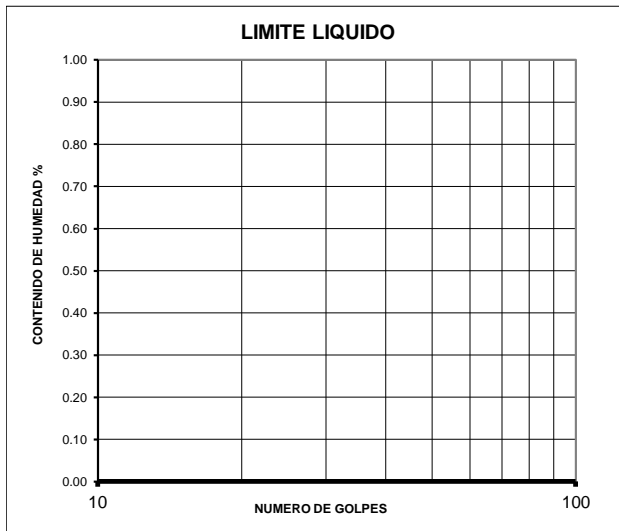
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 654.0		P2 = 639.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	45.0	6.9	93.1
3/8"	60.0	9.2	83.9
No 4	118.0	18.0	65.9
No 10	136.0	20.8	45.1
No 40	219.0	33.5	11.6
No 200	61.0	9.3	2.3
P-200	15.0	2.3	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **11.8** C. CURVATURA **0.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 9 S# 4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

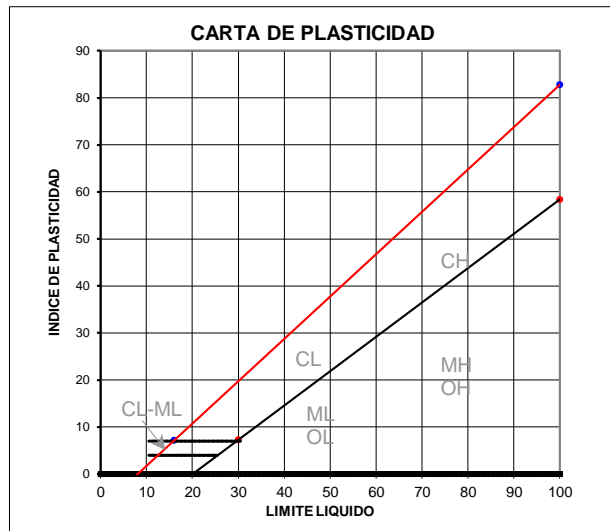
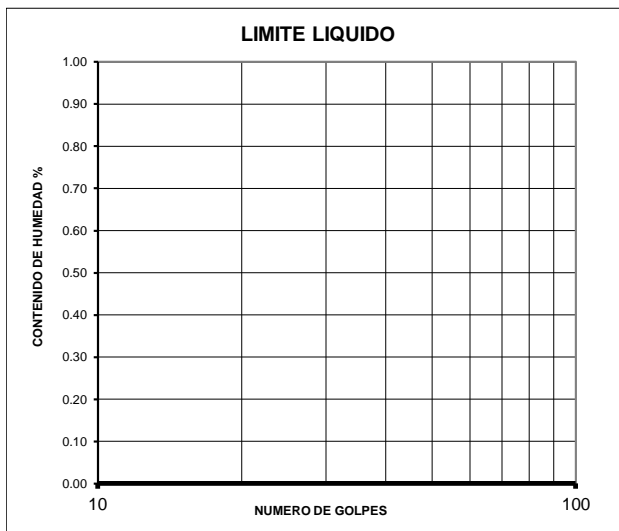
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 744.0		P2 = 732.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	182.0	24.5	75.5
3/4"	50.0	6.7	68.8
1/2"	21.0	2.8	66.0
3/8"	28.0	3.8	62.2
No 4	73.0	9.8	52.4
No 10	112.0	15.1	37.4
No 40	201.0	27.0	10.3
No 200	65.0	8.7	1.6
P-200	12.0	1.6	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **20.5** C. CURVATURA **0.5**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____


ING. JEFE DE LABORATORIO


LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 10 S# 4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

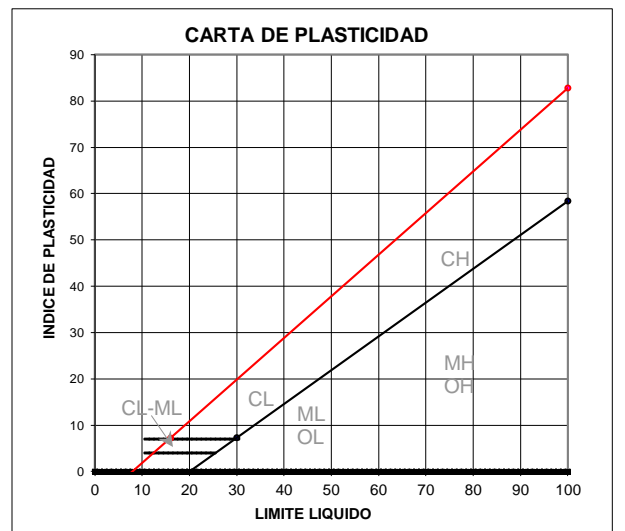
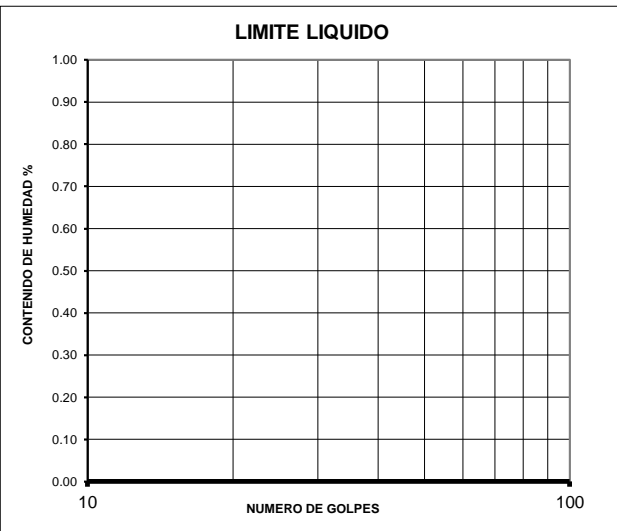
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 476.0		P2 = 455.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	40.0	8.4	91.6
3/8"	12.0	2.5	89.1
No 4	74.0	15.5	73.5
No 10	97.0	20.4	53.2
No 40	174.0	36.6	16.6
No 200	58.0	12.2	4.4
P-200	21.0	4.4	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **16.1** C. CURVATURA **1.3**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 11 S#4

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 13/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: MUESTRA EN ROCA DIACLASADA

COLOR: GRIS-AZUL CLARO

LIMITE LIQUIDO

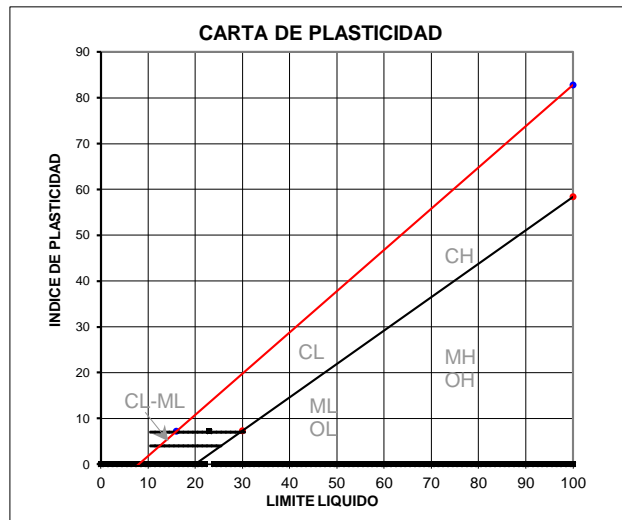
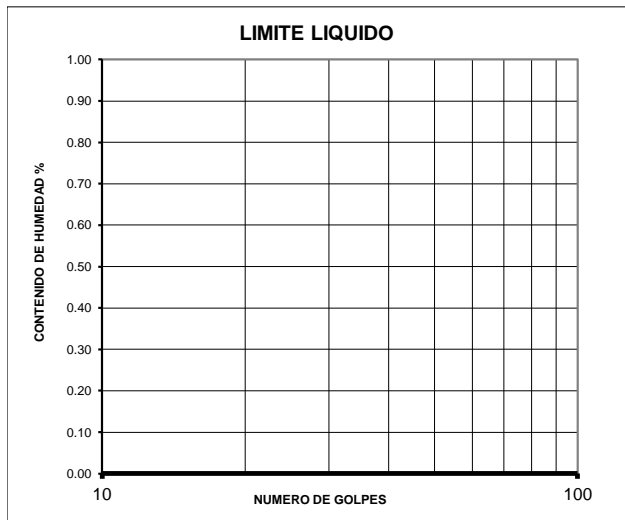
Recipiente No			
No de Golpes			
P1			
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 362.0		P2 = 0.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"		0.0	100.0
3/8"		0.0	100.0
No 4		0.0	100.0
No 10		0.0	100.0
No 40		0.0	100.0
No 200		0.0	100.0
P-200	362.0	100.0	100.0

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1			
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD C. CURVATURA

LIMITE LIQUIDO INDICE DE GRUPO

LIMITE PLASTICO A.A.S.H.TO

I. PLASTICIDAD U.S.C.

OBSERVACIONES: _____


ING. JEFE DE LABORATORIO


LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR
 SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP
 NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

Muestra No: 1 S#5
 Fecha: 22/12/2014

DESCRIPCIÓN: <u>ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA</u>	COLOR: <u>CAFÉ CLARO</u>
--	--------------------------

LIMITE LIQUIDO

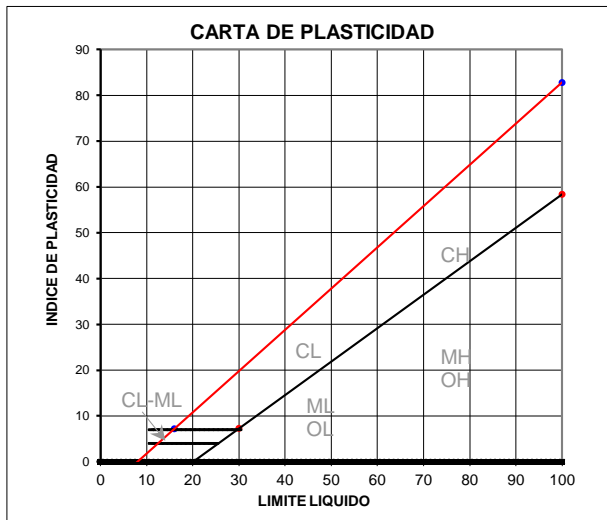
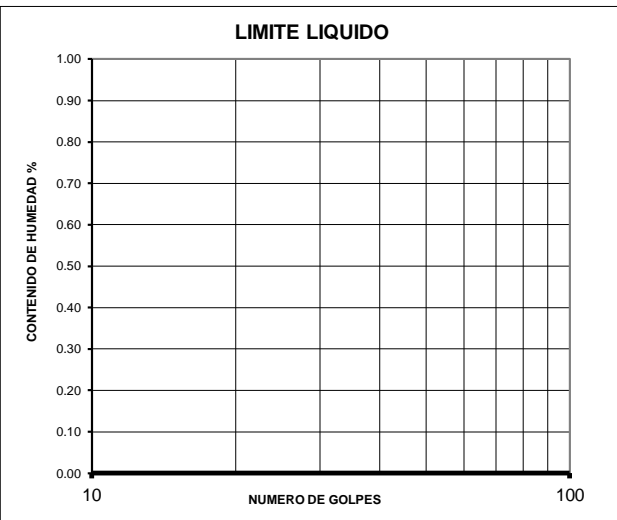
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 569.0		P2 = 550.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	36.0	6.3	93.7
3/8"	29.0	5.1	88.6
No 4	48.0	8.4	80.1
No 10	142.0	25.0	55.2
No 40	230.0	40.4	14.8
No 200	65.0	11.4	3.3
P-200	19.0	3.3	

LIMITE PLASTICO


Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD C. CURVATURA
 LIMITE LIQUIDO INDICE DE GRUPO
 LIMITE PLASTICO A.A.S.H.TO
 I. PLASTICIDAD U.S.C.

OBSERVACIONES: _____


 ING. JEFE DE LABORATORIO


 LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 2 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

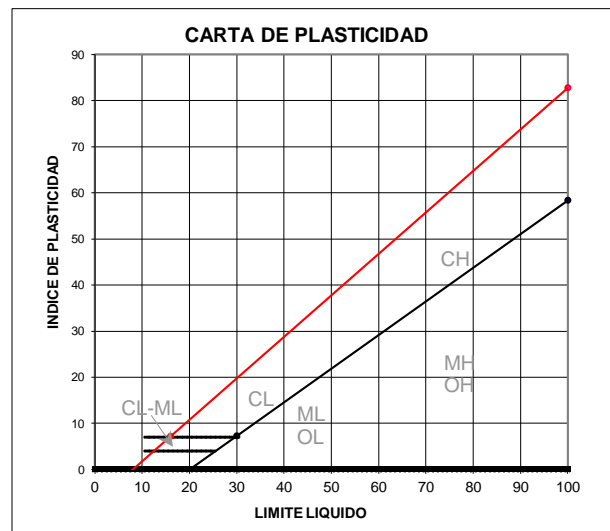
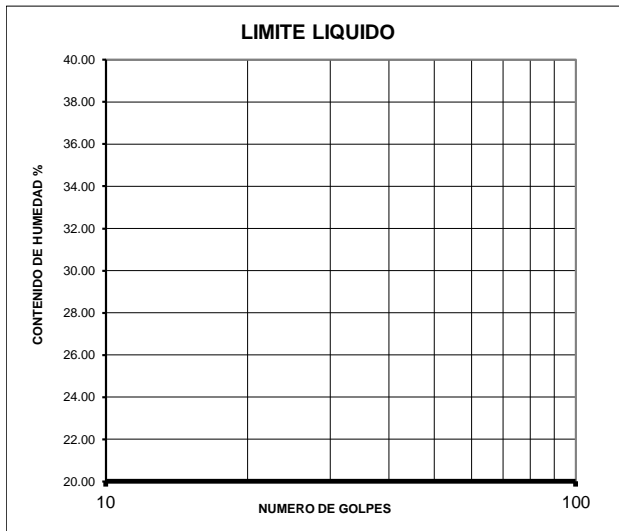
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 465.0		P2 = 452.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	49.0	10.5	89.5
1/2"	9.0	1.9	87.5
3/8"	15.0	3.2	84.3
No 4	41.0	8.8	75.5
No 10	131.0	28.2	47.3
No 40	174.0	37.4	9.9
No 200	33.0	7.1	2.8
P-200	13.0	2.8	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **6.9** C. CURVATURA **0.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 3 S# 5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

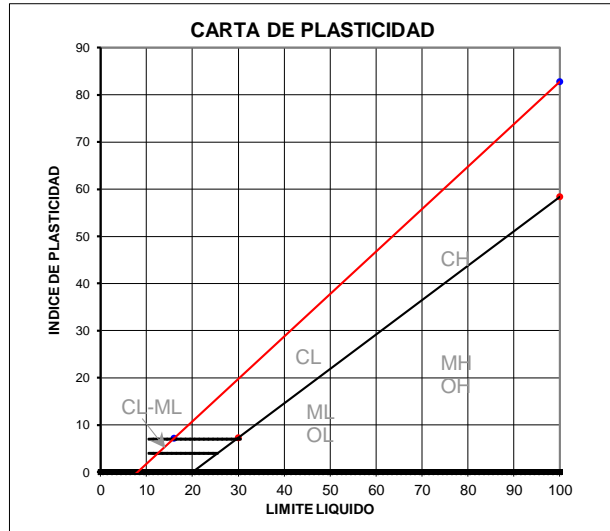
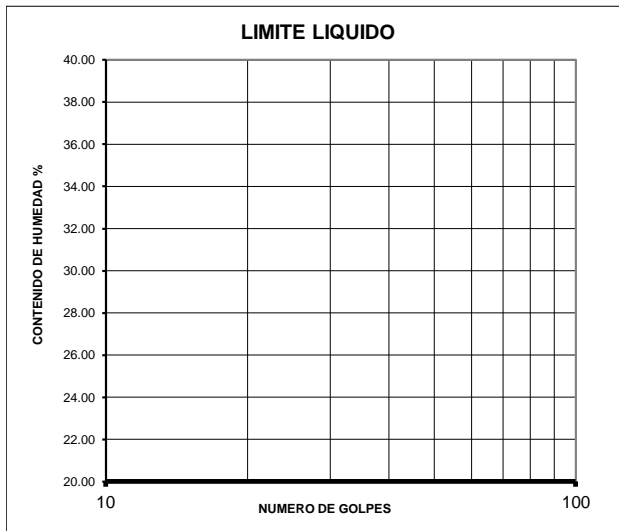
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 584.0		P2 = 560.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	28.0	4.8	95.2
3/4"	40.0	6.8	88.4
1/2"	54.0	9.2	79.1
3/8"	26.0	4.5	74.7
No 4	47.0	8.0	66.6
No 10	91.0	15.6	51.0
No 40	214.0	36.6	14.4
No 200	60.0	10.3	4.1
P-200	24.0	4.1	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

16.2

C. CURVATURA

1.0

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-b

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

SW

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 4 S# 5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

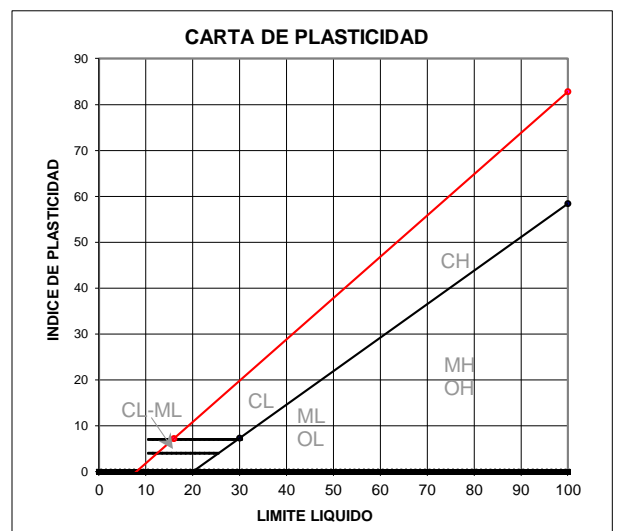
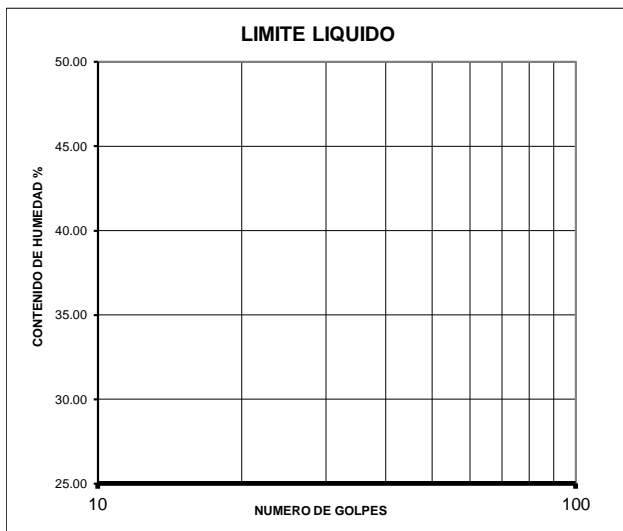
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 548.0		P2 = 522.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	31.0	5.7	94.3
3/4"	26.0	4.7	89.6
1/2"	31.0	5.7	83.9
3/8"	7.0	1.3	82.7
No 4	42.0	7.7	75.0
No 10	82.0	15.0	60.0
No 40	225.0	41.1	19.0
No 200	78.0	14.2	4.7
P-200	26.0	4.7	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **14.0** C. CURVATURA **1.5**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 5 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON LIMO Y GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

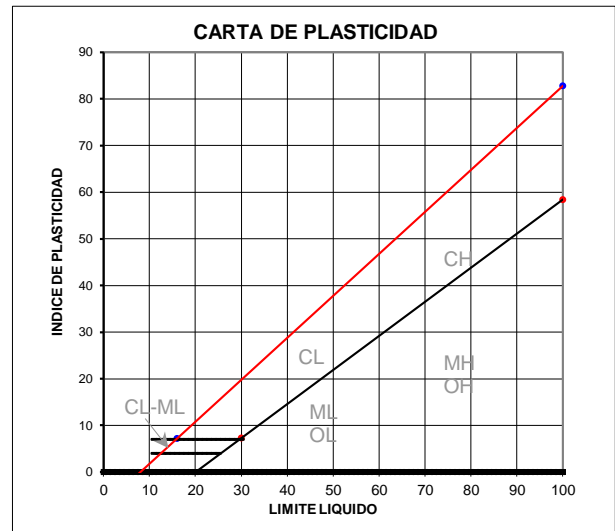
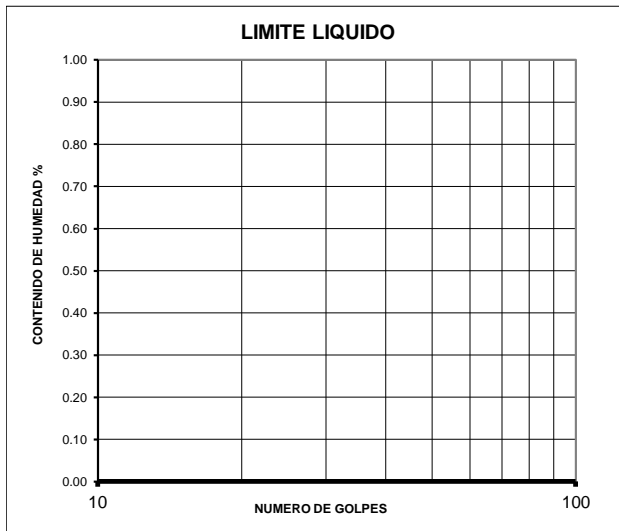
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 499.0		P2 = 473.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	12.0	2.4	97.6
1/2"	25.0	5.0	92.6
3/8"	17.0	3.4	89.2
No 4	38.0	7.6	81.6
No 10	82.0	16.4	65.1
No 40	224.0	44.9	20.2
No 200	75.0	15.0	5.2
P-200	26.0	5.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **12.9** C. CURVATURA **1.6**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW-SM**

OBSERVACIONES: _____


ING. JEFE DE LABORATORIO


LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 6 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA BIEN GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

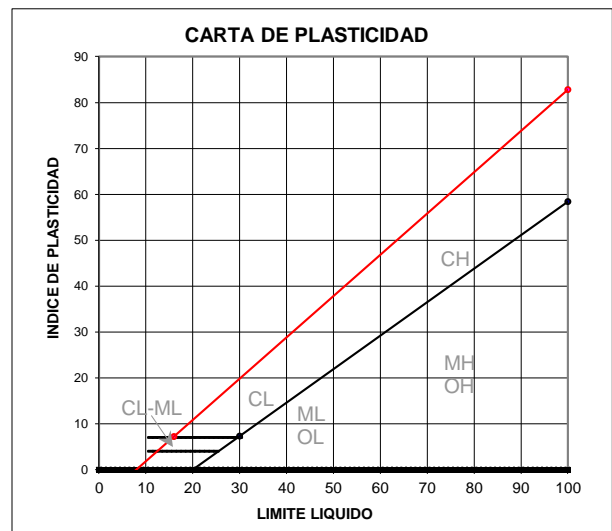
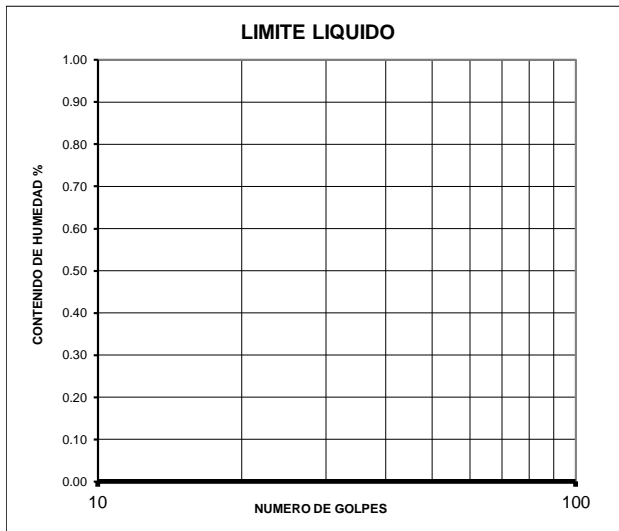
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 672.0		P2 = 639.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	67.0	10.0	90.0
1/2"	11.0	1.6	88.4
3/8"	22.0	3.3	85.1
No 4	50.0	7.4	77.7
No 10	122.0	18.2	59.5
No 40	280.0	41.7	17.9
No 200	87.0	12.9	4.9
P-200	33.0	4.9	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **13.8** C. CURVATURA **1.5**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SW**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 7 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: GRAVA POBREMENTE GRADADA CON ARENA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

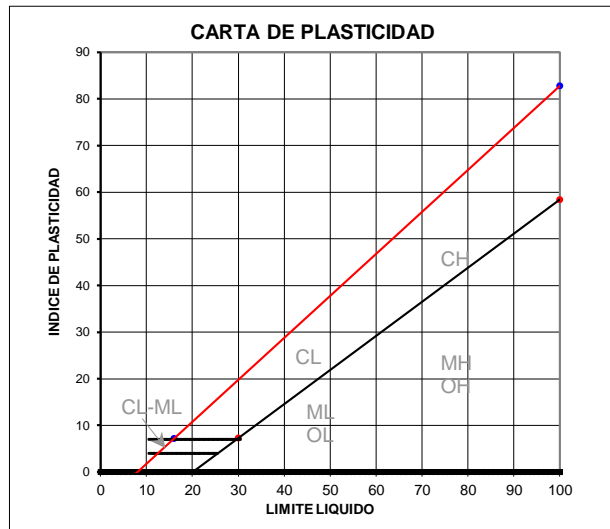
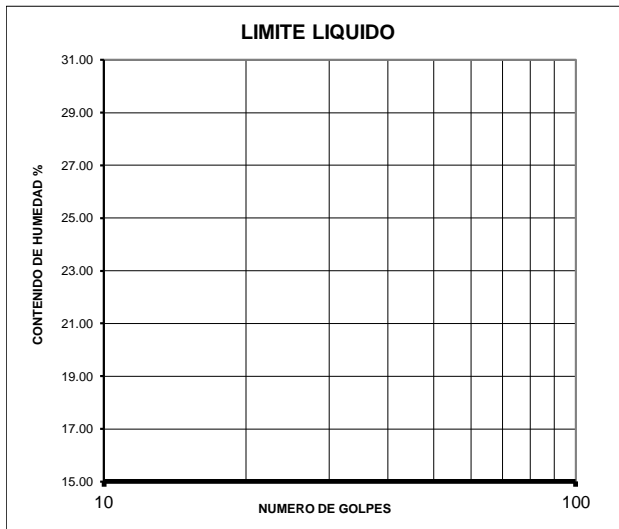
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 434.0		P2 = 424.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	60.0	13.8	86.2
3/4"	58.0	13.4	72.8
1/2"	56.0	12.9	59.9
3/8"	15.0	3.5	56.5
No 4	29.0	6.7	49.8
No 10	63.0	14.5	35.3
No 40	117.0	27.0	8.3
No 200	26.0	6.0	2.3
P-200	10.0	2.3	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD

26.7

C. CURVATURA

0.4

LIMITE LIQUIDO

NL

INDICE DE GRUPO

1

OBSERVACIONES: _____

LIMITE PLASTICO

NP

A.A.S.H.TO

A-1-a

I. PLASTICIDAD

NIP

U.S.C.

GP

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 8 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

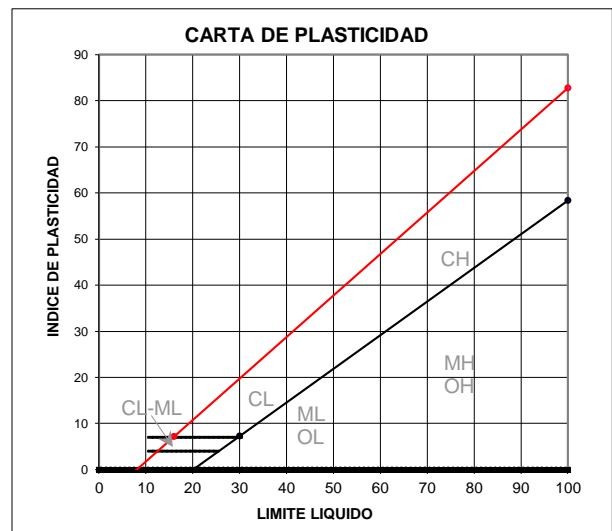
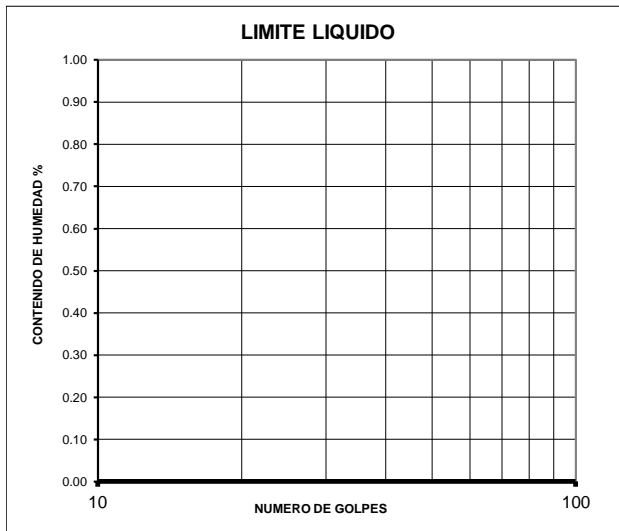
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 472.0		P2 = 452.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	38.0	8.1	91.9
3/4"	86.0	18.2	73.7
1/2"	28.0	5.9	67.8
3/8"	15.0	3.2	64.6
No 4	24.0	5.1	59.5
No 10	61.0	12.9	46.6
No 40	154.0	32.6	14.0
No 200	46.0	9.7	4.2
P-200	20.0	4.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **24.2** C. CURVATURA **0.8**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 9 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

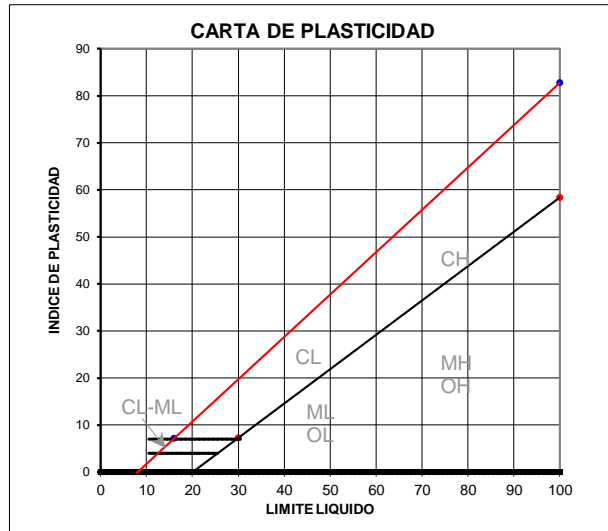
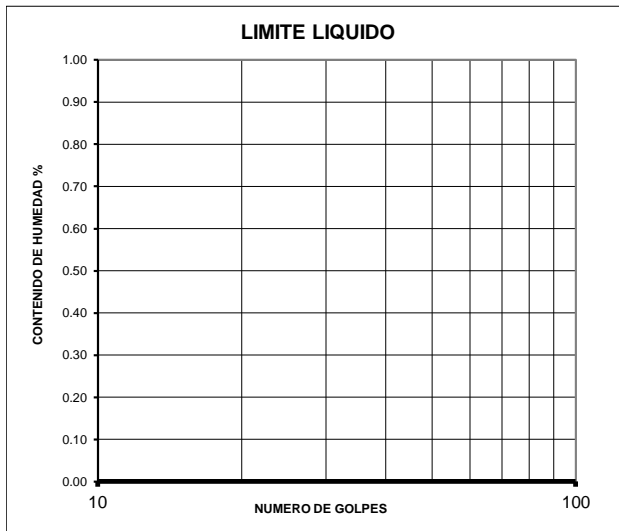
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 536.0		P2 = 524.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	12.0	2.2	97.8
3/8"	9.0	1.7	96.1
No 4	58.0	10.8	85.3
No 10	185.0	34.5	50.7
No 40	211.0	39.4	11.4
No 200	49.0	9.1	2.2
P-200	12.0	2.2	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.7** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 10 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

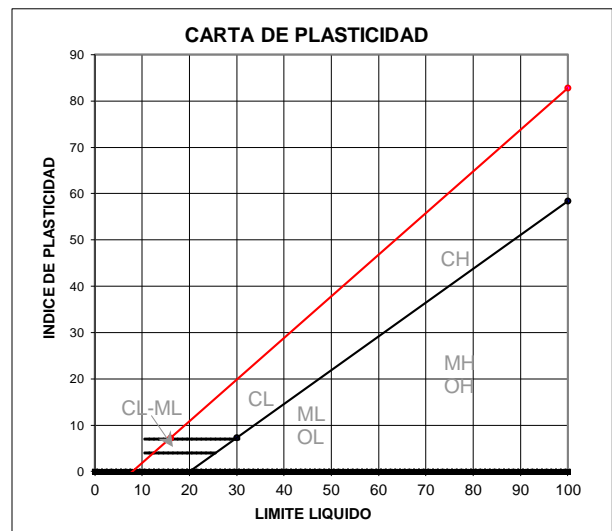
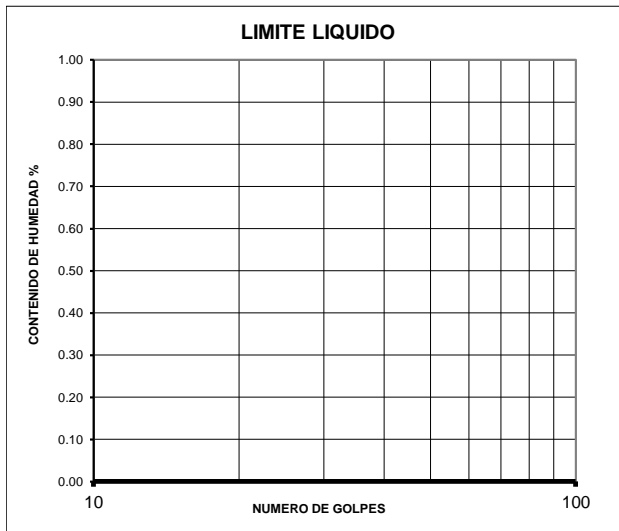
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 514.0		P2 = 501.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"	17.0	3.3	96.7
1/2"	11.0	2.1	94.6
3/8"	5.0	1.0	93.6
No 4	46.0	8.9	84.6
No 10	173.0	33.7	51.0
No 40	202.0	39.3	11.7
No 200	47.0	9.1	2.5
P-200	13.0	2.5	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **8.2** C. CURVATURA **1.0**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-b**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 11 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

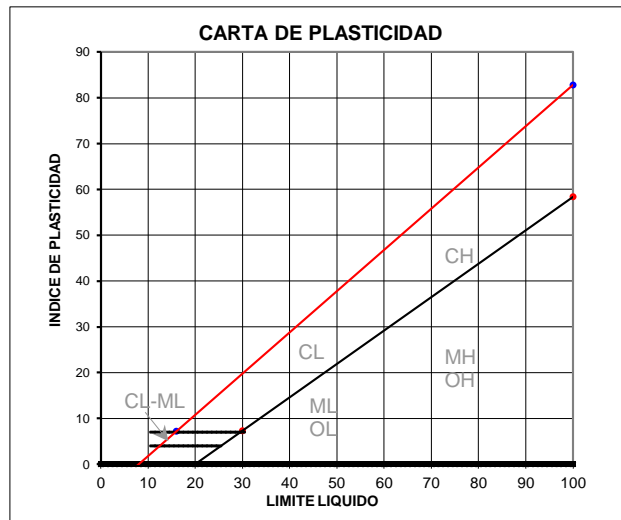
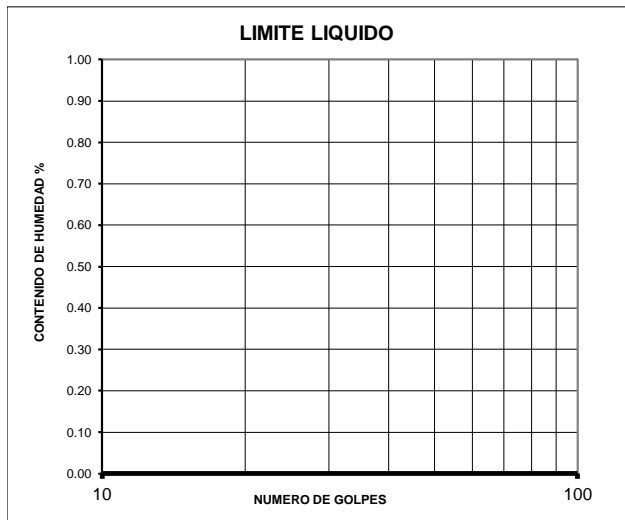
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 =		557.0		P2 =		546.0	
TAMIZ		PESO RETENIDO		% RETENIDO		% PASA	
2"				0.0		100.0	
1.1/2"				0.0		100.0	
1"				0.0		100.0	
3/4"		31.0		5.6		94.4	
1/2"		0.0		0.0		94.4	
3/8"		9.0		1.6		92.8	
No 4		59.0		10.6		82.2	
No 10		189.0		33.9		48.3	
No 40		207.0		37.2		11.1	
No 200		51.0		9.2		2.0	
P-200		11.0		2.0			

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **7.9** C. CURVATURA **0.9**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 12 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

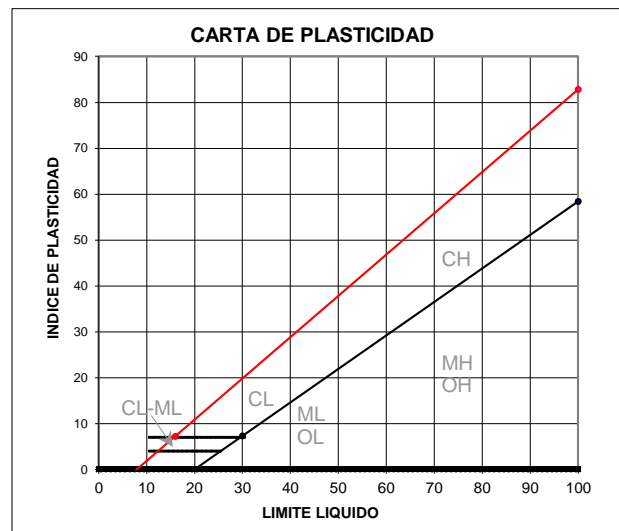
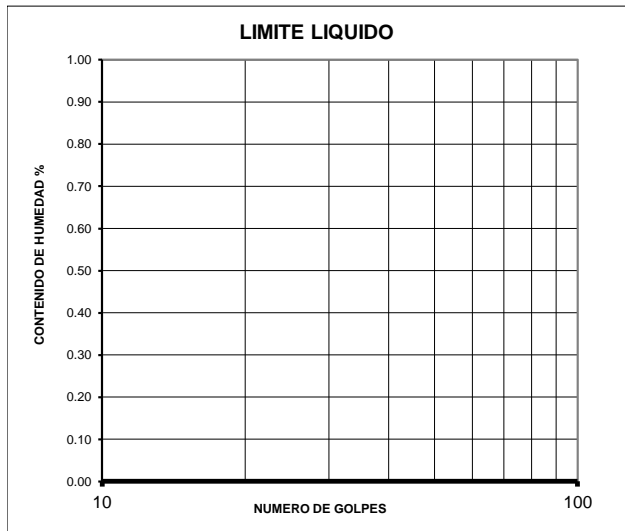
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 356.0		P2 = 347.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"		0.0	100.0
3/4"		0.0	100.0
1/2"	17.0	4.8	95.2
3/8"	0.0	0.0	95.2
No 4	46.0	12.9	82.3
No 10	128.0	36.0	46.3
No 40	127.0	35.7	10.7
No 200	29.0	8.1	2.5
P-200	9.0	2.5	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD C. CURVATURA

LIMITE LIQUIDO INDICE DE GRUPO

LIMITE PLASTICO A.A.S.H.TO

I. PLASTICIDAD U.S.C.

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 13 S# 5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: ARENA POBREMENTE GRADADA CON GRAVA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

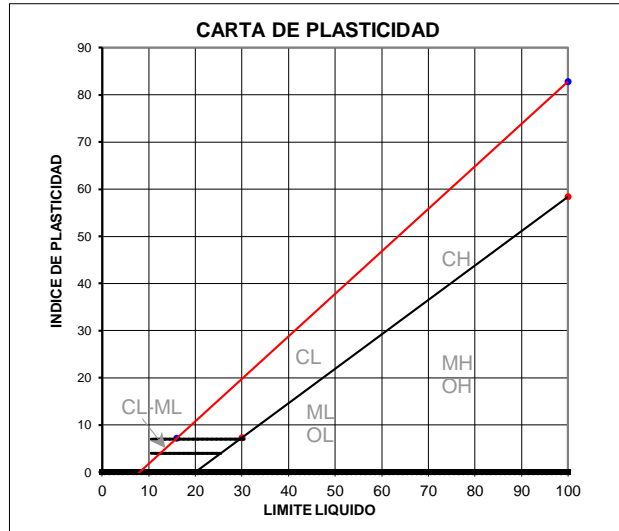
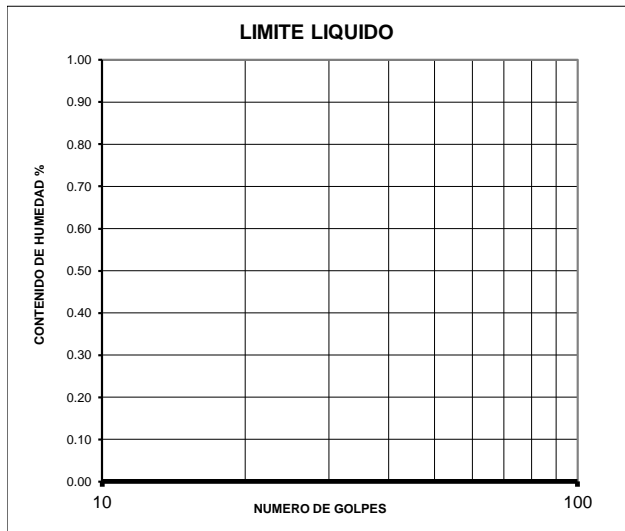
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 = 603.0		P2 = 588.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
2"		0.0	100.0
1.1/2"		0.0	100.0
1"	111.0	18.4	81.6
3/4"	0.0	0.0	81.6
1/2"	11.0	1.8	79.8
3/8"	5.0	0.8	78.9
No 4	55.0	9.1	69.8
No 10	161.0	26.7	43.1
No 40	191.0	31.7	11.4
No 200	54.0	9.0	2.5
P-200	15.0	2.5	

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **10.8** C. CURVATURA **1.0**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **SP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 14 S#5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: GRAVA POBREMENTE GRADADA CON ARENA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

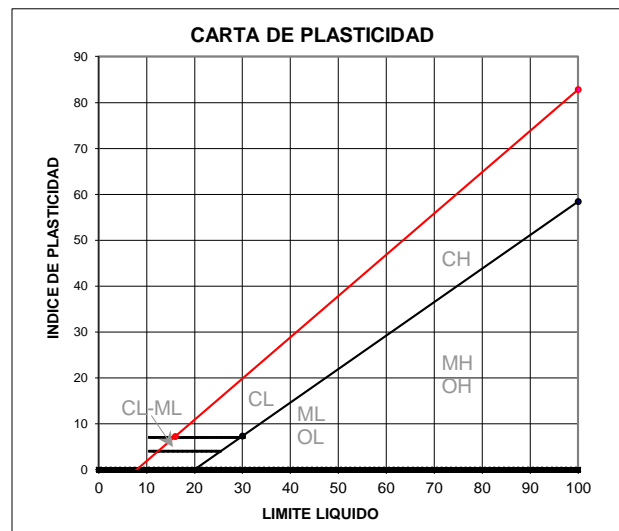
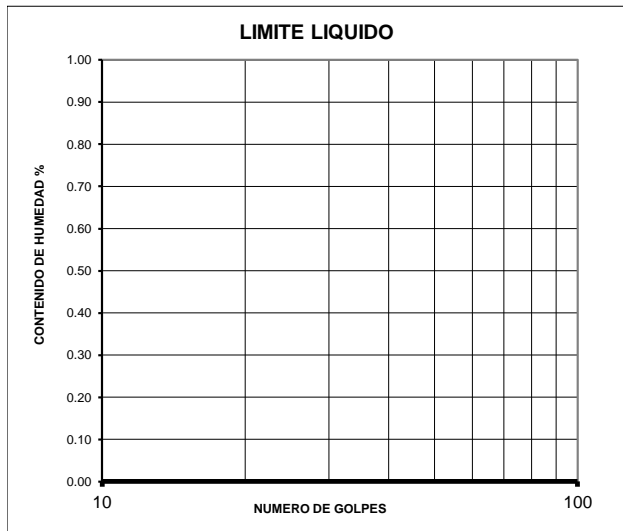
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 =		559.0	P2 =		548.0
TAMIZ	PESO RETENIDO		% RETENIDO	% PASA	
2"			0.0	100.0	
1.1/2"			0.0	100.0	
1"	266.0		47.6	52.4	
3/4"	0.0		0.0	52.4	
1/2"	4.0		0.7	51.7	
3/8"	2.0		0.4	51.3	
No 4	21.0		3.8	47.6	
No 10	81.0		14.5	33.1	
No 40	131.0		23.4	9.7	
No 200	43.0		7.7	2.0	
P-200	11.0		2.0		

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **61.4** C. CURVATURA **0.2**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **GP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA



LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACION

OBRA: TANQUE DE ALMACENAMIENTO 20.000 M3 PTAP VALLEDUPAR

Muestra No: 15 S# 5

SOLICITANTE: EMDUPAR SA ESP

Fecha: 22/12/2014

NÚMERO DE ORDEN DE SERVICIO: 131

DESCRIPCIÓN: GRAVA POBREMENTE GRADADA CON ARENA

COLOR: CAFÉ CLARO

LIMITE LIQUIDO

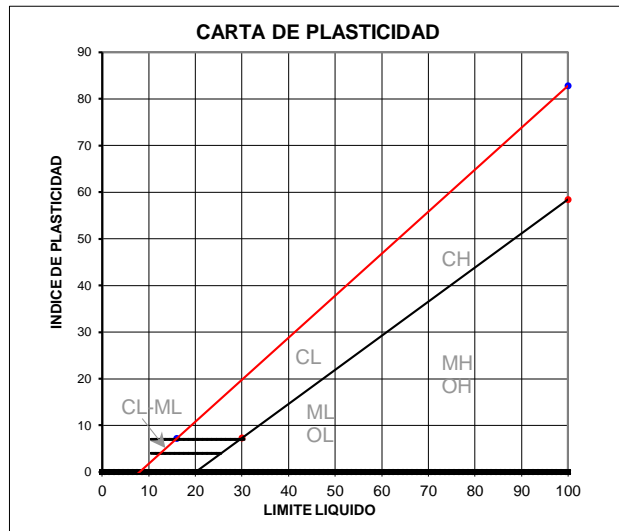
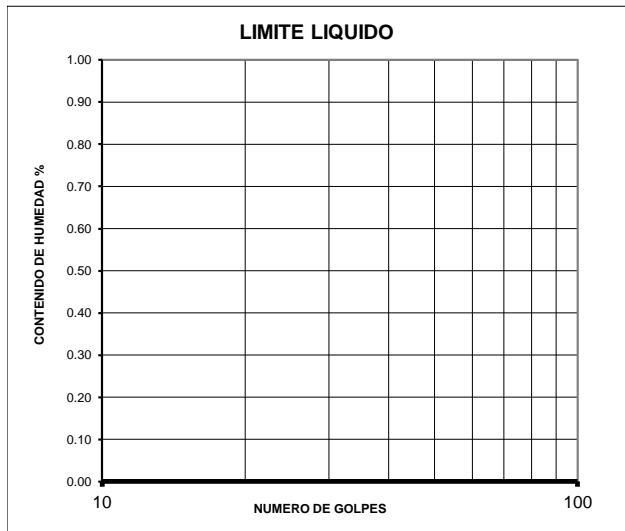
Recipiente No			
No de Golpes			
P1		NL	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-

GRADACIÓN

P1 =		765.0		P2 =		748.0	
TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA				
2"		0.0	100.0				
1.1/2"		0.0	100.0				
1"	356.0	46.5	53.5				
3/4"	13.0	1.7	51.8				
1/2"	6.0	0.8	51.0				
3/8"	4.0	0.5	50.5				
No 4	36.0	4.7	45.8				
No 10	108.0	14.1	31.6				
No 40	168.0	22.0	9.7				
No 200	57.0	7.5	2.2				
P-200	17.0	2.2					

LIMITE PLASTICO

Recipiente No			
P1		NP	
P2			
P3			
% Humedad	-	-	-



C. UNIFORMIDAD **60.9** C. CURVATURA **0.3**

LIMITE LIQUIDO **NL** INDICE DE GRUPO **1**

LIMITE PLASTICO **NP** A.A.S.H.TO **A-1-a**

I. PLASTICIDAD **NIP** U.S.C. **GP**

OBSERVACIONES: _____

ING. JEFE DE LABORATORIO

LABORATORISTA