

LABORATORIO DE SUELOS

CONCRETOS, PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES

INGETOL SAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E - 125); LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDADS DE LOS SUELOS (INV E - 126).

Proyecto: SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.

Profundidad: 0,15 - 0,52 Mts

Desripcion del Material: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD TIPO CL **Tipo de capa:** SUBRRASANTE DE COLOR CAFÉ

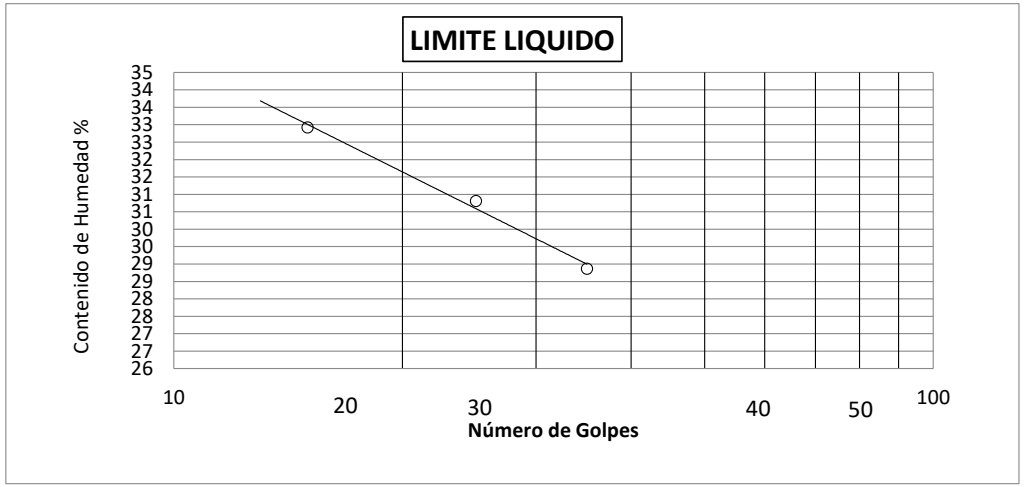
Localización: CENTRO POBLADO EL CARMEN **Muestra No.** APIQUE 1

Fecha: 19/08/2025

ANÁLISIS Y RESULTADOS.

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	20	21	22
Peso suelo humeda+lata	28,96	29,14	31,65
Peso suelo seco+lata	24,74	24,71	26,35
Peso lata	10,12	10,33	10,25
Peso suelo seco	4,22	4,43	5,30
Peso de agua	4,22	4,43	5,30
Contenido de Humedad, %	28,86	30,81	32,92

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)	23	24	
Peso suelo humeda+lata	30,33	31,12	
Peso suelo seco+lata	28,63	29,12	
Peso lata	10,33	10,45	
Peso suelo seco	1,70	2,00	
Peso de agua	1,70	2,00	
Contenido de Humedad, %	9,29	10,71	



Limite Líquido W_L: 30,86 **Límite Plástico W_p:** 10,00 **Indice Plástico I_p:** 20,86 **Humedad Natural W_N:** 11,5%

Clasificación SUCS: CL **Clasificación AASHTO:** A-4 **Indice de Grupo** 4

PEDRONEL MORENO
LABORATORISTA

JUAN CARLOS CICEROS
ING. CONTROL CALIDAD

E – mail: ingtol.sas@gmail.com - ingtol.sas@hotmail.com
Mz-20 Casa No. 11 Jordan 8 Etapa - *Cel.* 3102777903
Ibagué – Tolima



LABORATORIO DE SUELOS

CONCRETOS, PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES

INGETOL SAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E - 125); LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDADS DE LOS SUELOS (INV E - 126).

Proyecto: SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.

Profundidad: 0,52 - 5,00 Mts

Desripcion del Material: GRAVA LIMO ARCILLOSA TIPO Gmu **Tipo de capa:** SUBRRASANTE DE COLOR CAFÉ

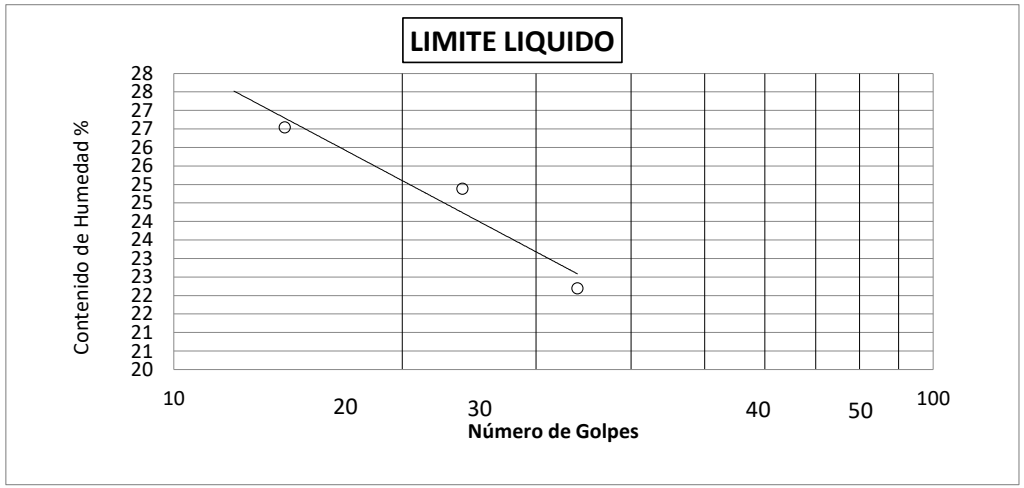
Localización: CENTRO POBLADO EL CARMEN **Muestra No.** APIQUE 1

Fecha: 19/08/2025

ANÁLISIS Y RESULTADOS.

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	34	24	14
Recipiente Nº (lata)	25	26	27
Peso suelo humeda+lata	31,15	32,13	35,45
Peso suelo seco+lata	27,55	27,97	30,33
Peso lata	11,33	11,25	11,04
Peso suelo seco	3,60	4,16	5,12
Peso de agua	3,60	4,16	5,12
Contenido de Humedad, %	22,19	24,88	26,54

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)	28	29	
Peso suelo humeda+lata	30,12	31,13	
Peso suelo seco+lata	28,12	28,97	
Peso lata	12,12	12,14	
Peso suelo seco	2,00	2,16	
Peso de agua	2,00	2,16	
Contenido de Humedad, %	12,50	12,83	



Limite Líquido W_L: **24,54** **Límite Plástico W_p:** **12,67** **Indice Plástico I_p:** **11,87** **Humedad Natural W_N:** **11,2%**

Clasificación SUCS: **Gmu** **Clasificación AASHTO:** **A-1-b** **Indice de Grupo** **0**

PEDRONEL MORENO
LABORATORISTA

JUAN CARLOS CICEROS
ING. CONTROL CALIDAD

E – mail: ingtol.sas@gmail.com - ingtol.sas@hotmail.com
Mz-20 Casa No. 11 Jordan 8 Etapa - *Cel.* 3102777903
Ibagué – Tolima



LABORATORIO DE SUELOS

CONCRETOS, PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES

INGETOL SAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E - 125); LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDADS DE LOS SUELOS (INV E - 126).

Proyecto: SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.

Profundidad: 0,17 - 0,60 Mts

Desripcion del Material: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD TIPO CL **Tipo de capa:** SUBRRASANTE DE COLOR CAFÉ

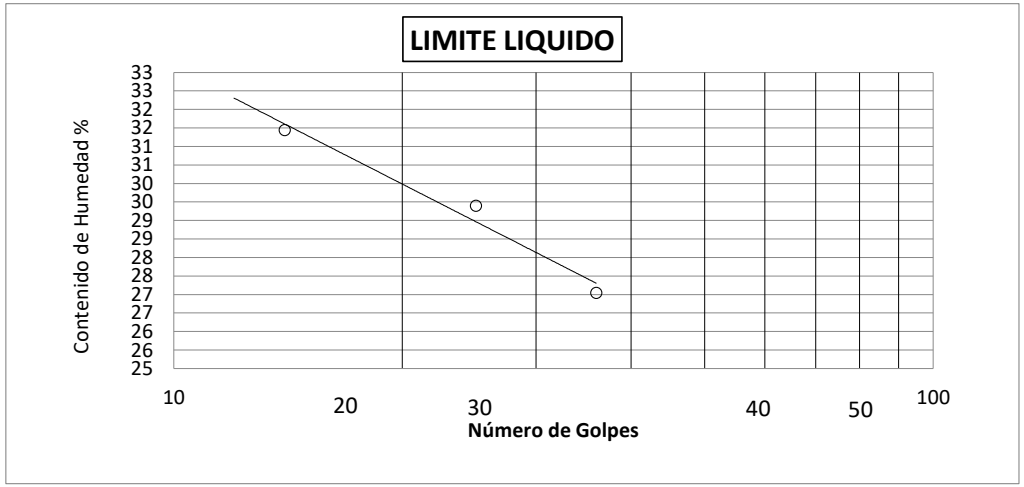
Localización: CENTRO POBLADO EL CARMEN **Muestra No.** APIQUE 2

Fecha: 19/08/2025

ANÁLISIS Y RESULTADOS.

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	36	25	14
Recipiente Nº (lata)	30	31	32
Peso suelo humeda+lata	33,58	32,54	31,57
Peso suelo seco+lata	28,35	27,22	26,25
Peso lata	9,01	9,12	9,33
Peso suelo seco	5,23	5,32	5,32
Peso de agua	5,23	5,32	5,32
Contenido de Humedad, %	27,04	29,39	31,44

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)	33	34	
Peso suelo humeda+lata	28,50	29,13	
Peso suelo seco+lata	26,70	26,98	
Peso lata	9,82	9,87	
Peso suelo seco	1,80	2,15	
Peso de agua	1,80	2,15	
Contenido de Humedad, %	10,66	12,57	



Limite Líquido W_L: 29,29 **Límite Plástico W_p:** 11,61 **Indice Plástico I_p:** 17,68 **Humedad Natural W_N:** 12,0%

Clasificación SUCS: CL **Clasificación AASHTO:** A-4 **Indice de Grupo** 4

PEDRONEL MORENO
LABORATORISTA

JUAN CARLOS CICEROS
ING. CONTROL CALIDAD

E – mail: ingtol.sas@gmail.com - ingtol.sas@hotmail.com
Mz-20 Casa No. 11 Jordan 8 Etapa - *Cel.* 3102777903
Ibagué – Tolima



LABORATORIO DE SUELOS

CONCRETOS, PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES

INGETOL SAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E - 125); LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDADS DE LOS SUELOS (INV E - 126).

Proyecto: SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.

Profundidad: 0,60 - 5,20 Mts

Desripcion del Material: GRAVA LIMO ARCILLOSA TIPO Gmu **Tipo de capa:** SUBRRASANTE DE COLOR CAFÉ

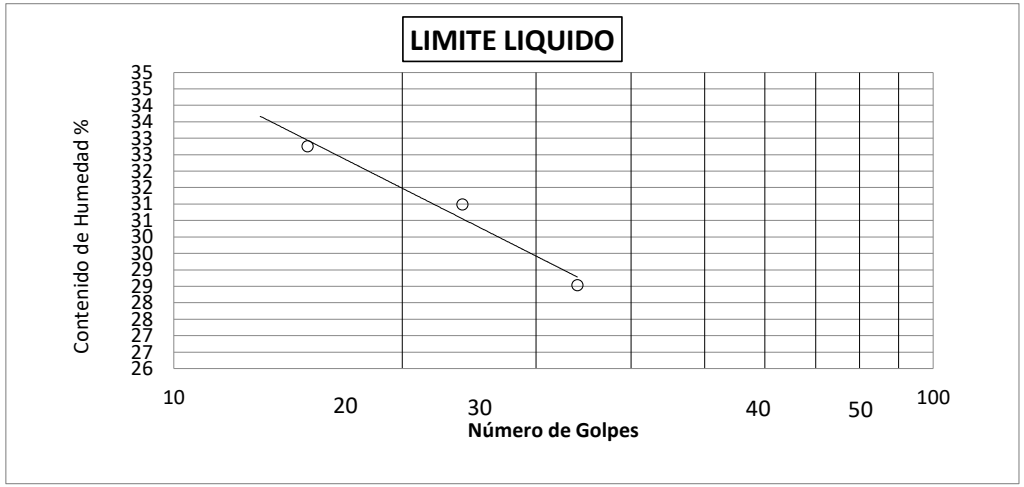
Localización: CENTRO POBLADO EL CARMEN **Muestra No.** APIQUE 2

Fecha: 19/08/2025

ANÁLISIS Y RESULTADOS.

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	34	24	15
Recipiente Nº (lata)	35	36	37
Peso suelo humeda+lata	31,15	33,54	32,66
Peso suelo seco+lata	27,15	28,74	27,95
Peso lata	13,13	13,25	13,57
Peso suelo seco	4,00	4,80	4,71
Peso de agua	4,00	4,80	4,71
Contenido de Humedad, %	28,53	30,99	32,75

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)	38	39	
Peso suelo humeda+lata	30,30	31,14	
Peso suelo seco+lata	28,45	29,45	
Peso lata	14,14	14,18	
Peso suelo seco	1,85	1,69	
Peso de agua	1,85	1,69	
Contenido de Humedad, %	12,93	11,07	



Limite Líquido W_L: 30,76 **Límite Plástico W_p:** 12,00 **Indice Plástico I_p:** 18,76 **Humedad Natural W_N:** 12,2%

Clasificación SUCS: Gmu **Clasificación AASHTO:** A-1-b **Indice de Grupo** 0

PEDRONEL MORENO
LABORATORISTA

JUAN CARLOS CICEROS
ING. CONTROL CALIDAD

E – mail: ingtol.sas@gmail.com - ingtol.sas@hotmail.com
Mz-20 Casa No. 11 Jordan 8 Etapa - *Cel.* 3102777903
Ibagué – Tolima



LABORATORIO DE SUELOS

CONCRETOS, PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES

INGETOL SAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E - 125); LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDADS DE LOS SUELOS (INV E - 126).

Proyecto: SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.

Profundidad: 0,25 - 0,45 Mts

Desripcion del Material: ARCILLA DE BAJA PLASTICIDAD TIPO CL **Tipo de capa:** SUBRRASANTE DE COLOR CAFÉ

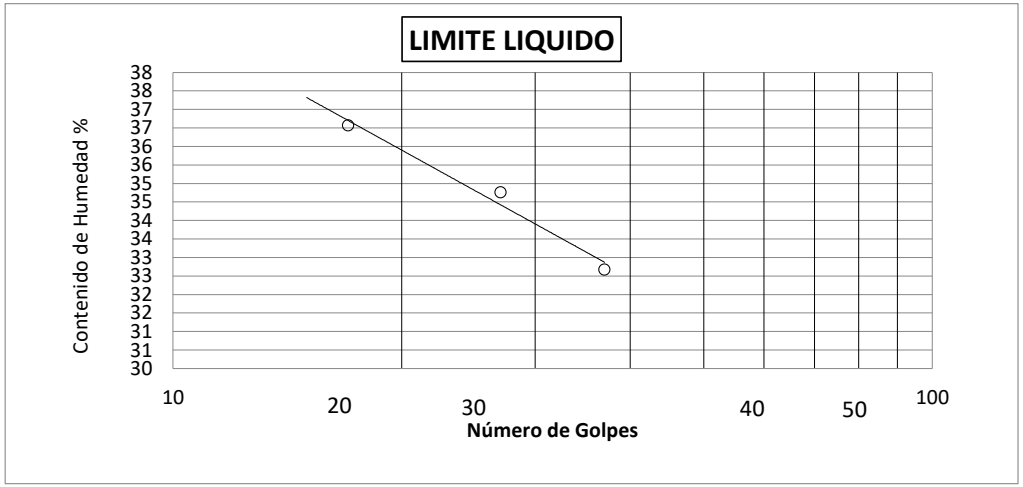
Localización: CENTRO POBLADO EL CARMEN **Muestra No.** APIQUE 3

Fecha: 19/08/2025

ANÁLISIS Y RESULTADOS.

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	37	27	17
Recipiente Nº (lata)	40	41	42
Peso suelo humeda+lata	38,66	39,10	37,14
Peso suelo seco+lata	32,87	33,00	31,30
Peso lata	15,15	15,45	15,33
Peso suelo seco	5,79	6,10	5,84
Peso de agua	5,79	6,10	5,84
Contenido de Humedad, %	32,67	34,76	36,57

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)	43	44	
Peso suelo humeda+lata	30,35	30,85	
Peso suelo seco+lata	28,82	29,12	
Peso lata	16,15	15,87	
Peso suelo seco	1,53	1,73	
Peso de agua	1,53	1,73	
Contenido de Humedad, %	12,08	13,06	



Limite Líquido W_L: **34,67** **Límite Plástico W_p:** **12,57** **Indice Plástico I_p:** **22,10** **Humedad Natural W_N:** **11,9%**

Clasificación SUCS: **CL** **Clasificación AASHTO:** **A-4** **Indice de Grupo** **4**

PEDRONEL MORENO
LABORATORISTA

JUAN CARLOS CICEROS
ING. CONTROL CALIDAD

E – mail: ingtol.sas@gmail.com - ingtol.sas@hotmail.com
Mz-20 Casa No. 11 Jordan 8 Etapa - *Cel.* 3102777903
Ibagué – Tolima



LABORATORIO DE SUELOS

CONCRETOS, PAVIMENTOS Y OBRAS CIVILES

INGETOL SAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E - 125); LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDADS DE LOS SUELOS (INV E - 126).

Proyecto: SANEAMIENTO BASICO DEL CENTRO POBLADO DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.

Profundidad: 0,45 - 5,10 Mts

Desripcion del Material: GRAVA LIMO ARCILLOSA TIPO Gmu **Tipo de capa:** SUBRRASANTE DE COLOR CAFÉ

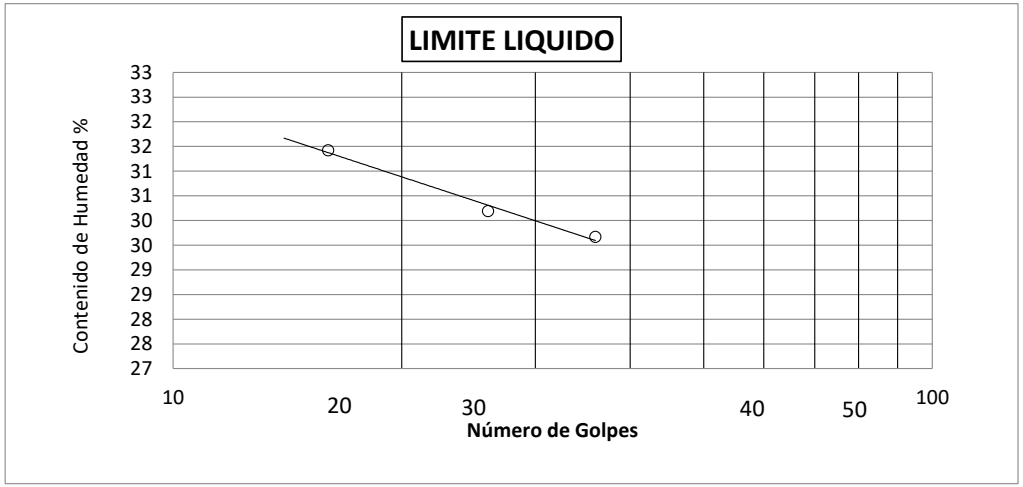
Localización: CENTRO POBLADO EL CARMEN **Muestra No.** APIQUE 3

Fecha: 19/08/2025

ANÁLISIS Y RESULTADOS.

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	36	26	16
Recipiente Nº (lata)	45	46	47
Peso suelo humeda+lata	44,10	44,66	44,25
Peso suelo seco+lata	38,87	39,25	38,82
Peso lata	21,24	21,33	21,54
Peso suelo seco	5,23	5,41	5,43
Peso de agua	5,23	5,41	5,43
Contenido de Humedad, %	29,67	30,19	31,42

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)	48	49	
Peso suelo humeda+lata	33,25	33,80	
Peso suelo seco+lata	31,55	32,12	
Peso lata	21,61	21,57	
Peso suelo seco	1,70	1,68	
Peso de agua	1,70	1,68	
Contenido de Humedad, %	17,10	15,92	



Limite Líquido W_L: 30,43 **Límite Plástico W_p:** 16,51 **Indice Plástico I_p:** 13,91 **Humedad Natural W_N:** 12,6%

Clasificación SUCS: Gmu **Clasificación AASHTO:** A-1-b **Indice de Grupo** 0

PEDRONEL MORENO
LABORATORISTA

JUAN CARLOS CICEROS
ING. CONTROL CALIDAD

E – mail: ingtol.sas@gmail.com - ingtol.sas@hotmail.com
Mz-20 Casa No. 11 Jordan 8 Etapa - *Cel.* 3102777903
Ibagué – Tolima