MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

RETORNO - CALAMAR

AFIRMADO

JULIO 2023

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

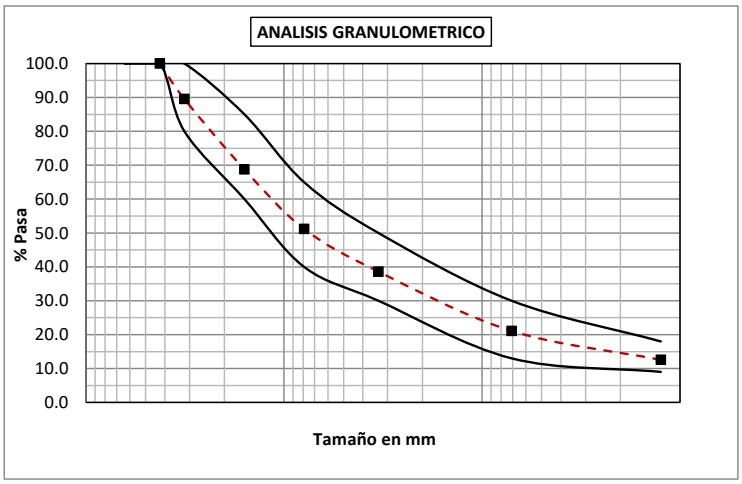
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR25+200-PR25+650)(PR24+740-PR24+900)(PR30+100-PR30+250)(PR23+600-PR23+720)(PR23+850-PR24+010) **Muestra No.** 1599

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 27-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38.10	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19.10	1755.3	10.5	89.5	80	100
3/8"	9.50	3488.8	20.8	68.7	60	85
No.4	4.75	2945.1	17.6	51.2	40	65
No.10	2.000	2114.4	12.6	38.6	30	50
N0.40	0.425	2940.0	17.5	21.1	13	30
No.200	0.075	1429.7	8.5	12.6	9	18
Fondo		2107.7	12.6			



PESO INICIAL (g) 16781 PESO FINAL (g) 14673.3 DIFER (g) 2107.7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS: GC-GM

% GRAVAS 48.8 %ARENA 38.6 %FINOS 12.6 MODUL FIN 1.4

(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°10)	0,20 a 0,45	0.33
(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°40)	<=0,67	0.60
((% Pasa tamiz 1")-(%Pasa tamiz n°10)*(%Pasa tamiz n°4)/100)	16 a 34	31.4

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
ALBA PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

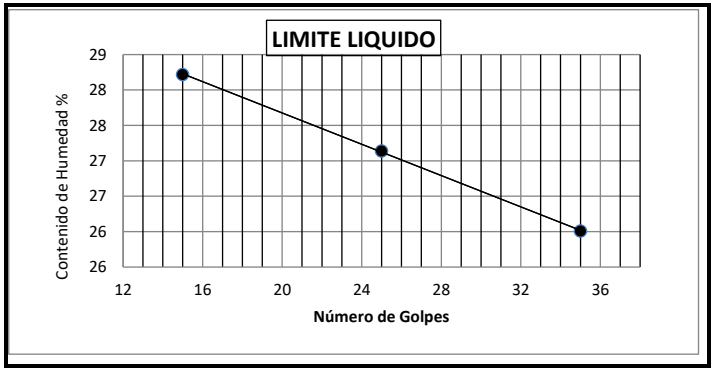
Localización: (PR25+200-PR25+650)(PR24+740-PR24+900)(PR30+100-PR30+250)(PR23+600-PR23+720)(PR23+850-PR24+010) **Muestra No.** 1599

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 27-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	24.50	24.77	24.60
Peso suelo seco+lata	21.94	22.06	21.98
Peso lata	12.08	12.07	12.71
Peso suelo seco	9.86	9.99	9.27
Peso de agua	2.56	2.71	2.62
Contenido de Humedad, %	26.01	27.14	28.22

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	24.37	24.15
Peso suelo seco+lata	22.44	22.27
Peso lata	12.75	12.88
Peso suelo seco	9.69	9.39
Peso de agua	1.93	1.88
Contenido de Humedad, %	19.96	19.99



Limite Líquido W_L: 27.1 **Límite Plástico W_p:** 20.0 **Indice Plástico I_p:** 7.1

Clasificación SUCS: **Clasificación AASHTO:** **Indice de Grupo** **Humedad Natural WN:**

Valor de especificacion WL Max: 40 **Valor de especificacion LP Max:** (4-9)

Resultado obtenido : **27.1** **Resultado obtenido :** **7.1**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS I.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS Maquina de los Angeles** **INV-E-E 218 219-13**	**CODIGO: F08-PR44-HSEQ** **VERSION: 3** **FECHA: 07/06/2021**

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR25+200-PR25+650)(PR24+740-PR24+900)(PR30+100-PR30+250)(PR23+600-PR23+720)(PR23+850-PR24+010) **Muestra No.** 1599

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 27-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	B					
No. de esferas:	11					
No. de revoluciones:	500					
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5000					
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	2997					
Pa-Pb = Perdida	2003.0					
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	40.1					
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	1	2	3
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)							
76.1	3"	64	21/2"							
64	21/2"	50.8	2"					2500		
50.8	2"	38.1	11/2"					2500	5000	
38.1	11/2"	25.4	1"	1250				5000	5000	5000
25.4	1"	19	3/4"	1250						5000
19.1	3/4"	12.7	1/2"	1250	2500					
12.7	1/2"	9.5	3/8"	1250	2500					
9.5	3/8"	6.4	1/4"			2500				
6.4	1/4"	4.8	(#4)			2500				
4.8	(#4)	2.4	(#8)				5000			
No. de esferas				12	11	8	6	12	12	12
No. de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
ING DE CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

REQUISITO			
SECO 100	HUMEDO500	SECO 500	R: H/S
N/A	N/A	50	N/A

Consorcio DSC	**SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO INV-E-220-13**	CODIGO:F10-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR25+200-PR25+650)(PR24+740-PR24+900)(PR30+100-PR30+250)(PR23+600-PR23+720)(PR23+850-PR24+010) **Fecha No.** 27-jul.-23

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Muestra No°:** 1599

REACTIVO UTILIZADO SULFATO DE SODIO SULFATO DE MAGNESIO X

SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g)	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"					
1"	3/4"	11.8	531.1	418.9	21.1	2.49
3/4"	1/2"	10.7	671.2	534.5	20.4	2.18
1/2"	3/8"	7.1	335.1	267.1	20.3	1.44
3/8"	No.4	15.9	302.9	237.2	21.7	3.45
TOTALES		45.5			83.5	9.6

Perdida corregida = 9.6% **< 18%**

SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

TAMAÑO TAMICES		GRADACION MUESTRA ORIGINAL %	PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA.	PROMEDIO PESADO % PERDIDA	
PASA	RETENIDO				TOTAL	CORREGIDA
3/8"	No.4					
No.4	No.8	6.9	100.2	68.2	31.9	2.20
No.8	No.16	6.6	99.7	66.2	33.6	2.22
No.16	No.30	6.3	100.0	64.1	35.9	2.26
No.30	No.50	5.9	99.8	65.5	34.4	2.03
TOTALES		25.7	399.7		135.8	8.7

Perdida corregida = 8.7% **<18%**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS
1 1/2"	0	0	0	0	0	0
1"	0	0	0	0	0	0
3/4"	0	0	0	0	0	0
1/2"	0	0	0	0	0	0
3/8"	0	0	0	0	0	0
TOTALES	0	0				

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
ING DE CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PBON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13**	CODIGO:F24-PR44-HSEQ VERSION. 2 FECHA: 14/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR25+200-PR25+650)(PR24+740-PR24+900)(PR30+100-PR30+250)(PR23+600-PR23+720)(PR23+850-PR24+010) **Muestra No.** 1599

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 27-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0
1"	3/4"	3000.0	2983.1	0.56	11.80	6.65
3/4"	1/2"	2000.0	1990.9	0.45	10.60	4.82
1/2"	3/8"	1998.8	1984.3	0.73	7.10	5.15
3/8"	No.4	998.9	997.2	0.17	16.00	2.72
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200.1	193.5	3.30	6.86	22.63
No.8	No.16	200.0	193.3	3.35	6.50	21.78
TOTALES					58.9	63.75
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						1.08

Valor por especificación Max: 2.00

Resultado obtenido: **1.08**

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
ING DE CALIDAD	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	MARIA CRISTINA MAZUERA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

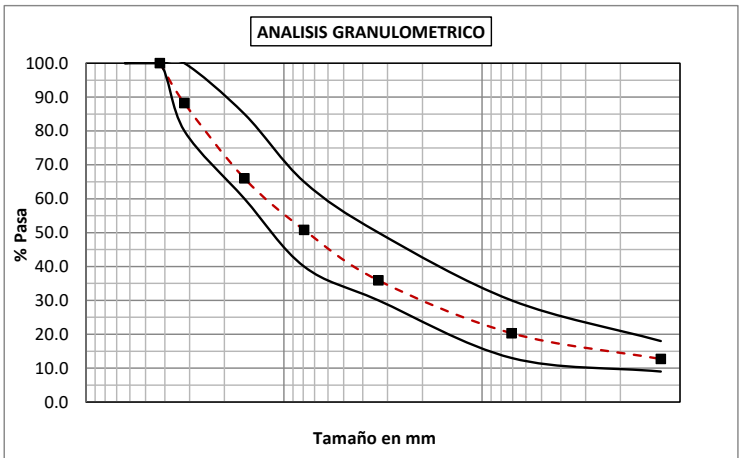
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR23+080-PR23+250)(21+750-PR21+900)(PR18+670-PR18+780)(PR18+090-PR18+200)(PR16+960-PR17+100)(PR16+770)PR16+900)(PR16+600-PR16+770) **Muestra No.** 1600

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 28-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38.10	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19.10	1646.7	11.8	88.2	80	100
3/8"	9.50	3098.0	22.2	66.0	60	85
No.4	4.75	2121.2	15.2	50.8	40	65
No.10	2.000	2080.7	14.9	35.9	30	50
N0.40	0.425	2175.6	15.6	20.3	13	30
No.200	0.075	1060.6	7.6	12.7	9	18
Fondo		1772.2	12.7			



PESO INICIAL (g) 13955 PESO FINAL (g) 12182.8 DIFER (g) 1772.2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS: GC-GM

% GRAVAS 49.2 %ARENA 38.1 %FINOS 12.7 MODUL FIN 1.4

(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°10)	0,20 a 0,45	0.35
(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°40)	<=0,67	0.63
((% Pasa tamiz 1")-(%Pasa tamiz n°10)*(%Pasa tamiz n°4)/100)	16 a 34	32.6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
ALBA PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

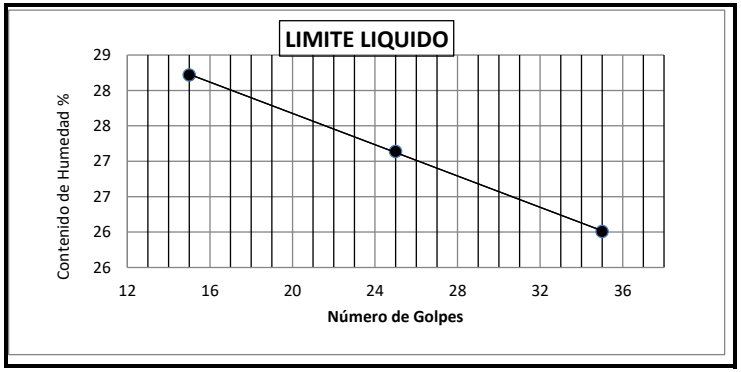
Localización: (PR23+080-PR23+250)(21+750-PR21+900)(PR18+670-PR18+780)(PR18+090-PR18+200)(PR16+960-PR17+100)(PR16+770)PR16+900)(PR16+600-PR16+770) **Muestra No.** 1600

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 28-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	6	7	8
Peso suelo humeda+lata	27.43	28.01	26.99
Peso suelo seco+lata	24.47	24.67	23.92
Peso lata	13.09	12.38	13.03
Peso suelo seco	11.38	12.29	10.89
Peso de agua	2.96	3.34	3.07
Contenido de Humedad, %	26.01	27.14	28.22

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	24.25	24.15
Peso suelo seco+lata	22.44	22.27
Peso lata	12.75	12.88
Peso suelo seco	9.69	9.39
Peso de agua	1.81	1.88
Contenido de Humedad, %	18.68	19.99



Limite Líquido W_L: 27.1 **Límite Plástico W_p:** 19.3 **Indice Plástico I_p:** 7.8

Clasificación SUCS: **Clasificación AASHTO:** **Indice de Grupo** **Humedad Natural WN:**

Valor de especificacion WL Max: 40 **Valor de especificacion LP Max:** (4-9)

Resultado obtenido : **27.1** **Resultado obtenido :** **7.8**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS I.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

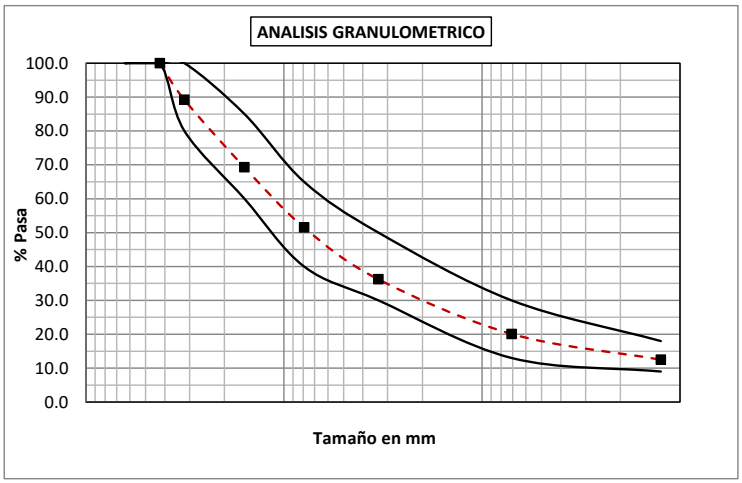
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR15+300-PR15+700)(PR14+060-PR15+700)(PR14+060-PR14+190)(PR13+060-PR13+200)(PR10+020-PR10+130)(PR09+980-PR10+020)(PR06+750-PR07+000) **Muestra No.** 1601

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 29-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38.10	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19.10	1587.7	10.8	89.2	80	100
3/8"	9.50	2931.4	19.9	69.3	60	85
No.4	4.75	2610.9	17.8	51.5	40	65
No.10	2.000	2249.3	15.3	36.2	30	50
N0.40	0.425	2366.9	16.1	20.1	13	30
No.200	0.075	1117.3	7.6	12.5	9	18
Fondo		1837.5	12.5			



PESO INICIAL (g) 14701 PESO FINAL (g) 12863.5 DIFER (g) 1837.5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS: GC-GM

% GRAVAS 48.5 %ARENA 39.0 %FINOS 12.5 MODUL FIN 1.4

(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°10)	0,20 a 0,45	0.35
(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°40)	<=0,67	0.62
((% Pasa tamiz 1")-(%Pasa tamiz n°10)*(%Pasa tamiz n°4)/100)	16 a 34	32.9

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
ALBA PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR15+300-PR15+700)(PR14+060-PR15+700)(PR14+060-PR14+190)(PR13+060-PR13+200)(PR10+020-PR10+130)(PR09+980-PR10+020)(PR06+750-PR07+000) **Muestra No.** 1601

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 29-jul.-23

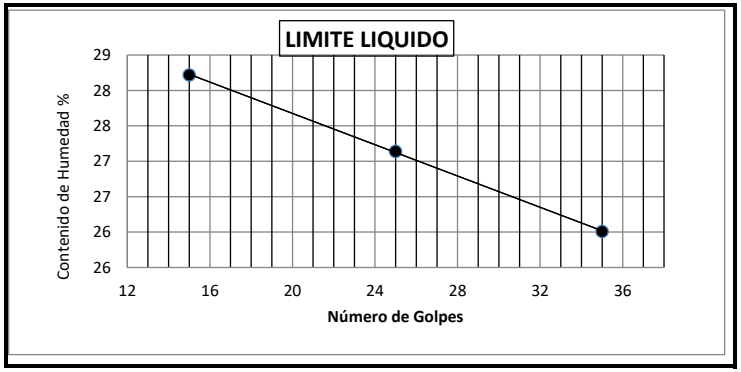
DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO

Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	24.90	25.66	25.30
Peso suelo seco+lata	22.25	22.76	22.53
Peso lata	12.08	12.07	12.71
Peso suelo seco	10.17	10.69	9.82
Peso de agua	2.65	2.90	2.77
Contenido de Humedad, %	26.01	27.14	28.22

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	22.66	23.92
Peso suelo seco+lata	21.01	22.08
Peso lata	12.75	12.88
Peso suelo seco	8.26	9.20
Peso de agua	1.65	1.84
Contenido de Humedad, %	19.96	19.99



Limite Líquido W_L: 27.1 **Límite Plástico W_p:** 20.0 **Indice Plástico I_p:** 7.1

Clasificación SUCS: **Clasificación AASHTO:** **Indice de Grupo** **Humedad Natural WN:**

Valor de especificacion WL Max: 40 **Valor de especificacion LP Max:** (4-9)

Resultado obtenido : **27.1** **Resultado obtenido :** **7.1**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS I.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

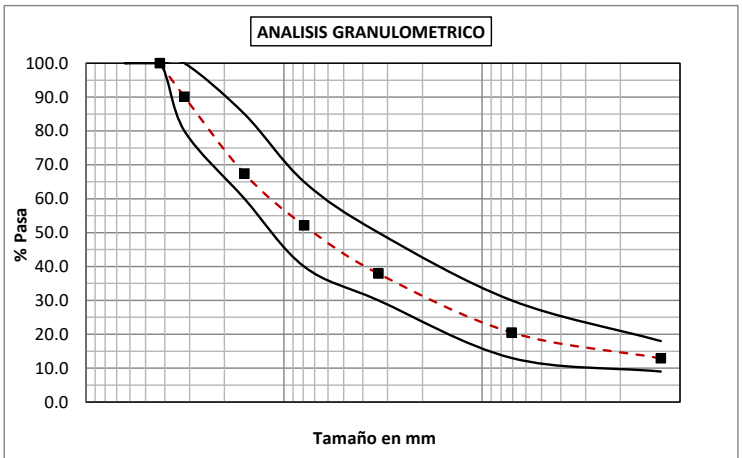
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR31+900-PR31+970)(PR31+400-PR31+700)(29+850-PPR28+890)(PR29+600-PR29+700)(PR28+840-PR29+030)(PR28+400-PR28+750) **Muestra No.** 1602

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 30-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38.10	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19.10	1534.6	9.9	90.1	80	100
3/8"	9.50	3518.7	22.7	67.4	60	85
No.4	4.75	2371.6	15.3	52.1	40	65
No.10	2.000	2201.1	14.2	37.9	30	50
N0.40	0.425	2697.2	17.4	20.5	13	30
No.200	0.075	1178.1	7.6	12.9	9	18
Fondo		1999.7	12.9			



PESO INICIAL (g) 15501 PESO FINAL (g) 13501.3 DIFER (g) 1999.7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS: GC-GM

% GRAVAS 47.9 %ARENA 39.2 %FINOS 12.9 MODUL FIN 1.4

(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°10)	0,20 a 0,45	0.34
(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°40)	<=0,67	0.63
((% Pasa tamiz 1")-(%Pasa tamiz n°10)*(%Pasa tamiz n°4)/100)	16 a 34	32.4

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
ALBA PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

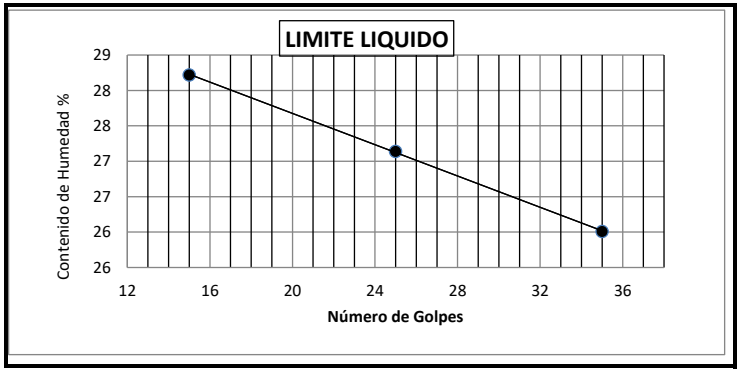
Localización: (PR31+900-PR31+970)(PR31+400-PR31+700)(29+850-PPR28+890)(PR29+600-PR29+700)(PR28+840-PR29+030)(PR28+400-PR28+750) **Muestra No.** 1602

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 30-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	24.76	25.46	25.20
Peso suelo seco+lata	22.14	22.6	22.45
Peso lata	12.08	12.07	12.71
Peso suelo seco	10.06	10.53	9.74
Peso de agua	2.62	2.86	2.75
Contenido de Humedad, %	26.01	27.14	28.22

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	23.86	23.22
Peso suelo seco+lata	22.01	21.50
Peso lata	12.75	12.88
Peso suelo seco	9.26	8.62
Peso de agua	1.85	1.72
Contenido de Humedad, %	19.96	19.99



Limite Líquido W_L: 27.1 **Límite Plástico W_p:** 20.0 **Indice Plástico I_p:** 7.1

Clasificación SUCS: **Clasificación AASHTO:** **Indice de Grupo** **Humedad Natural WN:**

Valor de especificacion WL Max: 40 **Valor de especificacion LP Max:** (4-9)

Resultado obtenido : **27.1** **Resultado obtenido :** **7.1**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS I.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**ANALISIS GRANULOMETRICO** **INV-E-123-13**	CODIGO: F04-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 06/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

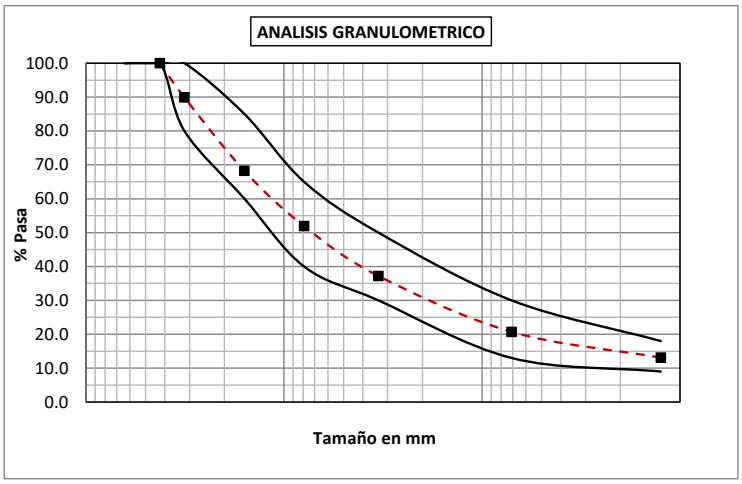
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

Localización: (PR34+100-PR34+150)(PR33+200-PR33+300)(PR32+050-PR32+250)(PR27+700-PR27+900)(PR25+600-PR25+650)(PR25+050-PR25+200)(PR24+700-PR740)(PR22+800-PR22+930) **Muestra No.** 1603

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 31-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
1 1/2"	38.10	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	25.40	0.0	0.0	100.0	100	100
3/4"	19.10	1628.1	10.1	89.9	80	100
3/8"	9.50	3498.0	21.7	68.2	60	85
No.4	4.75	2627.6	16.3	51.9	40	65
No.10	2.000	2369.7	14.7	37.2	30	50
N0.40	0.425	2659.8	16.5	20.7	13	30
No.200	0.075	1225.1	7.6	13.1	9	18
Fondo		2111.7	13.1			



PESO INICIAL (g) 16120 PESO FINAL (g) 14008.3 DIFER (g) 2111.7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS: GC-GM

% GRAVAS 48.1 %ARENA 38.8 %FINOS 13.1 MODUL FIN 1.4

(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°10)	0,20 a 0,45	0.35
(% Pasa tamiz n°200/ Pasa tamiz n°40)	<=0,67	0.63
((% Pasa tamiz 1")-(%Pasa tamiz n°10)*(%Pasa tamiz n°4)/100)	16 a 34	32.6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
ALBA PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS IBARRA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD** INV. E-125, INV E-126	Código: F07-PR44-HSEQ Versión: 5 Fecha: 7/07/2021

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

Contrato No. 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** AFIRMADO

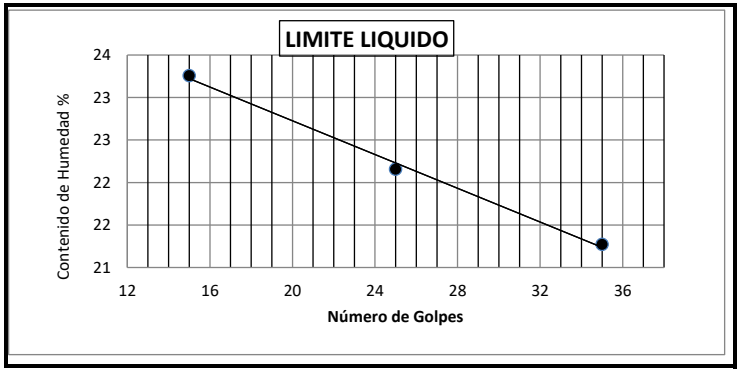
Localización: (PR34+100-PR34+150)(PR33+200-PR33+300)(PR32+050-PR32+250)(PR27+700-PR27+900)(PR25+600-PR25+650)(PR25+050-PR25+200)(PR24+700-PR740)(PR22+800-PR22+930) **Muestra No.** 1603

Procedencia: LAJITAS(70%)-RIO GUAVIARE (30%) **Fecha No.** 31-jul.-23

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N	35	25	15
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso suelo humeda+lata	24.28	24.97	24.74
Peso suelo seco+lata	22.14	22.63	22.47
Peso lata	12.08	12.07	12.71
Peso suelo seco	10.06	10.56	9.76
Peso de agua	2.14	2.34	2.27
Contenido de Humedad, %	21.27	22.16	23.26

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente Nº (lata)	4	5
Peso suelo humeda+lata	24.57	23.39
Peso suelo seco+lata	21.99	23.03
Peso lata	12.75	12.88
Peso suelo seco	9.24	10.15
Peso de agua	2.58	0.36
Contenido de Humedad, %	27.92	3.55



Limite Líquido W_L: 22.2 **Límite Plástico W_p:** 15.7 **Indice Plástico I_p:** 6.5

Clasificación SUCS: **Clasificación AASHTO:** **Indice de Grupo** **Humedad Natural WN:**

Valor de especificacion WL Max: 40 **Valor de especificacion LP Max:** (4-9)

Resultado obtenido : **22.2** **Resultado obtenido :** **6.5**

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
INGENIERA CALIDAD	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
LISET PABON CASTILLO	EDWIN BUSTOS I.	EDWIN BUSTOS I.