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

SUB-BASE GRANULAR

Consorcio D3C	**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

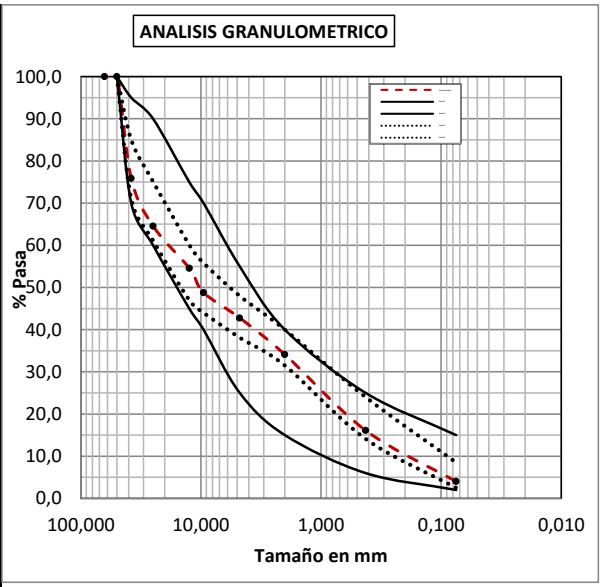
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR42+190-PR42+120 **Muestra No.** 307

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA LIM-INF	NORMA LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3543,3	24,1	75,9	70	95
1"	25,0	1655,9	11,3	64,6	60	90
1/2"	12,5	1470,7	10,0	54,6	45	75
3/8"	9,5	845,8	5,8	48,8	40	70
No.4	4,75	883,5	6,0	42,8	25	55
No.10	2,00	1274,3	8,7	34,1	15	40
No.40	0,425	2642,3	18,0	16,1	6	25
No.200	0,075	1776,3	12,1	4,0	2	15
Fondo		587,9	4,0			



PESO INICIAL (g) 14680 PESO FINAL (g) 14092,1 DIFER (g) 587,9

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 57,2 %ARENA 38,8 %FINOS 4,0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

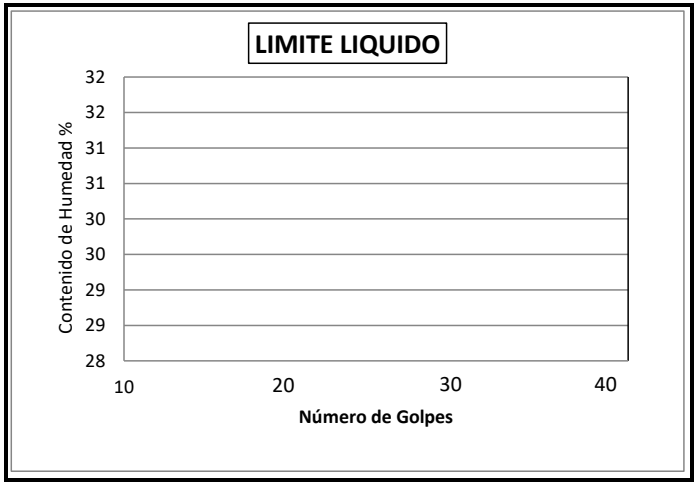
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 307

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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: MATERIAL GRANULAR **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR **Muestra n°** 307

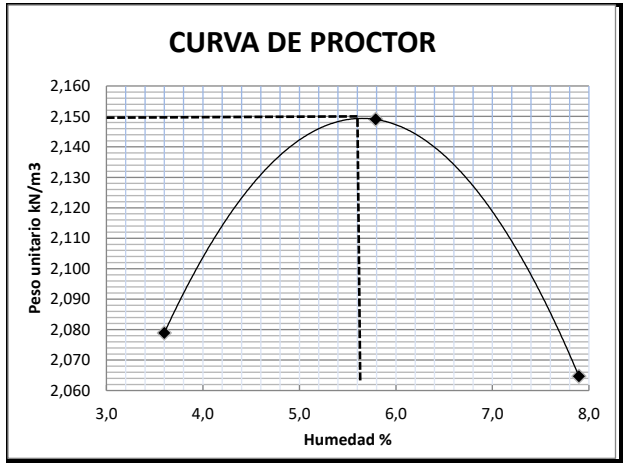
Procedencia: RÍO GUAVIARE

Fecha: 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10784	11038	10941	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	4568	4822	4725	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	2,154	2,273	2,228	
Densidad seca	kg/m3	2,079	2,149	2,065	
Densidad corregida	kg/m3	2,291	2,342	2,281	
Humedad	%.	3,6	5,8	7,9	
Peso unitario seco	kN/m3	22,47	22,96	22,37	
Humedad de saturacion	%.	7	6,0	7,1	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo	%	P_FG	40,3	P_FE	59,7
Gravedad especifica		2,7			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1075,5	1045,7	1035,1
Peso lata + Suelo Seco	gr.	1045,1	999,6	974,1
Peso lata	gr.	200,5	203,5	201,6
Humedad	%.	3,6	5,8	7,9



OBSERVACIONES

D MAX gr/cm3=	2,149	D MAX Corregida gr/cm3	2,342	D MAX Corregida KN/m3=	22,96	C.H.O. =	5,6%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio D3C	**ENSAYO C.B.R. DE LABORATORIO MÉTODO I Y II** **INV-E-148-13**	CODIGO: F05-PR44-HSEQ VERSION: 6 FECHA: 07/07/2021

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 **Fecha:** 28-mar.-22

Localización: PR42+190-PR42+120 **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Muestra No.:** 307

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN PARA LA PRUEBA			
Nº de golpes por capa	56	25	10
Molde Nº	1	2	3
Peso Molde + muestra compactada gr.	13931	13587	13508
Peso Molde gr.	8712	8597	8952
Peso muestra compactada gr.	5219	4990	4556
Volumen muestra compactada cm^3.	2108	2128	2128
Densidad Humeda g/cm^3.	2,476	2,345	2,141
Humedad %.	5,6	5,6	5,5
Densidad Seca g/cm^3.	2,344	2,222	2,029
Densidad Seca corregida al 100% del proctor g/cm^3.		2,342	

COMPACTACION DE PROCTOR			
56	56	56	
2	2	2	
10784	11038	10941	
6216	6216	6216	
4568	4822	4725	
2121	2121	2121	
2,154	2,273	2,228	
3,6	5,8	7,9	
2,079	2,149	2,065	
2,246	2,302	2,240	

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN			
Recipiente Nº (lata)	1	2	3
Peso lata + Suelo Humedo gr.	1025,1	1011,9	999,6
Peso lata + Suelo Seco gr.	981,3	964,5	958,1
Peso lata gr.	203,5	111,3	205,6
Humedad %.	5,6	5,6	5,5

HUMEDAD DE COMPACTACION			
1	2	3	
1075,5	1045,7	1035,1	
1045,1	999,6	974,1	
200,5	203,5	201,6	
3,6	5,8	7,9	

3.0 PRUEBA DE EXPANSIÓN	1	2	3
Lectura Inicial en el dial (Li) plg.	0,000	0,000	0,000
Lectura 2do día en el dial plg.	0,000	0,000	0,000
Lectura 3er día en el dial plg.	0,000	0,000	0,000
Lectura 4to día en el dial (Lf) plg.	0,000	0,000	0,000
Expansión total= Lf-Li plg.	0,000	0,000	0,000
Expansión = E. Total plg/5"x100 %.	0,00	0,00	0,00

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**RELACIÓN ESFUERZO VS. DEFORMACIÓN EN EL ENSAYO DE C.B.R. INV-E-148-13 ANEXO 1**	CODIGO: F05-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 07/07/2021

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

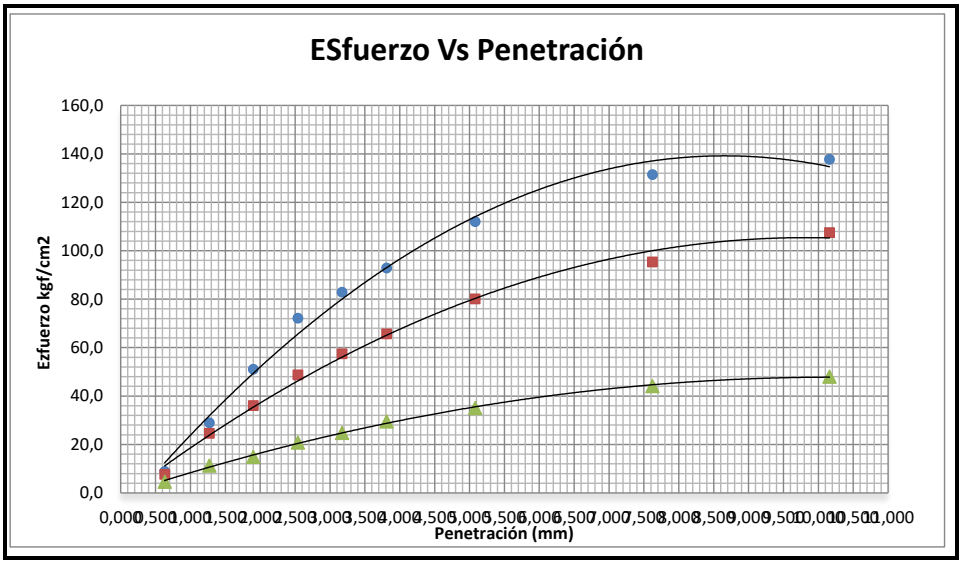
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Fecha:** 28-mar.-22

Localización: PR42+190-PR42+120 **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Muestra No.:** 307

DESCRIPCION DE LA PRUEBA



Molde Nº		1			2			3		
Nº golpes/capa		56			25			10		
Días Inmersión		4			4			4		
Penetración		Lectura	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²	Lectura	Carga kgf	Esfuerzo kgf/cm²
mm	plg									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,630	0,025	68	172	8,9	54	148	7,7	19	89	4,6
1,270	0,050	295	559	29,0	246	475	24,7	95	218	11,3
1,900	0,075	545	985	51,1	375	695	36,0	136	288	14,9
2,540	0,100	784	1392	72,2	519	940	48,8	203	402	20,9
3,170	0,125	905	1598	82,9	617	1107	57,4	248	479	24,8
3,810	0,150	1018	1790	92,8	711	1267	65,7	301	569	29,5
5,080	0,200	1235	2160	112,0	874	1545	80,1	364	676	35,1
7,620	0,300	1455	2534	131,4	1047	1839	95,4	467	852	44,2
10,160	0,400	1526	2655	137,7	1184	2073	107,5	511	927	48,1
C.B.R. Corregido 0.1"			102,7			69,4			29,7	
C.B.R. Corregido 0.2"			106,2			76,0			33,3	

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**GRÁFICA ENSAYO C.B.R. MÉTODO I** **INV-E-148-13** **ANEXO 2**	CODIGO: F05-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 07/07/2021

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

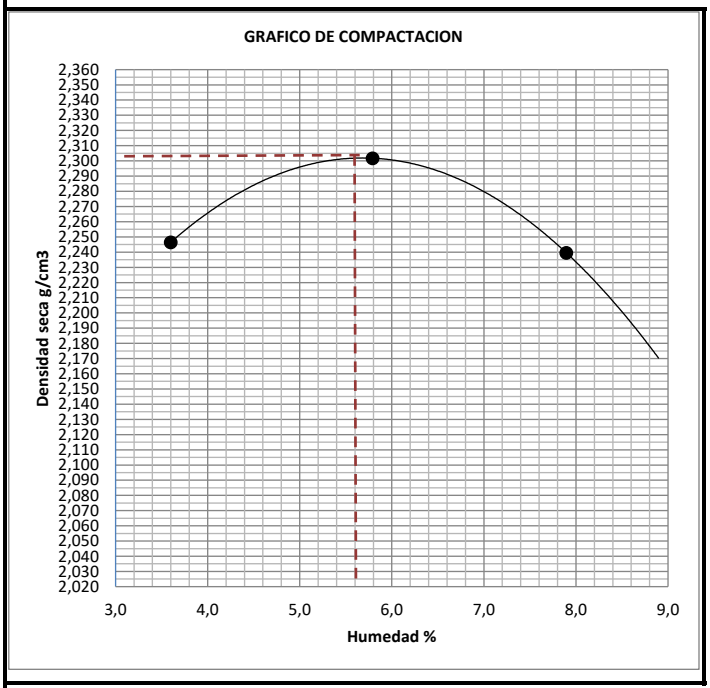
IDENTIFICACION DEL MATERIAL

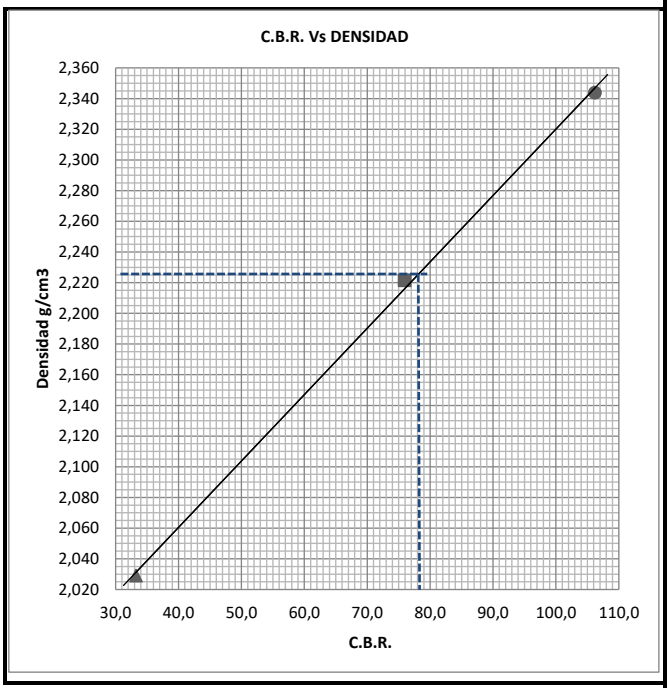
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Fecha:** 28-mar.-22

Localización: PR42+190-PR42+120 **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Muestra No.:** 307

DESCRIPCION DE LA PRUEBA





	Densidad gr/cm3	Resultado C.B.R %	C.B.R % mínimo exgido
C.B.R. CORREGIDO AL 95% DE LA DENSIDAD MAXIMA =	2,225	78,0%	40,0%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

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, 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

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

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

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

Localización: PR42+190-PR42+120 **Fecha No.** 28-mar.-22

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Muestra No°:** 307

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"	24,1	2001,1	1948,8	2,6	0,63
1 1/2"	1"	11,3	1002,1	973,3	2,9	0,32
1"	3/4"	5,6	520,1	504,5	3,0	0,17
3/4"	1/2"	4,4	660,5	640,1	3,1	0,14
1/2"	3/8"	3,8	325,9	314,1	3,6	0,14
3/8"	No.4	6,0	302,1	293,2	2,9	0,18
TOTALES		**55,2**			**18,1**	**1,6**

Perdida corregida = 1,6% **< 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	7,9	101,1	95,1	5,9	0,47
No.8	No.16	7,8	102,1	94,4	7,5	0,59
No.16	No.30	7,0	100,8	93,3	7,4	0,52
No.30	No.50	9,1	100,1	93,0	7,1	0,65
TOTALES		**31,8**	**404,1**		**28,0**	**2,2**

Perdida corregida = 2,2% **<18%**

ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

FRACCION	No. PARTICULAS PREENSAYO	No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO	NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS			
			AGRIETADAS	PARTIDAS	ESCAMOSAS	DESINTEGRADAS
TOTALES						

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 12/07/2021

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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	307
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	105	106	106	
Lectura de la Arena, [mm]	64	64	62	
Equivalente de Arena (EA) =	61,0	61,0	59,0	61,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 25

Resultado obtenido : = 61 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**ING RESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**EDWIN BUSTOS IBARRA.**

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:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR42+190-PR42+120 **Muestra No.** 307

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA	SECO	HUMEDO	SECO	4	5	6
Gradación usada:	A					
No. de esferas:	12					
No. de revoluciones:	500					
Pa=Masa muestra seca antes del ensayo:	5007					
Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12):	3750					
Pa-Pb = Perdida	1257,0					
% DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa	25,1					
RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%)						

TAMAÑOS				MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA						
PASA		RETENIDO								
(mm)	Plg(#)	(mm)	Plg(#)	A	B	C	D	1	2	3
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"					5000	5000	5000
25,4	1"	19	3/4"	1250						5000
19,1	3/4"	12,7	1/2"	1250						
12,7	1/2"	9,5	3/8"	1250	2500					
9,5	3/8"	6,4	1/4"	1250	2500	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:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

REQUISITO			
SECO 100	HUMEDO500	SECO 500	R: H/S
	0	50	0

Consorcio DSC	**DETERMINACNION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASION UTILIZANDO EL EQUIPO MICRODEVAL INV-E-238-13**	CODIGO: F35-PR44-HSEQ VERSION: 01 FECHA: 13-08-2021

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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	307
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

GRADACION USADA	**A**
PESO DE ESFERAS (g)	5000
TIEMPO DE ENSAYO(min)	120 ±1
MASA SECA ANTES DEL ENSAYO mi (g)	1500,9
MASA SECA DESPUES DE LAVAR SOBRE TAMIZ 1.18mm(No.16)mf(g)	1401,8
PERDIDA(mi-mf)	99,1
% DESGASTE (mi-mf)X100/mi(%)	6,6

TAMIZ		MASA DE LOS TAMAÑOS INDICADOS (g)		
PASA (mm)	RETIENE (mm)	GRADACIÓN		
		A	B	C
19.1 (3/4")	16.0 (5/8")	375		
16.0 (5/8")	12.5 (1/2")	375		
12.5 (1/2")	9.5 (3/8")	750	750	
9.5 (3/8")	6.3 (1/4"9		375	750
6.3 (1/4")	4.75 (N° 4)		375	750
REVOLUCIONES/MIN		100±5	100±5	100±5
DURACIÓN (min)		120±1	105±1	95±1
TOTAL (g)		1500±5	1500±5	1500±5

Valor de especificacion : Max 30

Resultado obtenido : = 6,6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	PR42+190-PR42+120	**Muestra No.**	307
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	28-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
PASA TAMIZ	RETENIDO					
1 1/2"	1"	5000,0	4995,0	0,10	11,80	1,2
1"	3/4"	3001,0	2995,0	0,20	6,10	1,22
3/4"	1/2"	2002,0	1998,3	0,18	3,90	0,72
1/2"	3/8"	2000,0	1997,3	0,14	5,80	0,78
3/8"	No.4	1002,5	1000,6	0,19	6,00	1,14
FRACCION FINA						
No.4	No.8	200,2	200,0	0,10	7,70	0,77
No.8	No.16	200,0	199,7	0,15	7,20	1,08
TOTALES					48,5	6,89
% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES						0,14

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:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio D3C	**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

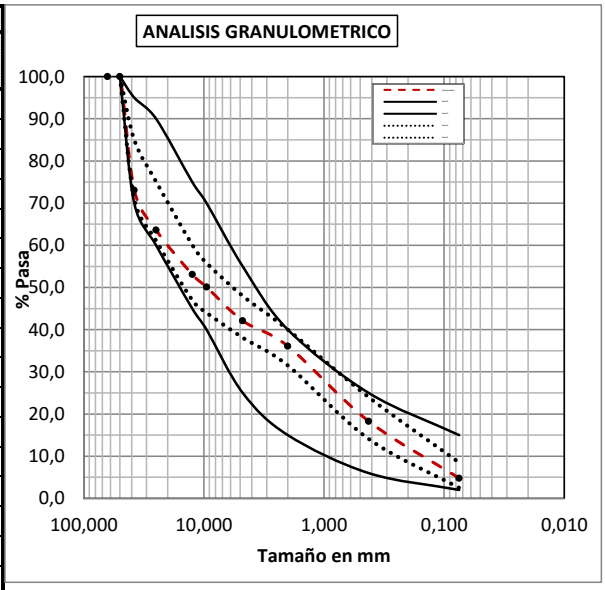
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR42+110-PR41+980 **Muestra No.** 310

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 29-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4962,8	26,9	73,1	70	95
1"	25,0	1752,6	9,5	63,6	60	90
1/2"	12,5	1937,1	10,5	53,1	45	75
3/8"	9,5	553,5	3,0	50,1	40	70
No.4	4,75	1475,9	8,0	42,1	25	55
No.10	2,00	1106,9	6,0	36,1	15	40
No.40	0,425	3283,9	17,8	18,3	6	25
No.200	0,075	2490,6	13,5	4,8	2	15
Fondo		885,7	4,8			



PESO INICIAL (g) 18449 PESO FINAL (g) 17563,3 DIFER (g) 885,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 57,9 %ARENA 37,3 %FINOS 4,8

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

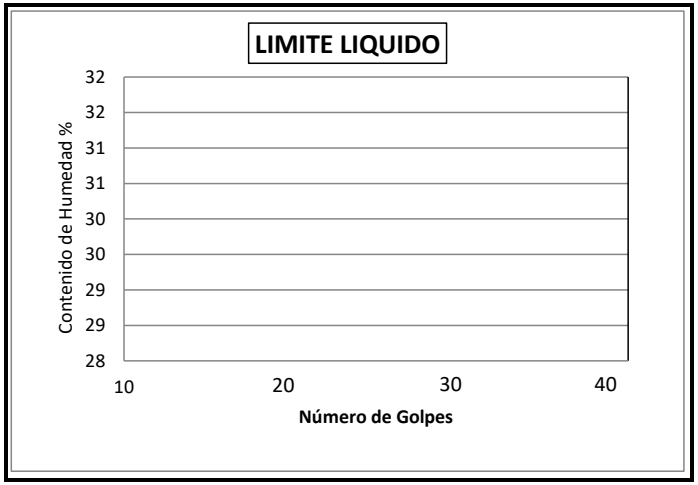
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 310

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 29-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**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

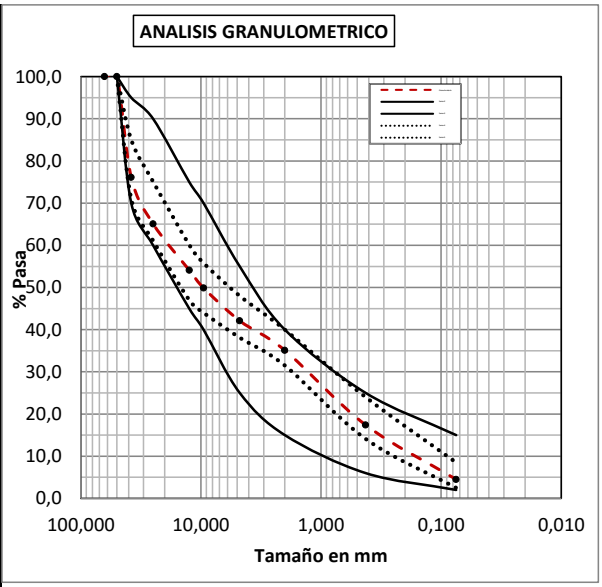
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+960-PR41+820) **Muestra No.** 312

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4014,9	23,9	76,1	70	95
1"	25,0	1847,9	11,0	65,1	60	90
1/2"	12,5	1847,9	11,0	54,1	45	75
3/8"	9,5	705,5	4,2	49,9	40	70
No.4	4,75	1310,3	7,8	42,1	25	55
No.10	2,00	1175,9	7,0	35,1	15	40
No.40	0,425	2973,1	17,7	17,4	6	25
No.200	0,075	2167,1	12,9	4,5	2	15
Fondo		756,4	4,5			



PESO INICIAL (g) 16799 PESO FINAL (g) 16042,6 DIFER (g) 756,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 57,9 %ARENA 37,6 %FINOS 4,5

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

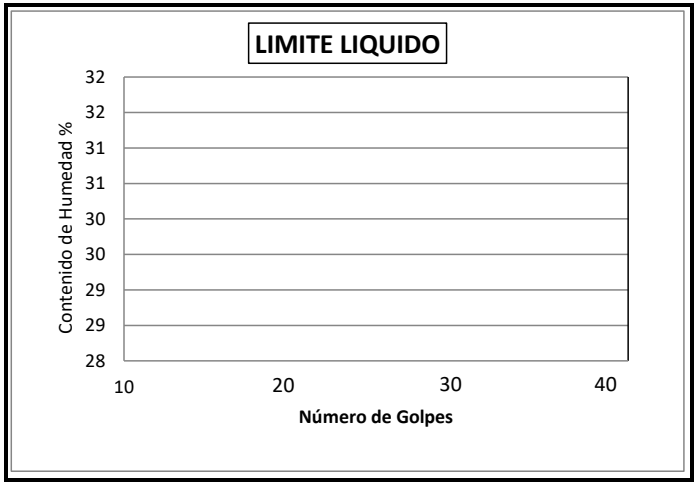
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 312

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 30-mar.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

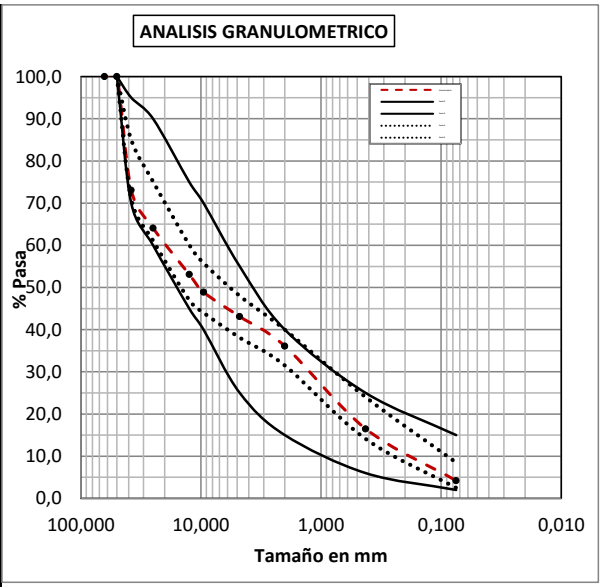
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+670-PR41+460 **Muestra No.** 321

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 1-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4028,8	26,9	73,1	70	95
1"	25,0	1347,9	9,0	64,1	60	90
1/2"	12,5	1647,4	11,0	53,1	45	75
3/8"	9,5	629,0	4,2	48,9	40	70
No.4	4,75	868,6	5,8	43,1	25	55
No.10	2,00	1048,3	7,0	36,1	15	40
No.40	0,425	2935,4	19,6	16,5	6	25
No.200	0,075	1842,1	12,3	4,2	2	15
Fondo		629,5	4,2			



PESO INICIAL (g) 14977 PESO FINAL (g) 14347,5 DIFER (g) 629,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 38,9 %FINOS 4,2

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

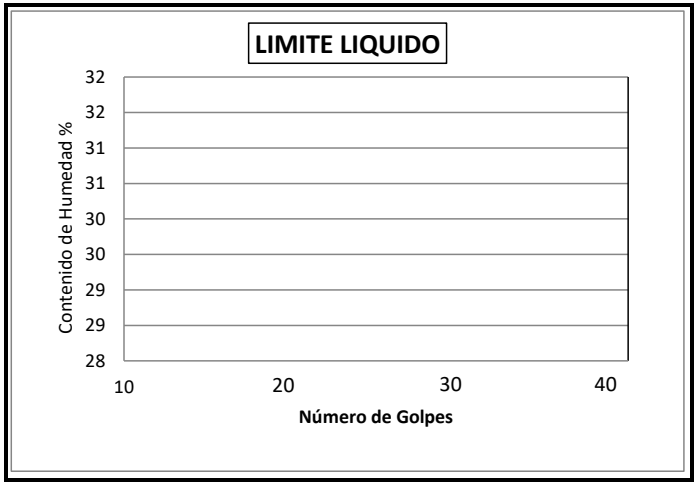
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 321

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 1-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**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

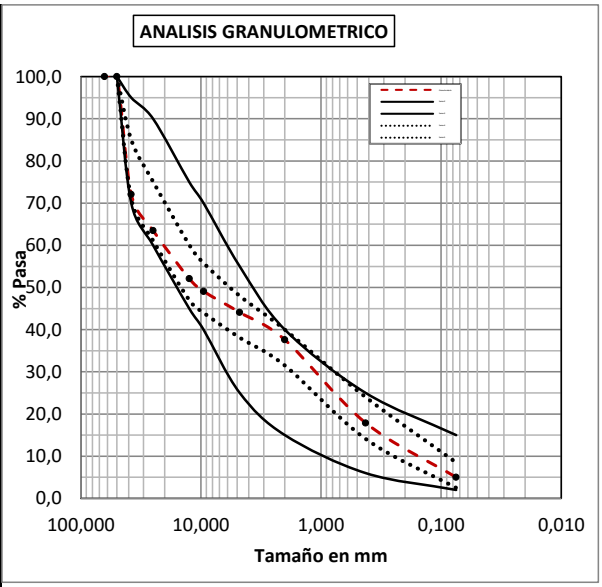
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+450-PR41+215 **Muestra No.** 323

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 2-feb.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3894,0	27,9	72,1	70	95
1"	25,0	1200,3	8,6	63,5	60	90
1/2"	12,5	1591,1	11,4	52,1	45	75
3/8"	9,5	418,7	3,0	49,1	40	70
No.4	4,75	697,8	5,0	44,1	25	55
No.10	2,00	907,2	6,5	37,6	15	40
No.40	0,425	2749,5	19,7	17,9	6	25
No.200	0,075	1800,4	12,9	5,0	2	15
Fondo		698,0	5,0			



PESO INICIAL (g) 13957 PESO FINAL (g) 13259,0 DIFER (g) 698,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,9 %ARENA 39,1 %FINOS 5,0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

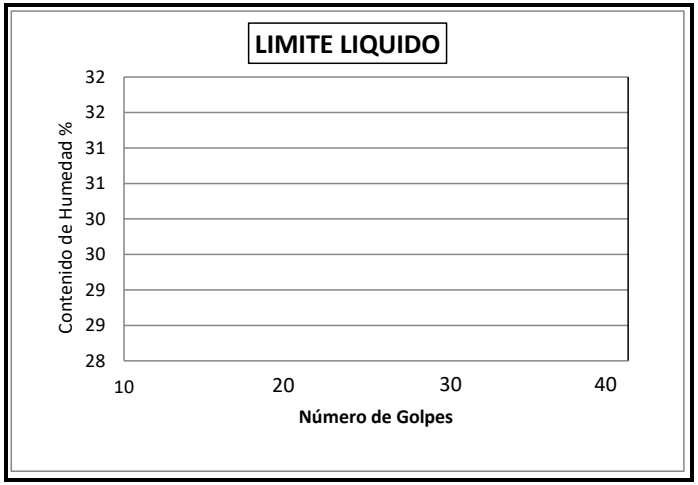
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 323

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 2-feb.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**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. 977 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

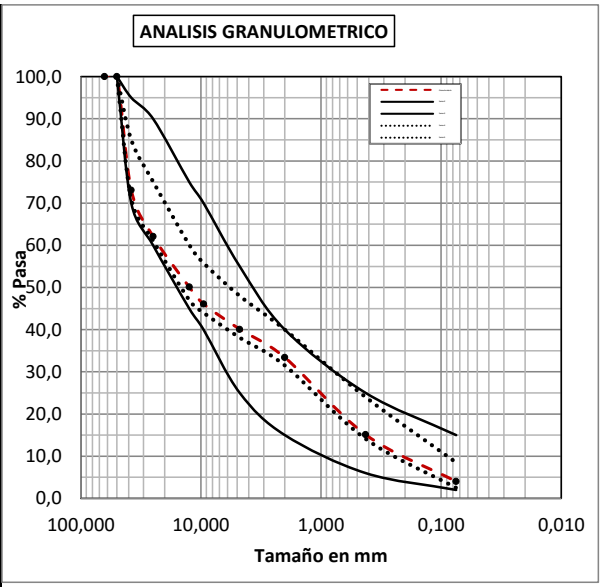
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+990-PR41+960 **Muestra No.** 324

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 3-feb.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4064,8	26,9	73,1	70	95
1"	25,0	1662,2	11,0	62,1	60	90
1/2"	12,5	1813,3	12,0	50,1	45	75
3/8"	9,5	604,4	4,0	46,1	40	70
No.4	4,75	906,6	6,0	40,1	25	55
No.10	2,00	1012,4	6,7	33,4	15	40
No.40	0,425	2765,3	18,3	15,1	6	25
No.200	0,075	1677,3	11,1	4,0	2	15
Fondo		604,7	4,0			



PESO INICIAL (g) 15111 PESO FINAL (g) 14506,3 DIFER (g) 604,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 59,9 %ARENA 36,1 %FINOS 4,0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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. 977 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

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

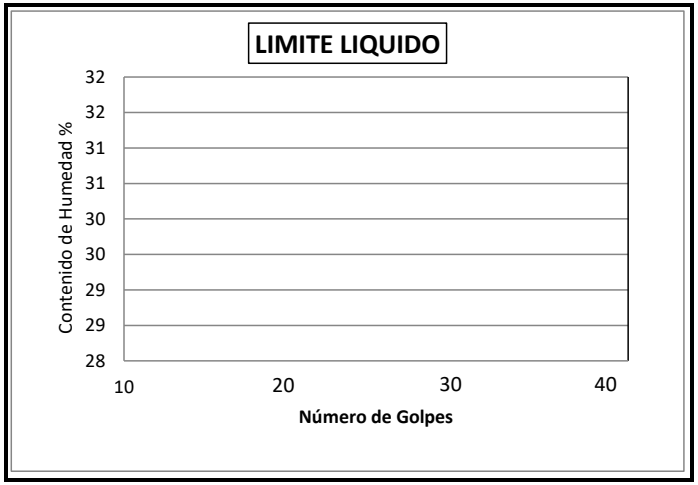
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 324

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 3-feb.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

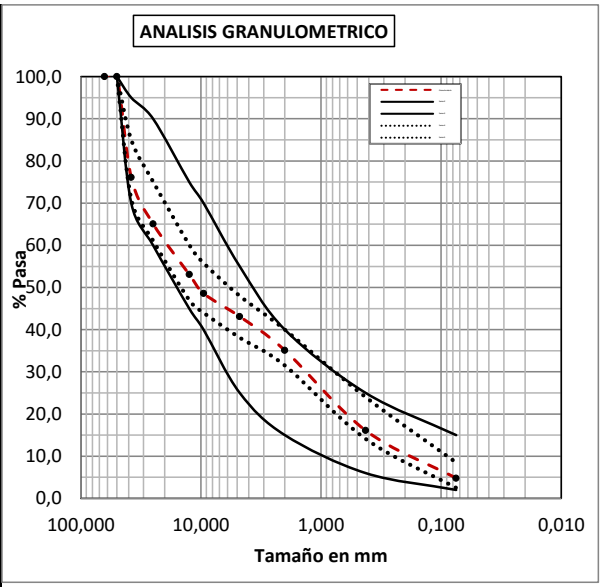
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+870-PR41+800 **Muestra No.** 326

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3965,2	23,9	76,1	70	95
1"	25,0	1825,0	11,0	65,1	60	90
1/2"	12,5	1990,9	12,0	53,1	45	75
3/8"	9,5	746,5	4,5	48,6	40	70
No.4	4,75	912,5	5,5	43,1	25	55
No.10	2,00	1327,2	8,0	35,1	15	40
No.40	0,425	3152,2	19,0	16,1	6	25
No.200	0,075	1874,7	11,3	4,8	2	15
Fondo		796,8	4,8			



PESO INICIAL (g) 16591 PESO FINAL (g) 15794,2 DIFER (g) 796,8

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 38,3 %FINOS 4,8

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

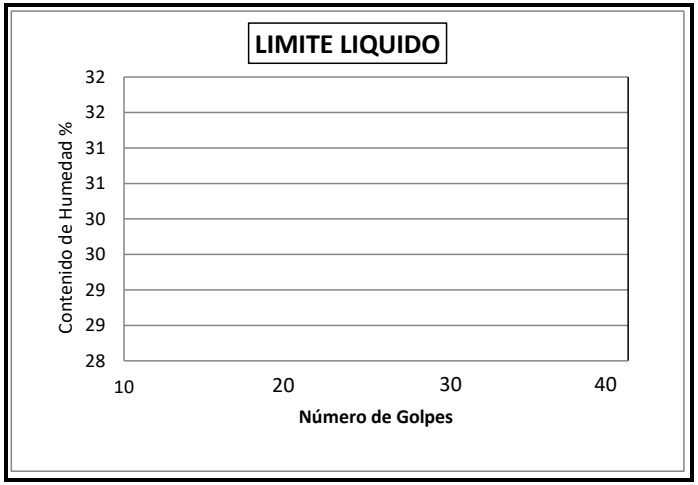
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 326

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 12/07/2021

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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	326
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	110	109	112	
Lectura de la Arena, [mm]	68	65	67	
Equivalente de Arena (EA) =	62,0	60,0	60,0	61,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 25

Resultado obtenido : = 61 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**ING RESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**EDWIN BUSTOS IBARRA.**

Consorcio D3C	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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: MATERIAL GRANULAR **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR **Muestra n°** 326

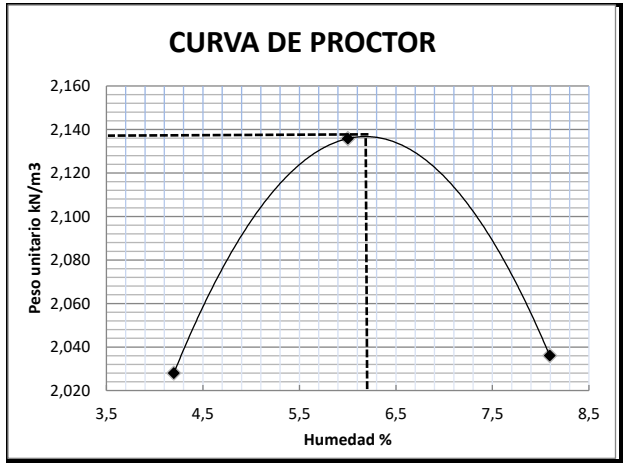
Procedencia: RÍO GUAVIARE

Fecha: 4-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10698	11018	10884	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	4482	4802	4668	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	2,113	2,264	2,201	
Densidad seca	kg/m3	2,028	2,136	2,036	
Densidad corregida	kg/m3	2,266	2,342	2,272	
Humedad	%.	4,2	6,0	8,1	
Peso unitario seco	kN/m3	22,22	22,97	22,28	
Humedad de saturacion	%.	7	5,9	7,3	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo	%	P_FG	42,2	P_FE	57,8
Gravedad especifica		2,7			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1060,2	1037,1	1026,6
Peso lata + Suelo Seco	gr.	1025,6	989,9	965,5
Peso lata	gr.	201,6	203,5	210,6
Humedad	%.	4,2	6,0	8,1



OBSERVACIONES

D MAX gr/cm3=	2,136	D MAX Corregida gr/cm3	2,342	D MAX Corregida KN/m3=	22,97	C.H.O. =	6,2%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio D3C	**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

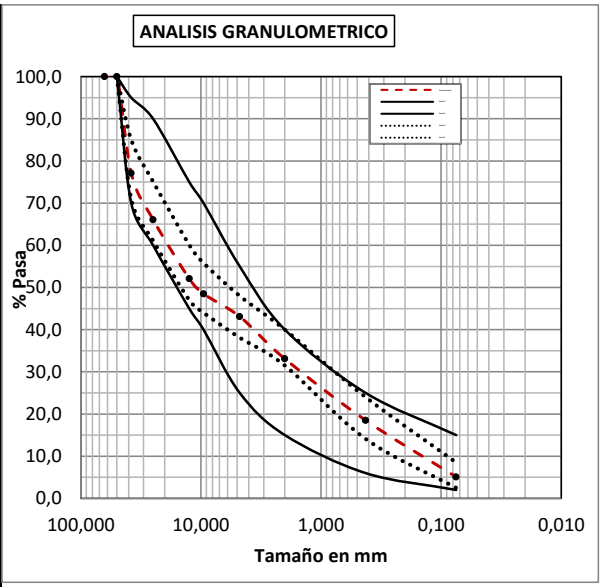
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+770-PR41330 **Muestra No.** 328

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3893,2	22,9	77,1	70	95
1"	25,0	1870,1	11,0	66,1	60	90
1/2"	12,5	2380,1	14,0	52,1	45	75
3/8"	9,5	612,0	3,6	48,5	40	70
No.4	4,75	918,0	5,4	43,1	25	55
No.10	2,00	1700,1	10,0	33,1	15	40
No.40	0,425	2482,1	14,6	18,5	6	25
No.200	0,075	2278,1	13,4	5,1	2	15
Fondo		867,3	5,1			



PESO INICIAL (g) 17001 PESO FINAL (g) 16133,7 DIFER (g) 867,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 38,0 %FINOS 5,1

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

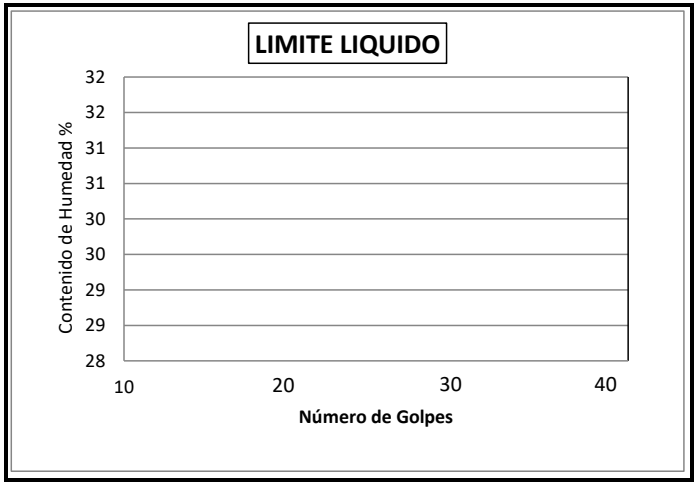
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 328

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 5-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**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

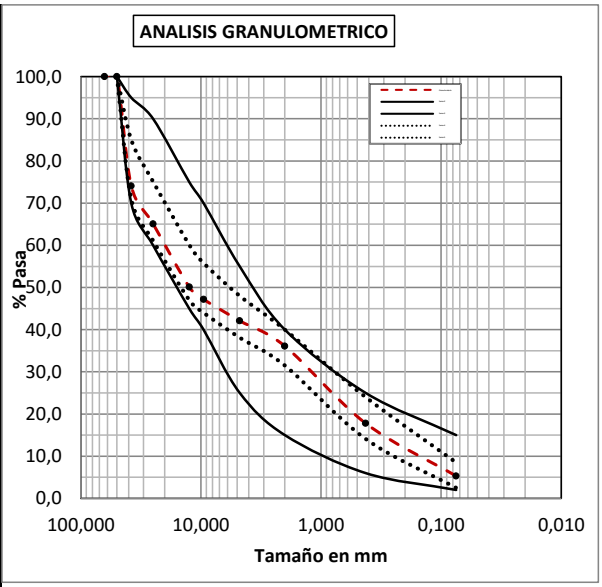
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+310-PR41+060 **Muestra No.** 333

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 6-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4387,9	25,9	74,1	70	95
1"	25,0	1524,7	9,0	65,1	60	90
1/2"	12,5	2541,3	15,0	50,1	45	75
3/8"	9,5	491,3	2,9	47,2	40	70
No.4	4,75	864,0	5,1	42,1	25	55
No.10	2,00	1016,5	6,0	36,1	15	40
No.40	0,425	3100,3	18,3	17,8	6	25
No.200	0,075	2117,7	12,5	5,3	2	15
Fondo		898,3	5,3			



PESO INICIAL (g) 16942 PESO FINAL (g) 16043,7 DIFER (g) 898,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 57,9 %ARENA 36,8 %FINOS 5,3

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

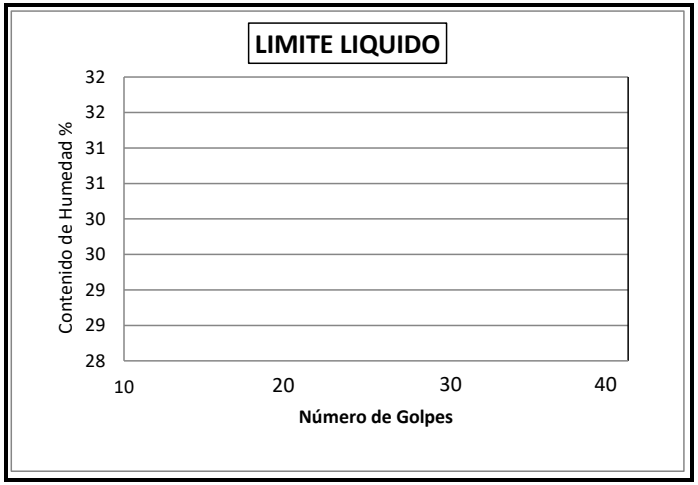
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 333

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 6-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**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

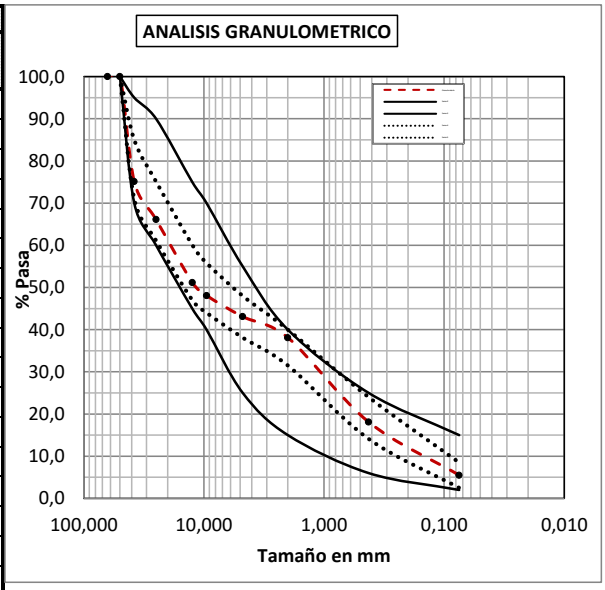
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+060-PR41+030 **Muestra No.** 339

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4232,0	24,9	75,1	70	95
1"	25,0	1529,9	9,0	66,1	60	90
1/2"	12,5	2532,8	14,9	51,2	45	75
3/8"	9,5	526,9	3,1	48,1	40	70
No.4	4,75	852,1	5,0	43,1	25	55
No.10	2,00	846,5	5,0	38,1	15	40
No.40	0,425	3399,8	20,0	18,1	6	25
No.200	0,075	2141,8	12,6	5,5	2	15
Fondo		937,2	5,5			



PESO INICIAL (g) 16999 PESO FINAL (g) 16061,8 DIFER (g) 937,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 37,6 %FINOS 5,5

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

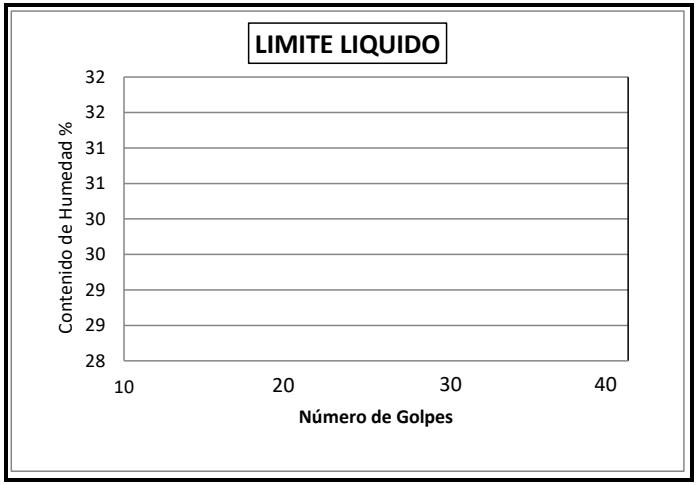
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 339

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 7-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

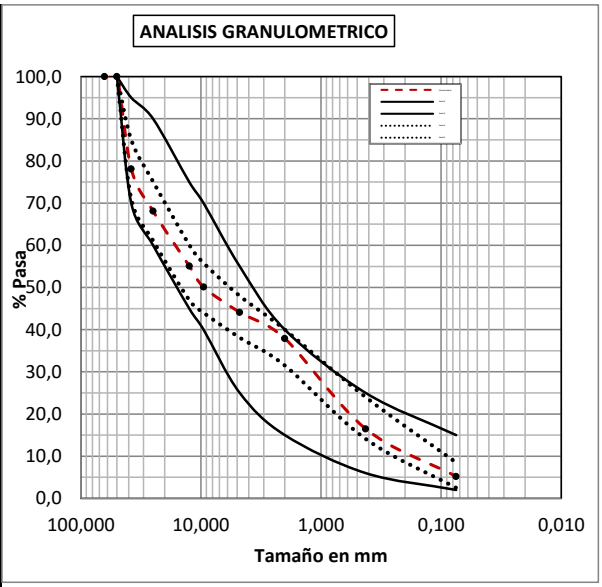
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+230-PR40+920 **Muestra No.** 343

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 8-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3238,7	21,9	78,1	70	95
1"	25,0	1478,9	10,0	68,1	60	90
1/2"	12,5	1922,5	13,0	55,1	45	75
3/8"	9,5	739,4	5,0	50,1	40	70
No.4	4,75	887,3	6,0	44,1	25	55
No.10	2,00	916,9	6,2	37,9	15	40
No.40	0,425	3164,8	21,4	16,5	6	25
No.200	0,075	1671,1	11,3	5,2	2	15
Fondo		769,4	5,2			



PESO INICIAL (g) 14789 PESO FINAL (g) 14019,6 DIFER (g) 769,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,9 %ARENA 38,9 %FINOS 5,2

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

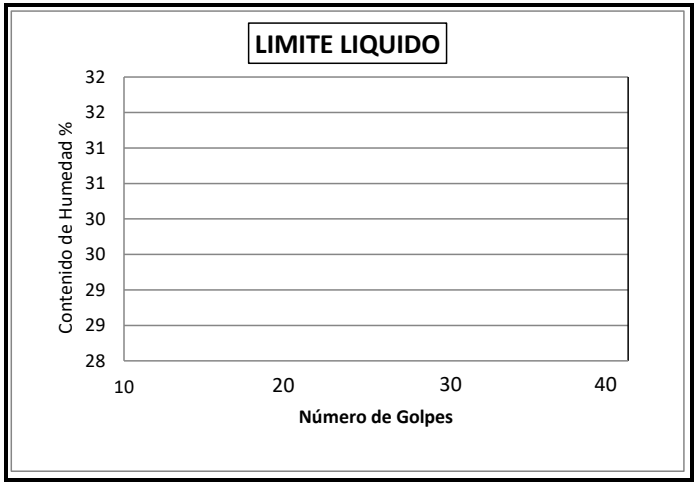
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 343

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 8-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**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

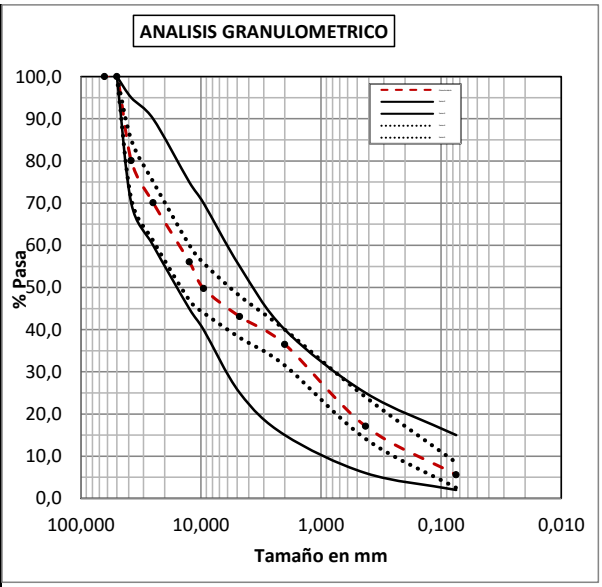
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+130-PR40+990 **Muestra No.** 347

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 9-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	2995,7	19,9	80,1	70	95
1"	25,0	1505,4	10,0	70,1	60	90
1/2"	12,5	2107,5	14,0	56,1	45	75
3/8"	9,5	948,4	6,3	49,8	40	70
No.4	4,75	1008,6	6,7	43,1	25	55
No.10	2,00	993,5	6,6	36,5	15	40
No.40	0,425	2920,4	19,4	17,1	6	25
No.200	0,075	1731,2	11,5	5,6	2	15
Fondo		843,3	5,6			



PESO INICIAL (g) 15054 PESO FINAL (g) 14210,7 DIFER (g) 843,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 37,5 %FINOS 5,6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

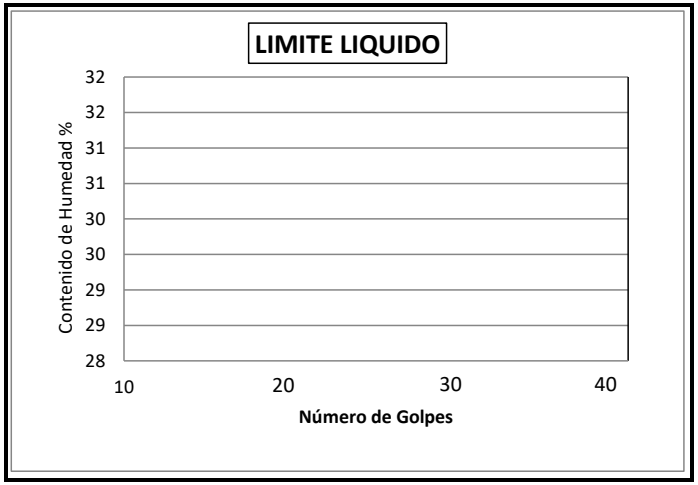
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 347

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 9-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

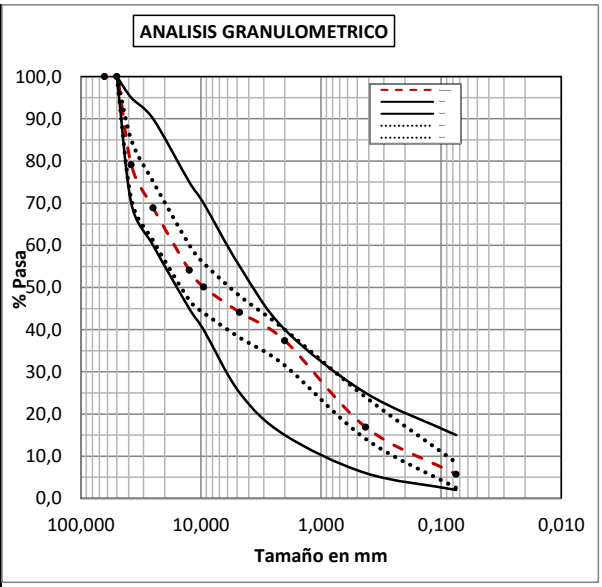
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+230-PR40+920 **Muestra No.** 357

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 11-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	2925,7	20,9	79,1	70	95
1"	25,0	1427,8	10,2	68,9	60	90
1/2"	12,5	2071,8	14,8	54,1	45	75
3/8"	9,5	559,9	4,0	50,1	40	70
No.4	4,75	839,9	6,0	44,1	25	55
No.10	2,00	937,9	6,7	37,4	15	40
No.40	0,425	2869,7	20,5	16,9	6	25
No.200	0,075	1567,8	11,2	5,7	2	15
Fondo		798,5	5,7			



PESO INICIAL (g) 13999 PESO FINAL (g) 13200,5 DIFER (g) 798,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,9 %ARENA 38,4 %FINOS 5,7

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

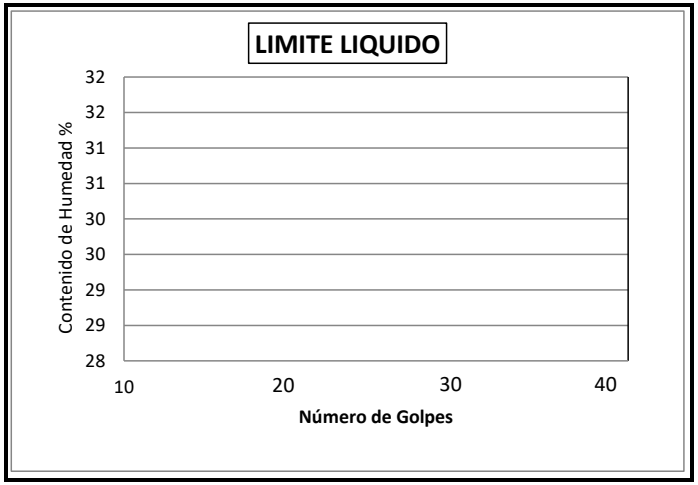
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 357

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 11-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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: MATERIAL GRANULAR **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR **Muestra n°** 357

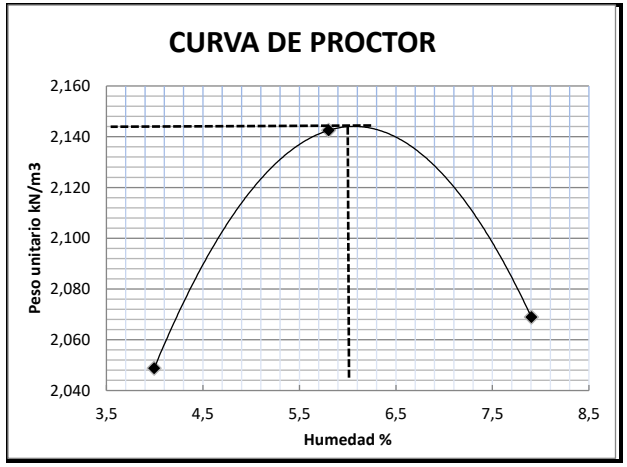
Procedencia: RÍO GUAVIARE

Fecha: 11-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10735	11024	10951	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	4519	4808	4735	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	2,131	2,267	2,232	
Densidad seca	kg/m3	2,049	2,143	2,069	
Densidad corregida	kg/m3	2,260	2,329	2,275	
Humedad	%.	4,0	5,8	7,9	
Peso unitario seco	kN/m3	22,17	22,84	22,31	
Humedad de saturacion	%.	8	6,2	7,3	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo	%	P_FG	38,8	P_FE	61,2
Gravedad especifica		2,7			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1088,6	1162,2	1143,1
Peso lata + Suelo Seco	gr.	1054,6	1109,9	1074,8
Peso lata	gr.	203,5	208,6	210,6
Humedad	%.	4,0	5,8	7,9



OBSERVACIONES

D MAX gr/cm3=	2,145	D MAX Corregida gr/cm3	2,331	D MAX Corregida KN/m3=	22,86	C.H.O. =	5,8%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 12/07/2021

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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	357
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	11-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	110	109	108	
Lectura de la Arena, [mm]	65	63	62	
Equivalente de Arena (EA) =	60,0	58,0	58,0	59,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 25

Resultado obtenido : = 59 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**ING RESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**EDWIN BUSTOS IBARRA.**

Consorcio D3C	**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

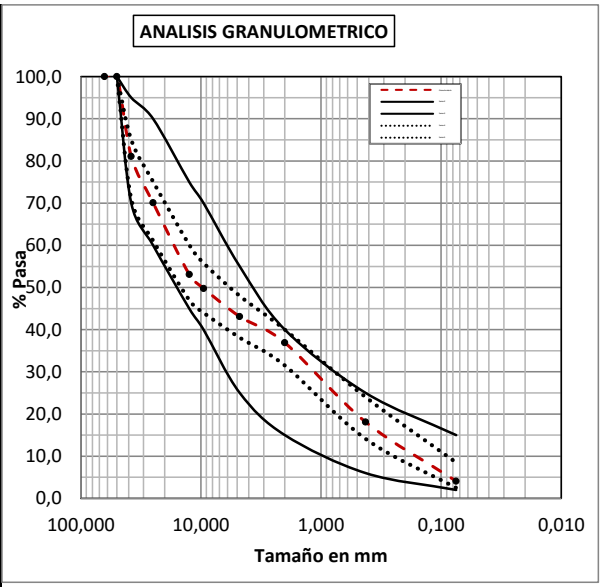
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: (PR40+740-PR40+590)(PR40+370-PR40+330) **Muestra No.** 361

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	2796,8	18,9	81,1	70	95
1"	25,0	1627,7	11,0	70,1	60	90
1/2"	12,5	2515,6	17,0	53,1	45	75
3/8"	9,5	488,3	3,3	49,8	40	70
No.4	4,75	991,4	6,7	43,1	25	55
No.10	2,00	917,4	6,2	36,9	15	40
No.40	0,425	2782,0	18,8	18,1	6	25
No.200	0,075	2071,7	14,0	4,1	2	15
Fondo		607,1	4,1			



PESO INICIAL (g) 14798 PESO FINAL (g) 14190,9 DIFER (g) 607,1

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 39,0 %FINOS 4,1

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

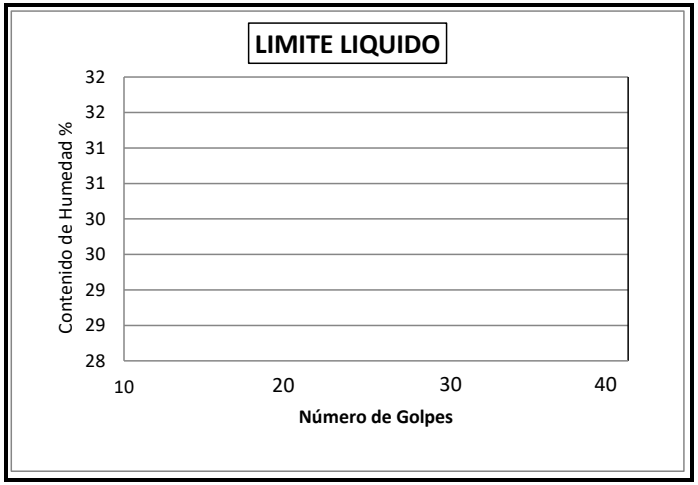
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 361

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 12-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

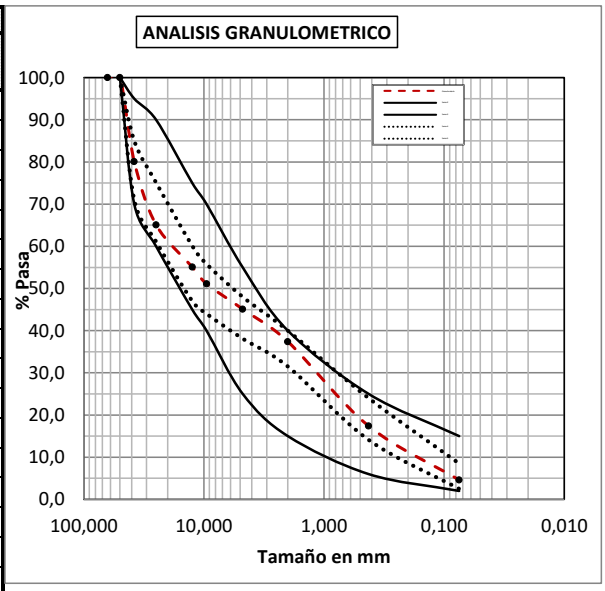
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+190-PR40+590 **Muestra No.** 368

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 13-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3194,1	19,9	80,1	70	95
1"	25,0	2407,6	15,0	65,1	60	90
1/2"	12,5	1605,1	10,0	55,1	45	75
3/8"	9,5	642,0	4,0	51,1	40	70
No.4	4,75	963,1	6,0	45,1	25	55
No.10	2,00	1235,9	7,7	37,4	15	40
No.40	0,425	3210,2	20,0	17,4	6	25
No.200	0,075	2054,5	12,8	4,6	2	15
Fondo		738,5	4,6			



PESO INICIAL (g) 16051 PESO FINAL (g) 15312,5 DIFER (g) 738,5

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 54,9 %ARENA 40,5 %FINOS 4,6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

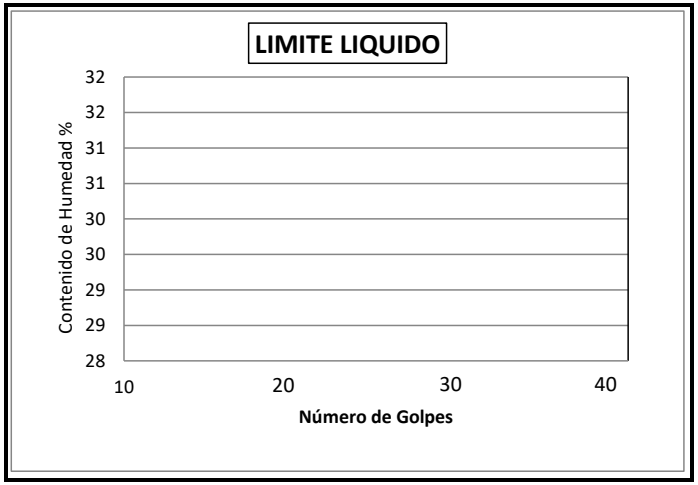
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 368

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 13-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

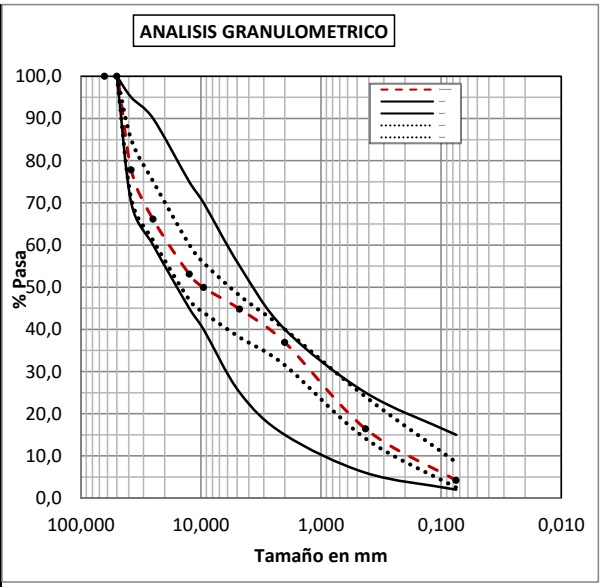
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: (PR40+000-PR39+980)(PR4+40+500-PR40+490)(PR40+970-PR40+930) **Muestra No.** 374

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 18-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4407,5	22,2	77,8	70	95
1"	25,0	2322,9	11,7	66,1	60	90
1/2"	12,5	2581,0	13,0	53,1	45	75
3/8"	9,5	635,3	3,2	49,9	40	70
No.4	4,75	1012,5	5,1	44,8	25	55
No.10	2,00	1568,4	7,9	36,9	15	40
No.40	0,425	4070,1	20,5	16,4	6	25
No.200	0,075	2422,1	12,2	4,2	2	15
Fondo		834,2	4,2			



PESO INICIAL (g) 19854 PESO FINAL (g) 19019,8 DIFER (g) 834,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,2 %ARENA 40,6 %FINOS 4,2

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

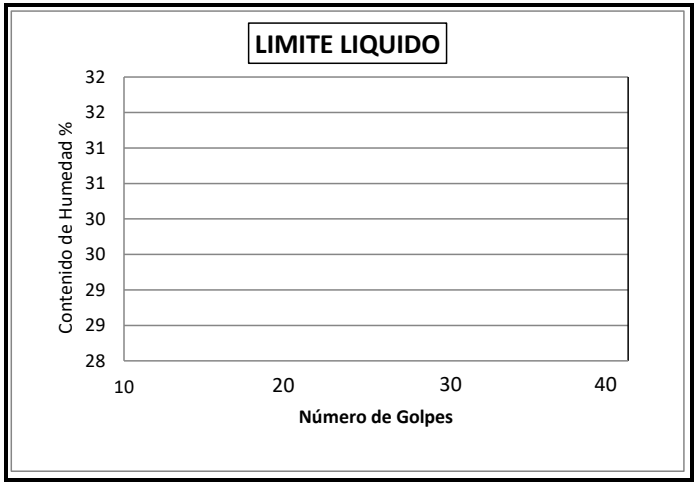
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 374

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 18-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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: MATERIAL GRANULAR **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR **Muestra n°** 374

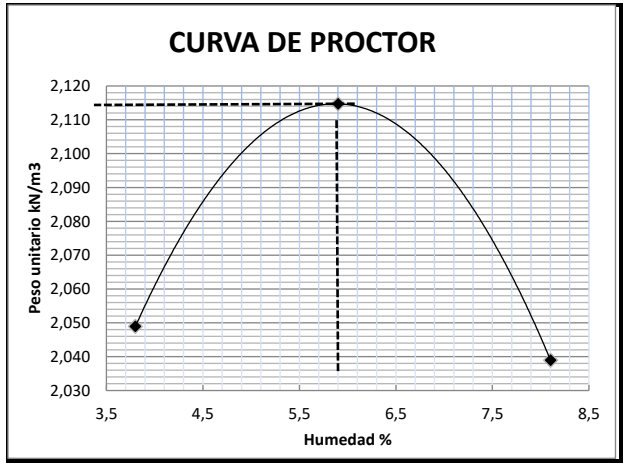
Procedencia: RÍO GUAVIARE

Fecha: 18-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10727	10966	10891	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	4511	4750	4675	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	2,127	2,240	2,204	
Densidad seca	kg/m3	2,049	2,115	2,039	
Densidad corregida	kg/m3	2,273	2,320	2,266	
Humedad	%.	3,8	5,9	8,1	
Peso unitario seco	kN/m3	22,29	22,76	22,22	
Humedad de saturacion	%.	7	6,4	7,5	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo	%	P_FG	40,9	P_FE	59,1
Gravedad especifica		2,7			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1030,2	1053	847,3
Peso lata + Suelo Seco	gr.	999,8	1005,5	798,9
Peso lata	gr.	200	200,5	201,6
Humedad	%.	3,8	5,9	8,1



OBSERVACIONES

D MAX gr/cm3=	2,115	D MAX Corregida gr/cm3	2,321	D MAX Corregida KN/m3=	22,76	C.H.O. =	5,9%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 12/07/2021

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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	374
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	18-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	103	108	112	
Lectura de la Arena, [mm]	60	61	62	
Equivalente de Arena (EA) =	59,0	57,0	56,0	58,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 25

Resultado obtenido : = 58 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**ING RESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**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

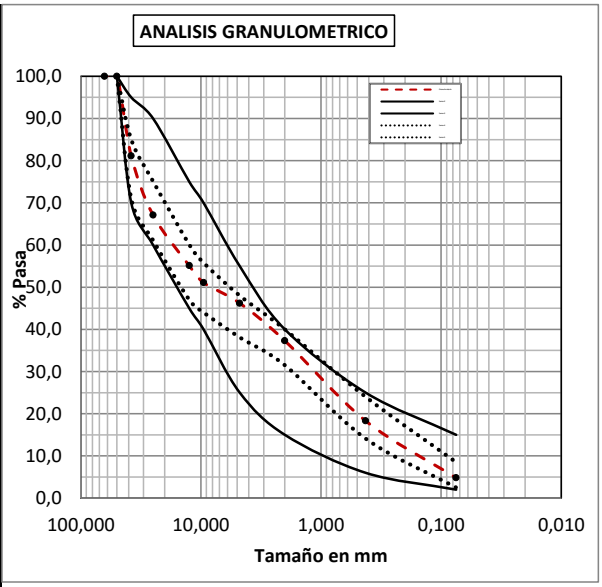
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: (PR40+030-PR39+890)(PR40+920-PR40+910) **Muestra No.** 376

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3296,9	18,9	81,1	70	95
1"	25,0	2442,1	14,0	67,1	60	90
1/2"	12,5	2093,2	12,0	55,1	45	75
3/8"	9,5	697,7	4,0	51,1	40	70
No.4	4,75	854,7	4,9	46,2	25	55
No.10	2,00	1552,5	8,9	37,3	15	40
No.40	0,425	3314,3	19,0	18,3	6	25
No.200	0,075	2354,9	13,5	4,8	2	15
Fondo		837,7	4,8			



PESO INICIAL (g) 17444 PESO FINAL (g) 16606,3 DIFER (g) 837,7

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 53,8 %ARENA 41,4 %FINOS 4,8

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

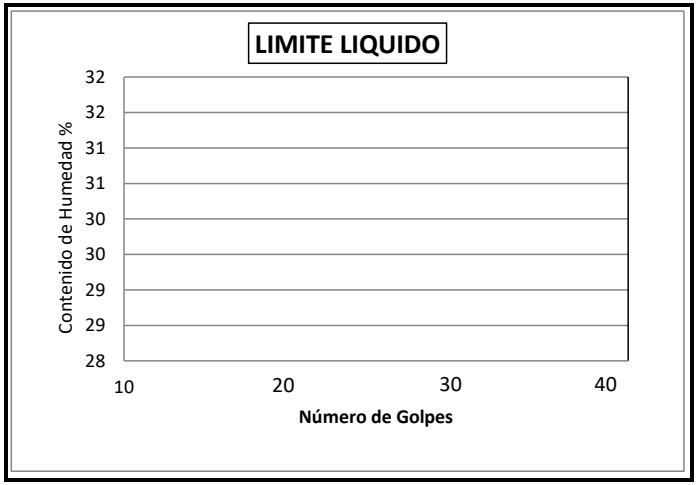
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 376

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 19-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

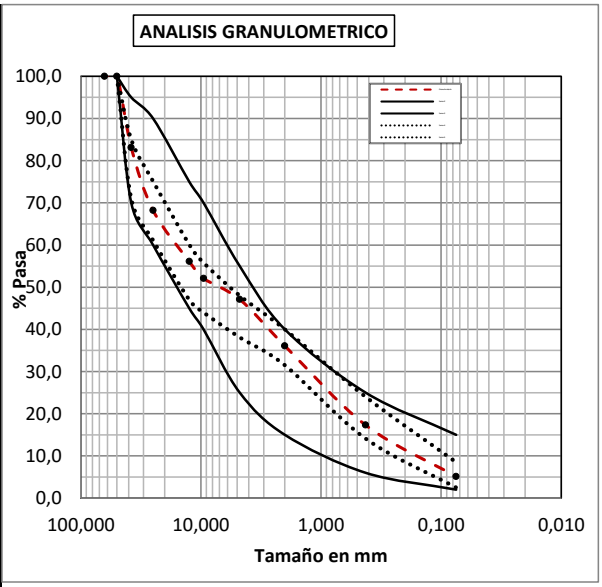
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: (PR39+730-PR39+650)(PR39+920-PR39+870) **Muestra No.** 381

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 20-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	2673,9	16,9	83,1	70	95
1"	25,0	2357,4	14,9	68,2	60	90
1/2"	12,5	1914,4	12,1	56,1	45	75
3/8"	9,5	632,8	4,0	52,1	40	70
No.4	4,75	791,1	5,0	47,1	25	55
No.10	2,00	1740,4	11,0	36,1	15	40
No.40	0,425	2974,5	18,8	17,3	6	25
No.200	0,075	1930,2	12,2	5,1	2	15
Fondo		807,3	5,1			



PESO INICIAL (g) 15822 PESO FINAL (g) 15014,7 DIFER (g) 807,3

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 52,9 %ARENA 42,0 %FINOS 5,1

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

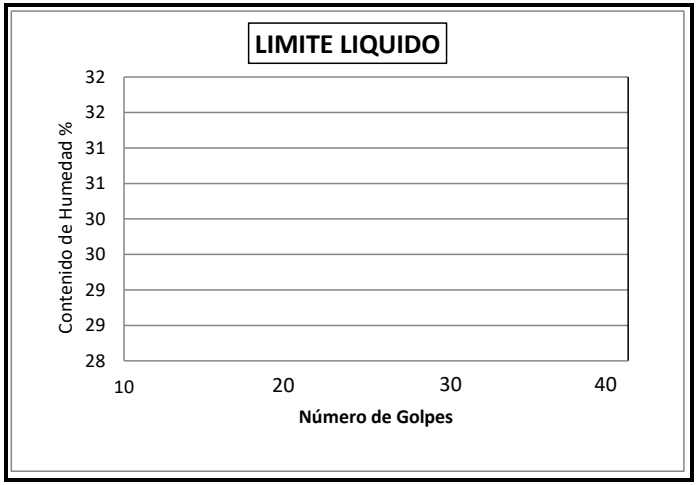
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 381

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 20-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

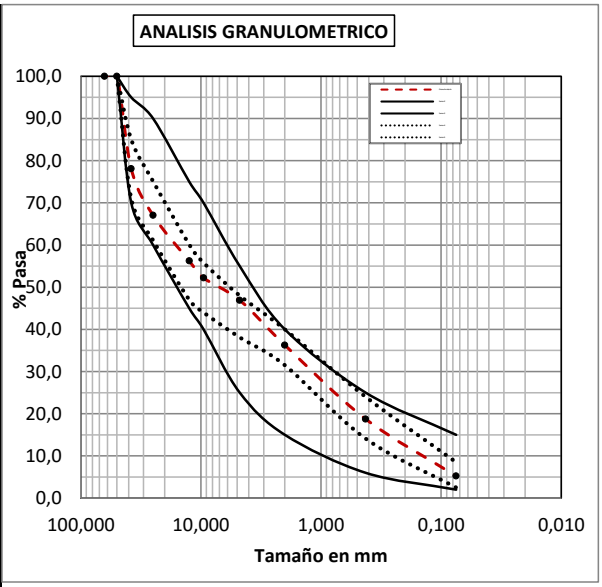
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR39+650-PR39+580 **Muestra No.** 390

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 21-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3386,8	21,9	78,1	70	95
1"	25,0	1701,1	11,0	67,0	60	90
1/2"	12,5	1670,3	10,8	56,2	45	75
3/8"	9,5	618,1	4,0	52,2	40	70
No.4	4,75	819,6	5,3	46,9	25	55
No.10	2,00	1639,2	10,6	36,3	15	40
No.40	0,425	2706,1	17,5	18,7	6	25
No.200	0,075	2087,6	13,5	5,2	2	15
Fondo		806,2	5,2			



PESO INICIAL (g) 15435 PESO FINAL (g) 14628,8 DIFER (g) 806,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 53,1 %ARENA 41,7 %FINOS 5,2

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

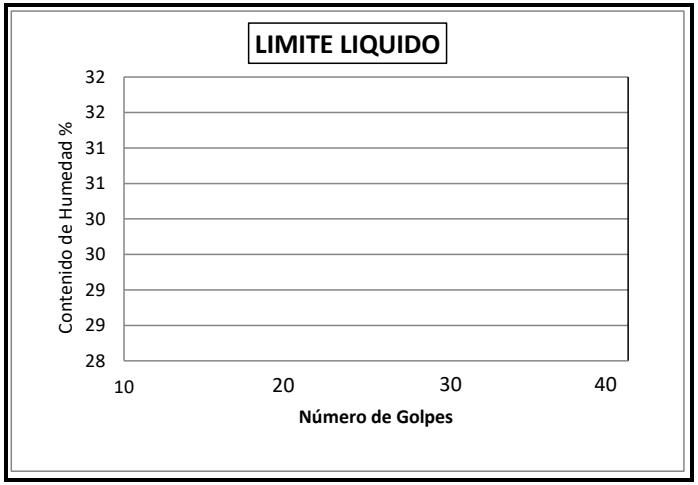
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 390

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 21-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

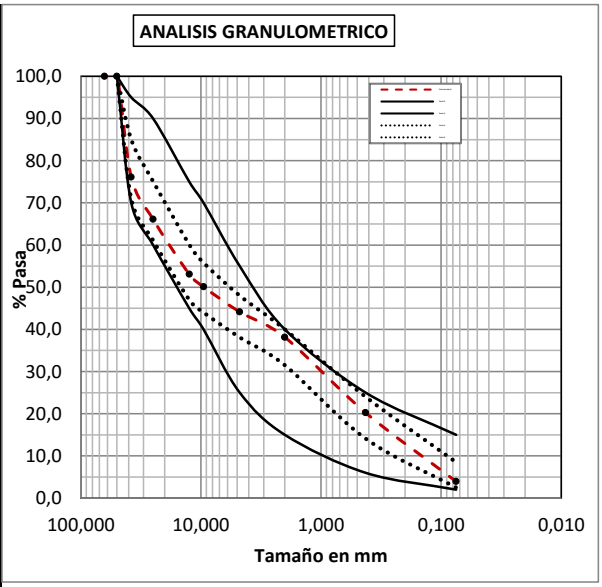
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR39+580-PR39+420 **Muestra No.** 395

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 22-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4850,0	23,9	76,1	70	95
1"	25,0	2030,1	10,0	66,1	60	90
1/2"	12,5	2641,1	13,0	53,1	45	75
3/8"	9,5	608,9	3,0	50,1	40	70
No.4	4,75	1209,9	6,0	44,1	25	55
No.10	2,00	1216,9	6,0	38,1	15	40
No.40	0,425	3633,1	17,9	20,2	6	25
No.200	0,075	3306,4	16,3	3,9	2	15
Fondo		799,6	3,9			



PESO INICIAL (g) 20296 PESO FINAL (g) 19496,4 DIFER (g) 799,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,9 %ARENA 40,2 %FINOS 3,9

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

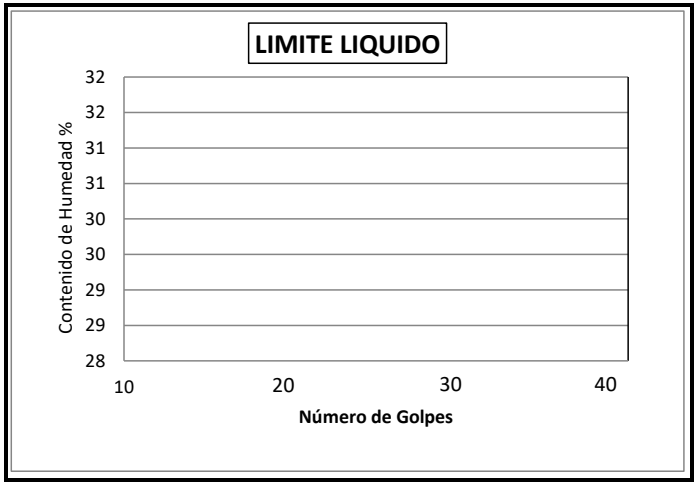
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 395

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 22-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

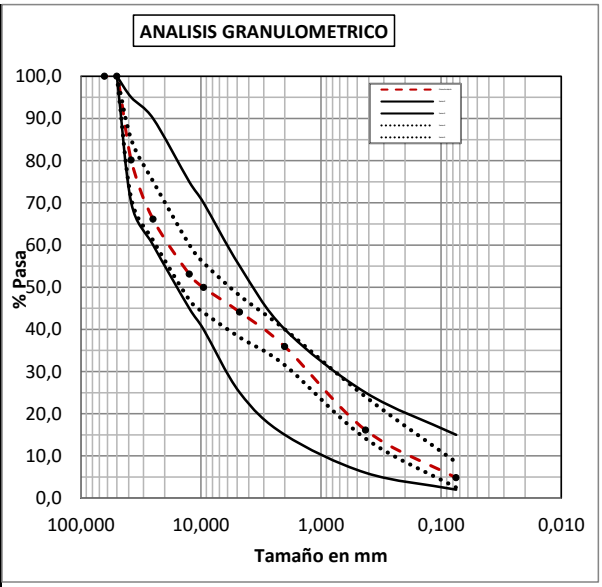
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR41+210-PR41+060 **Muestra No.** 403

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3950,1	19,9	80,1	70	95
1"	25,0	2779,6	14,0	66,1	60	90
1/2"	12,5	2581,0	13,0	53,1	45	75
3/8"	9,5	635,1	3,2	49,9	40	70
No.4	4,75	1151,3	5,8	44,1	25	55
No.10	2,00	1628,1	8,2	35,9	15	40
No.40	0,425	3931,1	19,8	16,1	6	25
No.200	0,075	2243,5	11,3	4,8	2	15
Fondo		954,2	4,8			



PESO INICIAL (g) 19854 PESO FINAL (g) 18899,8 DIFER (g) 954,2

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,9 %ARENA 39,3 %FINOS 4,8

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

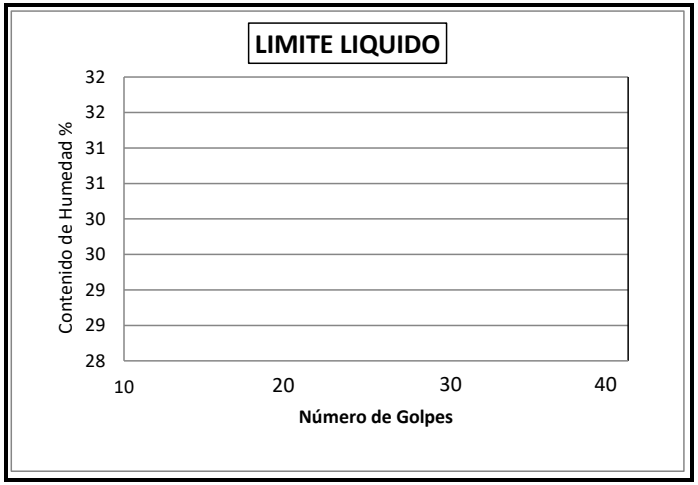
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 403

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio D3C	**RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DEMCOMPACTACIÓN) METODO C INV-E-142-13**	CODIGO: F12-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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: MATERIAL GRANULAR **Tipo de Capa:** SUBBASE GRANULAR **Muestra n°** 403

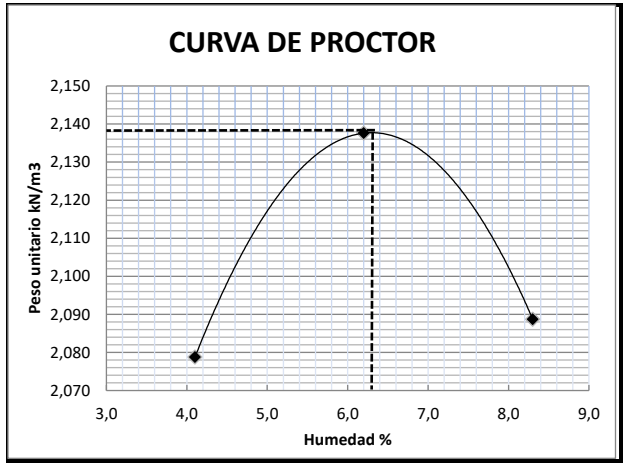
Procedencia: RÍO GUAVIARE

Fecha: 25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO DE COMPACTACIÓN		1	2	3	
Nº de golpes por capa		56	56	56	
Molde Nº		1	1	1	
Peso Molde + muestra compactada	gr.	10806	11031	11014	
Peso Molde	gr.	6216	6216	6216	
Peso muestra compactada	gr.	4590	4815	4798	
Volumen muestra compactada	cm3	2121	2121	2121	
Densidad Humeda	kg/m3	2,164	2,270	2,262	
Densidad seca	kg/m3	2,079	2,138	2,089	
Densidad corregida	kg/m3	2,289	2,331	2,296	
Humedad	%.	4,1	6,2	8,3	
Peso unitario seco	kN/m3	22,45	22,86	22,52	
Humedad de saturacion	%.	7	6,1	6,8	
Porcentaje de la fraccion gruesa y ensayo	%	P_FG	39,9	P_FE	60,1
Gravedad especifica		2,7			

HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		1	2	3
Recipiente Nº (lata)				
Peso lata + Suelo Humedo	gr.	1058,8	1082,1	1117,3
Peso lata + Suelo Seco	gr.	1025,1	1031,1	1047,8
Peso lata	gr.	203,5	208,6	210,6
Humedad	%.	4,1	6,2	8,3



OBSERVACIONES

D MAX gr/cm3=	2,138	D MAX Corregida gr/cm3	2,332	D MAX Corregida KN/m3=	22,87	C.H.O. =	6,3%

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**EQUIVALENTE DE ARENA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV. E-133**	CODIGO: F11-PR44-HSEQ VERSION: 5 FECHA: 12/07/2021

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:**	SUBBASE GRANULAR
Localización:	RETORNO - CALAMAR	**Muestra No.**	403
Procedencia:	RÍO GUAVIARE	**Fecha No.**	25-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.	**1**	**3**	**3**	**PROMEDIO**
Lectura de la Arcilla, [mm]	106	110	109	
Lectura de la Arena, [mm]	59	58	59	
Equivalente de Arena (EA) =	56,0	53,0	55,0	55,0

Lectura de Arena / *Lectura de Arcilla* *100

Valor de especificacion : Min 25

Resultado obtenido : = 55 %

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**ING RESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**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

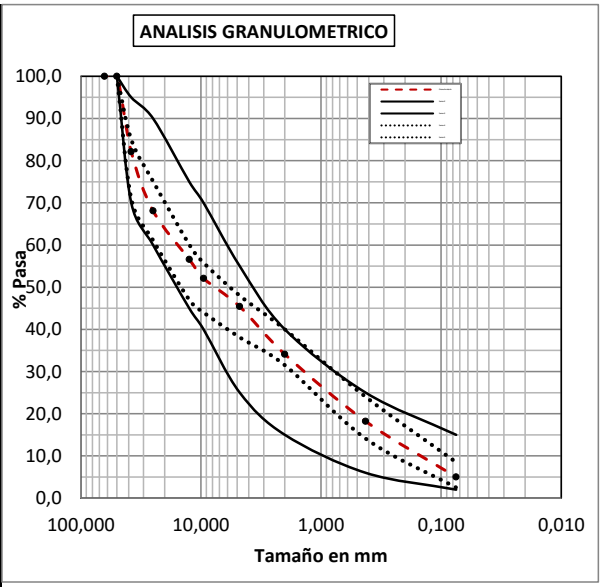
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: PR39+230-PR39+200 **Muestra No.** 412

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 26-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3857,1	17,9	82,1	70	95
1"	25,0	3016,7	14,0	68,1	60	90
1/2"	12,5	2478,1	11,5	56,6	45	75
3/8"	9,5	969,7	4,5	52,1	40	70
No.4	4,75	1443,7	6,7	45,4	25	55
No.10	2,00	2435,1	11,3	34,1	15	40
No.40	0,425	3426,1	15,9	18,2	6	25
No.200	0,075	2844,5	13,2	5,0	2	15
Fondo		1078,0	5,0			



PESO INICIAL (g) 21549 PESO FINAL (g) 20471,0 DIFER (g) 1078,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 54,6 %ARENA 40,4 %FINOS 5,0

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

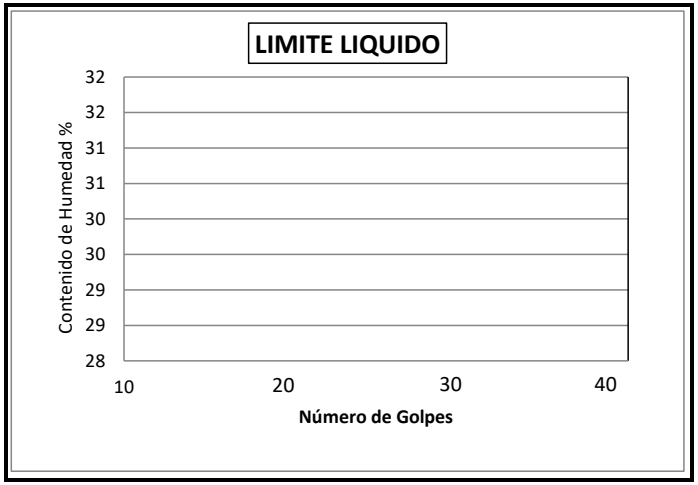
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 412

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 26-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

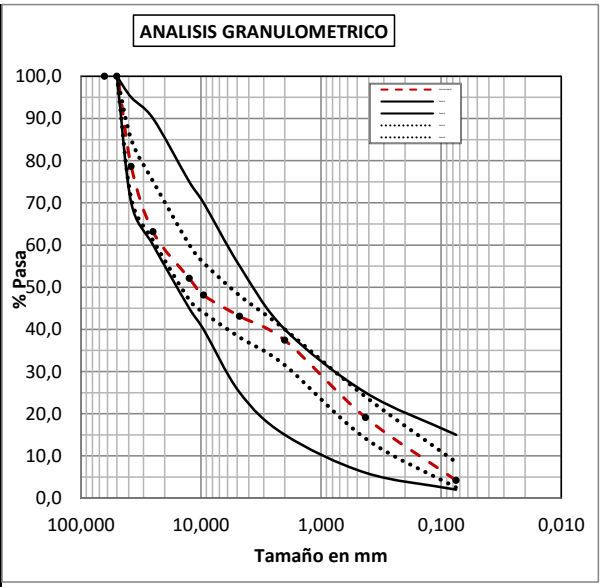
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: (PR39+150-PR39+070)(PR39+190-PR39+040) **Muestra No.** 415

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 27-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	4011,6	21,4	78,6	70	95
1"	25,0	2905,1	15,5	63,1	60	90
1/2"	12,5	2062,1	11,0	52,1	45	75
3/8"	9,5	749,8	4,0	48,1	40	70
No.4	4,75	937,3	5,0	43,1	25	55
No.10	2,00	1068,5	5,7	37,4	15	40
No.40	0,425	3430,1	18,3	19,1	6	25
No.200	0,075	2793,1	14,9	4,2	2	15
Fondo		788,4	4,2			



PESO INICIAL (g) 18746 PESO FINAL (g) 17957,6 DIFER (g) 788,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 56,9 %ARENA 38,9 %FINOS 4,2

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

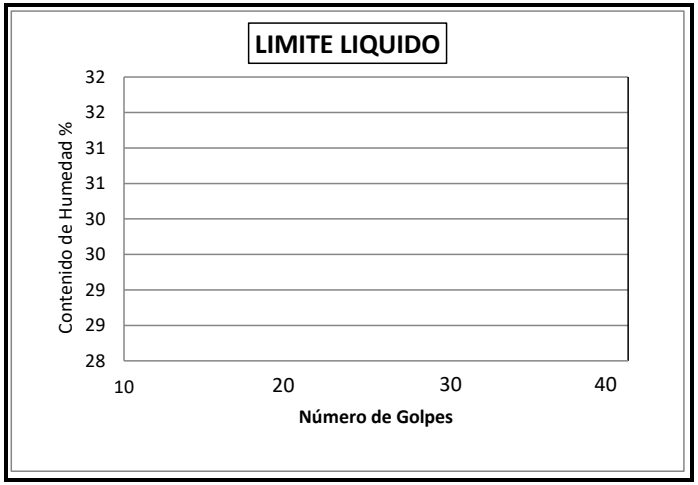
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 415

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 27-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

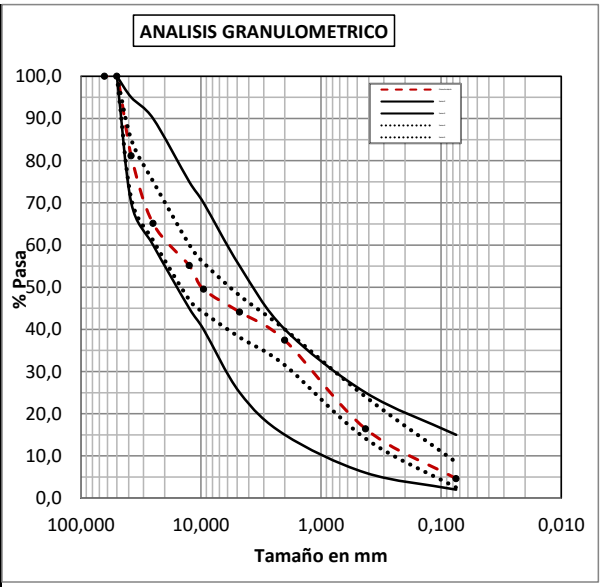
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: k4+840(k6+410-k6+490)k1+480 **Muestra No.** 419

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3210,1	18,9	81,1	70	95
1"	25,0	2717,9	16,0	65,1	60	90
1/2"	12,5	1698,7	10,0	55,1	45	75
3/8"	9,5	951,2	5,6	49,5	40	70
No.4	4,75	917,1	5,4	44,1	25	55
No.10	2,00	1138,1	6,7	37,4	15	40
No.40	0,425	3567,1	21,0	16,4	6	25
No.200	0,075	2004,4	11,8	4,6	2	15
Fondo		782,4	4,6			



PESO INICIAL (g) 16987 PESO FINAL (g) 16204,6 DIFER (g) 782,4

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 55,9 %ARENA 39,5 %FINOS 4,6

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

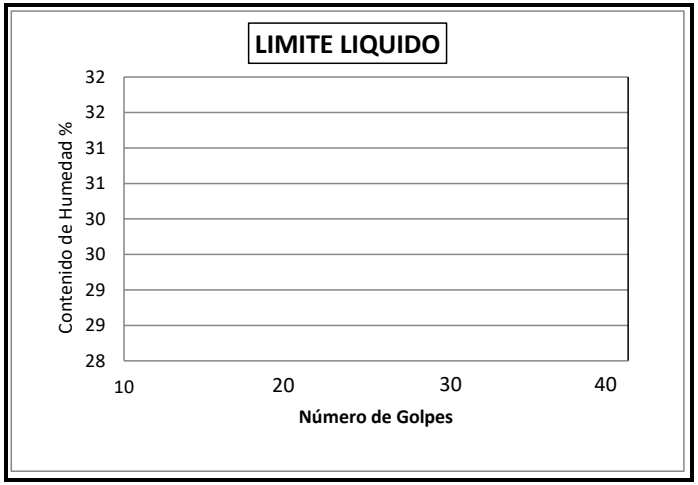
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 419

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 28-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	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

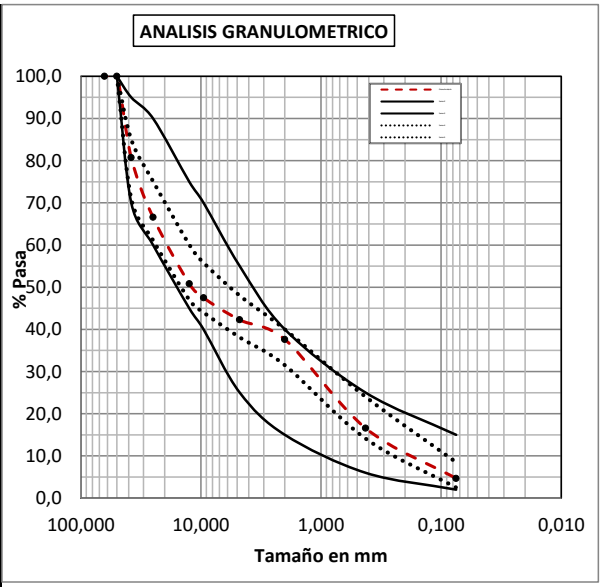
Descripción del Material: MATERIAL GRANULAR **Tipo de capa:** SUBBASE GRANULAR

Localización: (PR40+620-PR40+580)(PR38+950-PR38+920) **Muestra No.** 423

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 29-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

Tamiz No.	Tamaño mm	Peso Retenido (g)	% Reten (g)	% Pasa	NORMA	
					LIM-INF	LIM-SUP
2 1/2""	63,5	0	0,0	100,0	100	100
2"	50,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	38,0	3521,8	19,3	80,7	70	95
1"	25,0	2584,0	14,2	66,6	60	90
1/2"	12,5	2874,0	15,7	50,8	45	75
3/8"	9,5	609,8	3,3	47,5	40	70
No.4	4,75	955,6	5,2	42,2	25	55
No.10	2,00	844,6	4,6	37,6	15	40
No.40	0,425	3841,8	21,0	16,6	6	25
No.200	0,075	2175,8	11,9	4,7	2	15
Fondo		850,6	4,7			



PESO INICIAL (g) 18258 PESO FINAL (g) 17407,4 DIFER (g) 850,6

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 57,8 %ARENA 37,6 %FINOS 4,7

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	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:** SUBBASE GRANULAR

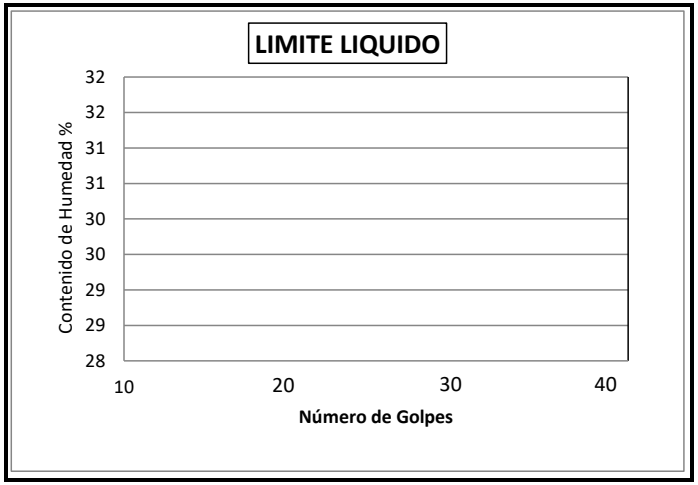
RETORNO - CALAMAR **Muestra No.** 423

Procedencia: RÍO GUAVIARE **Fecha No.** 29-abr.-22

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO			
Número de Golpes, N			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			

DETERMINACIÓN LÍMITE PLÁSTICO			
Recipiente Nº (lata)			
Peso suelo humeda+lata			
Peso suelo seco+lata			
Peso lata			
Peso suelo seco			
Peso de agua			
Contenido de Humedad, %			



Limite Líquido W_L: No LL **Límite Plástico W_p:** No LP **Indice Plástico I_p:** NP **Humedad Natural W_N:** N/A

Clasificación SUCS: N/A **Clasificación AASHTO:** N/A **Indice de Grupo** N/A

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	ING RESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS T.	EDWIN BUSTOS I.

Consorcio DSC	**DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES NORMA INVIAS E-164-13**	CODIGO: F14-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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**

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	RÍO GUAVIARE		
Descripción:	MATERIALGRANULAR	**Fecha del ensayo:**	28-mar.-22
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR		
Longitud Verificada:	PR43+240-PR43+110		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	2,330		
Humedad Optima de Laboratorio [%]:	5,8		
GCl(90)>=	95	**Reporte No.**	53

DENSIDAD EN EL TERRENO:

PRUEBA NUMERO	1	2	3	4	5	6
Abscisa toma de Muestra:	42+241	42+221	43+191	43+151	42+110	
Margen toma de Muestra:	IZQ	DER	EJE	IZQ	EJE	
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	
Profundidad [cm]:	10	10	10	10	10	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	2,421	2,440	2,385	2,437	2,396	
Humedad Medida [%]:	3,9	4,5	3,9	4,6	4,3	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	2,330	2,335	2,295	2,330	2,297	
GCi	100,0	100,2	98,5	100,0	98,6	
Desviacion estandar	0,835					
K(p)	0,686					
GCl(90)	98,9					
GCl(90)>=95%	**SE ACEPTA EL LOTE**					

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES NORMA INVIAS E-164-13	CODIGO: F14-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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**

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	RÍO GUAVIARE		
Descripción:	MATERIALGRANULAR	**Fecha del ensayo:**	11-abr.-22
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR		
Longitud Verificada:	PR41+980-PR41+810		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	2,330		
Humedad Optima de Laboratorio [%]:	5,8		
GCl(90)>=	95	**Reporte No.**	58

DENSIDAD EN EL TERRENO:

PRUEBA NUMERO	1	2	3	4	5	6
Abscisa toma de Muestra:	41+980	41+950	41+910	41+860	41+820	
Margen toma de Muestra:	DER	EJE	IZQ	EJE	DER	
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	
Profundidad [cm]:	10	10	10	10	10	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	2,441	2,448	2,473	2,540	2,353	
Humedad Medida [%]:	5,1	3,2	5,9	4,9	3,9	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	2,323	2,372	2,335	2,421	2,265	
GCi	99,7	101,8	100,2	103,9	97,2	
Desviacion estandar	2,493					
K(p)	0,686					
GCl(90)	98,9					
GCl(90)>=95%	**SE ACEPTA EL LOTE**					

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

	DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES NORMA INVIAS E-164-13	CODIGO: F14-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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**

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	RÍO GUAVIARE		
Descripción:	MATERIALGRANULAR	**Fecha del ensayo:**	19-abr.-22
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR		
Longitud Verificada:	PR41+810-K41+520		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	2,330		
Humedad Optima de Laboratorio [%]:	5,8		
GCl(90)>=	95	**Reporte No.**	59

DENSIDAD EN EL TERRENO:

PRUEBA NUMERO	1	2	3	4	5	6
Abscisa toma de Muestra:	41+760	41+710	41+660	41+600	41+540	
Margen toma de Muestra:	IZQ	EJE	DER	EJE	IZQ	
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	
Profundidad [cm]:	10	10	10	10	10	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	2,452	2,343	2,350	2,428	2,381	
Humedad Medida [%]:	4,7	4,1	3,9	4,1	3,5	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	2,342	2,251	2,262	2,332	2,300	
GCi	100,5	96,6	97,1	100,1	98,7	
Desviacion estandar	1,741					
K(p)	0,686					
GCl(90)	97,4					
GCl(90)>=95%	**SE ACEPTA EL LOTE**					

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	REVISO:	APROBO:
LABORATORISTA	INGRESIDENTE	DIRECTOR DE OBRA
JEFERSON REINA T.	CESAR LANCHEROS TURCA.	EDWIN BUSTOS IBARRA.

Consorcio DSC	**DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES NORMA INVIAS E-164-13**	CODIGO: F14-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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**

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	RÍO GUAVIARE		
Descripción:	MATERIALGRANULAR	**Fecha del ensayo:**	25-abr.-22
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR		
Longitud Verificada:	PR41+220-PR40+900		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	2,330		
Humedad Optima de Laboratorio [%]:	5,8		
GCl(90)>=	95	**Reporte No.**	61

DENSIDAD EN EL TERRENO:

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	40+900	40+940	40+970	41+030	41+070	41+210
Margen toma de Muestra:	DER	EJE	IZQ	EJE	DER	EJE
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR
Profundidad [cm]:	10	10	10	10	10	10
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	2,535	2,404	2,450	2,418	2,443	2,540
Humedad Medida [%]:	3,5	3,8	4,8	4,1	5,5	5,1
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	2,449	2,315	2,337	2,322	2,315	2,416
GCi	105,1	99,4	100,3	99,7	99,4	103,7
Desviacion estandar	2,489					
K(p)	0,603					
GCl(90)	99,8					
GCl(90)>=95%	**SE ACEPTA EL LOTE**					

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**INGRESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**EDWIN BUSTOS IBARRA.**

Consorcio DSC	**DENSIDAD DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO MEDIANTE MÉTODOS NUCLEARES NORMA INVIAS E-164-13**	CODIGO: F14-PR44-HSEQ VERSION: 4 FECHA: 12/07/2021

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**

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	RÍO GUAVIARE		
Descripción:	MATERIALGRANULAR	**Fecha del ensayo:**	29-abr.-22
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR		
Longitud Verificada:	PR40+990-PR40+600		
Densidad Máx. Laboratorio [k/m^3]:	2,330		
Humedad Optima de Laboratorio [%]:	5,8		
GCl(90)>=	95	**Reporte No.**	63

DENSIDAD EN EL TERRENO:

PRUEBA NUMERO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Abscisa toma de Muestra:	40+750	40+710	40+660	40+630	40+610	
Margen toma de Muestra:	EJE	IZQ	EJE	DER	EJE	
Tipo de Capa:	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR	
Profundidad [cm]:	10	10	10	100	10	
Densidad Humeda Medida [gr/cm^3]:	2,438	2,455	2,477	2,506	2,424	
Humedad Medida [%]:	6,1	5,8	6,3	6,4	5,5	
Densidad Seca Medida [gr/cm^3]:	2,297	2,321	2,330	2,356	2,297	
GCi	98,6	99,6	100,0	101,1	98,6	
Desviacion estandar	1,050					
K(p)	0,603					
GCl(90)	98,9					
GCl(90)>=95%	**SE ACEPTA EL LOTE**					

OBSERVACIONES

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
LABORATORISTA	**INGRESIDENTE**	**DIRECTOR DE OBRA**
JEFERSON REINA T.	**CESAR LANCHEROS TURCA.**	**EDWIN BUSTOS IBARRA.**