TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Análisis granulométrico en agregados.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	L-CC-MA-001-02	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad — FECHA: 14/08/2025

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio Planta

MATERIAL: Subbase granular

LABORATORISTA: W.C.

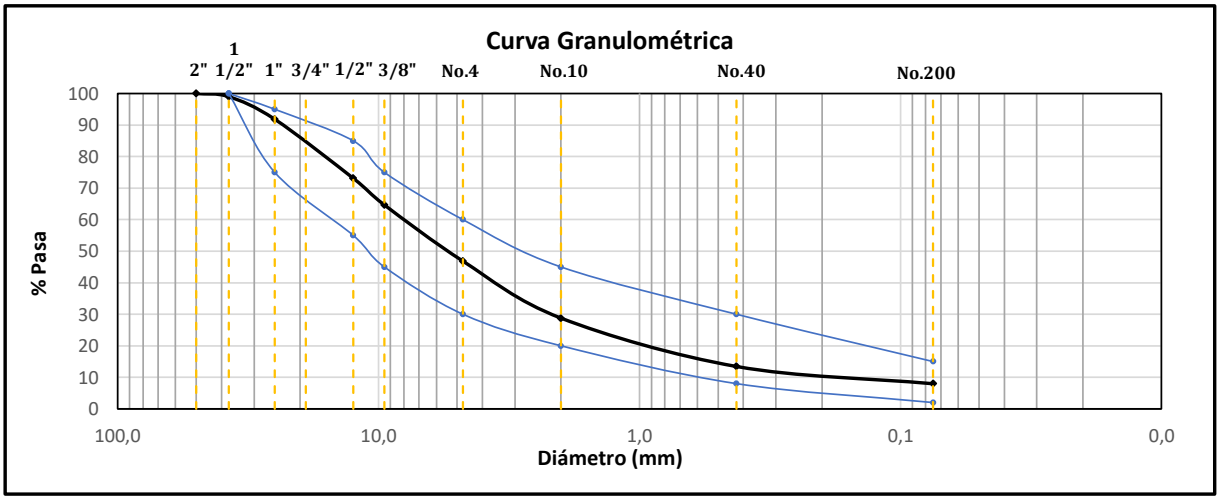
ANÁLISIS GRANULOMETRÍCO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV E - 213 - 13

Antes de Lavado	
No. Platón	1A
W Platón (g)	254,0
W Platón+Muestra (g)	12794,5
W Muestra (g)	12540,5

Despúes de Lavado	
W Platón (g)	254,0
W Platón+Muestra (g)	11795,5
W Muestra Seca (g)	11541,5

Subbase Granular ART. 320

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Ret. (g)	Peso Correg. (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,5	125,0	125,0	1,0	1,0	99,0
1"	25,0	897,5	897,5	7,2	8,2	91,8
1/2"	12,5	2349,0	2349,0	18,7	26,9	73,1
3/8"	9,50	1058,5	1058,5	8,4	35,3	64,7
No. 4	4,75	2236,5	2236,5	17,8	53,2	46,8
No. 10	2,00	2265,5	2265,5	18,1	71,2	28,8
No. 40	0,425	1923,5	1923,5	15,3	86,6	13,4
No. 200	0,075	686,0	686,0	5,5	92,0	8,0
FONDO		999,0	999,0	8,0	**100,0**	0,0
		12540,5	**12540,5**			



FRANJA AZUL SBG-38

OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

TPR TRITURADOS PAZ DE RÍO	TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Equivalente de arena en suelos y agregados finos.	
	LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
			ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
	VERSIÓN 01	I-CC-MS-001-06	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad FECHA: 14/08/2025

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio Planta

MATERIAL: Subbase granular

LABORATORISTA: W.C.

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA PARA SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E - 133 - 13

PRUEBA No.	1	2	3
Lectura de arena (pulg)	2,8	2,9	2,9
Lectura de arcilla (pulg)	9,9	10,2	10,5
E.A. (%)	28,3	28,4	27,6
E.A. Redondeado (%)	29	29	28

E.A. Promedio (%)	29

ESPECIFICACIÓN INVIAS		
Mezcla de Concreto	60	MINIMO
Mezcla Asfáltica	50	MINIMO
Base - Granular	30	MINIMO
Subbase - Granular	25	MINIMO

OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Determinación de límites de consistencia.
LABORATORIO	FECHA	02 / 07 / 2019
	ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01 — L-CC-MS-001-04	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad — FECHA: 14/08/2025

LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio

PROCEDENCIA: Patio Planta

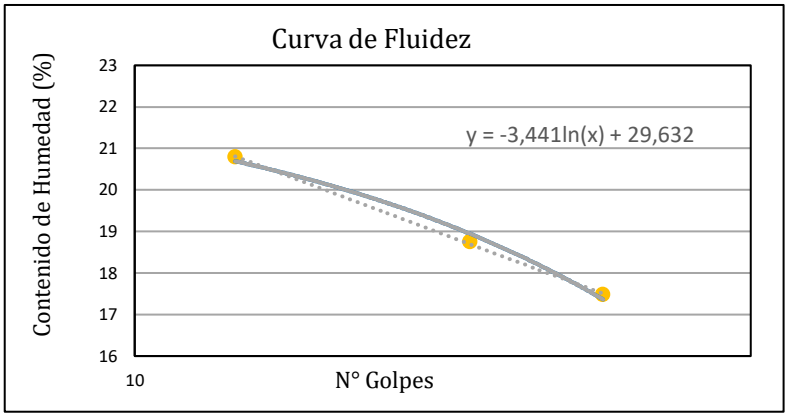
MATERIAL: Subbase granular

ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA INV E - 125/126 - 13

LIMITE LIQUIDO			
Determinación:	**1**	**2**	**3**
N° de Golpes:	34	24	13
Capsula N°:	22	11	4
W. Capsula (g):	27,91	27,29	27,12
W. Capsula + Muestra Humedad (g)	57,56	57,07	57,33
W. Capsula + Muestra Seca (g)	53,15	52,37	52,13
Contenido de agua (g)	**17,47**	**18,74**	**20,79**

LIMITE PLASTICO		
Determinación:	**1**	**2**
Capsula N°:	16	22
W. Capsula (g):	27,56	27,29
W. Capsula + Muestra Humedad (g)	44,81	45,64
W. Capsula + Muestra Seca (g)	42,65	43,34
Contenido de agua (g)	**14,31**	**14,33**

Limite Líquido:	**19,0**
Limite Plástico:	**14,0**
índice de Plásticidad:	**5,00**
Clasificación U.S.C.S:	
Clasificación AASHTO:	



OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

TRITURADOS PAZ DE RÍO S.A.S		I_Ensayo modificado de compactación.	
LABORATORIO		FECHA	02 / 07 / 2019
		ELABORÓ	Ingeniero de Planeación de Obras y Proyectos
VERSIÓN 01	I-CC-MS-001-08	APROBÓ	Gerencia General

PROYECTO: Control de Calidad
LOCALIZACIÓN: Planta Triturados Paz de Rio
PROCEDENCIA: Patio Planta
MATERIAL: Subbase granular
LABORATORISTA: W.C.

FECHA: 14/08/2025

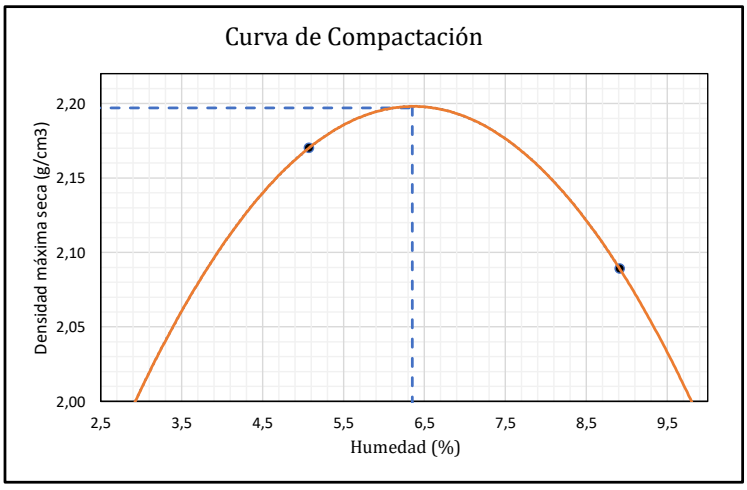
RELACIÓN HUMEDAD PESO UNITARIO SECO EN SUELOS (PROCTOR MODIFICADO) INV E - 142 -13

Prueba No.	**1**	**2**	**3**
Humedad Higroscópica (%)	1,5	1,5	1,5
Humedad Deseada (%)	3,0	6,0	9,0
Humedad adicional (%)	1,5	4,5	7,5
Peso de muestra humeda (g)	7500	7500	7500
Volumen de agua adicional (ml)	108,7	330,4	552,0
Peso del molde (g)	5091	5091	5091
Peso del molde + suelo humedo (g)	9371	9850	9839,5
Peso de suelo humedo compacto (g)	4280	4759	4748,5
Volumen del molde (cm^3)	2087	2087	2087
Densidad humeda (g/cm^3)	2,05	2,28	2,28
Humedad de ensayo (%)	2,9	5,1	8,9
Densidad Seca (g/cm^3)	**1,99**	**2,17**	**2,09**

Ensayo de Humedad	**1**	**2**	**3**
No. Capsula	38	11	3
W. Capsula (g)	60	52,5	50,5
W. Cap.+Mh (g)	991,5	932,5	1101,5
W. Cap.+Ms (g)	965,5	890	1015,5
Humedad (%)	**2,9**	**5,1**	**8,9**

Humedad Higroscópica	
No. Capsula (g)	A
W. Capsula (g)	132,0
W. Cap.+Mh (g)	1760,0
W. Cap.+Ms (g)	1735,5
Humedad (%)	**1,5**

RESULTADOS	
Humeda óptima (%)	**6,35**
Densidad Máxima Seca (g/cm^3)	**2,197**
Densidad Máxima Seca (Kg/m^3)	2197
Densidad Máxima Seca (Lb/ft^3)	136,9



OBSERVACIONES:

Ing. Jorge Luis Mojica
Jefe de Laboratorio

Ing. Fabio Eduardo Cely
Gerente General

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
NIT. 9 0 1 7 2 4 7 6 3 - 7
Cel. 313 324 2798 / 313 324 6950
Correo: laboringlab@gmail.com
Duitama - Boyacá

ENSAYOS DE LABORATORIO

PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO METODO DEL CONO DE ARENA

Proyecto:	PAVIMENT RÍGIDO BOAVITA						
Procedencia:	TRITURADOS PAZ DE RÍO		**Dirigido a:**	SILYCON SAS			
Descripción:	Sub base granular						
Fecha de muestreo:	25/09/2025	**Localizac:**	Carrera 8 entre calles 4 y 5 - Boavita - Boyacá			**ORDEN T:**	OS_161_2025
Fecha Informe:	26/09/2025	**Norma:**	INV E - 161 - 13	**Ensayo No.**	SUEL_023_25	**Pagina:**	1 de 1

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO Y LA ARENA

Densidad No.		1	2	3	4	5	6
Abcisa / Localización		**0 + 010**	**0+ 040**	**0 + 070**	**0 + 090**		
Costado		*Izq*	*Der*	*Eje*	Der		
Peso del frasco y arena inicial	g	6836.00	6757.00	7095.00	6784.00		
Peso del frasco y arena final	g	3662.00	3442.00	3649.00	3224.00		
Peso arena restante	g	3174.00	3315.00	3446.00	3560.00		
Constante del cono	***g***	***1646.00***	***1646.00***	***1646.00***	***1646.00***		
Arena en el hueco	g	1528.00	1669.00	1800.00	1914.00		
Densiddad de la arena	***g/cm ^{3}***	***1.517***	***1.517***	***1.517***	***1.517***		
Volumen del hueco	cm^3	1007.25	1100.20	1186.55	1261.70		
Peso suelo humedo del hueco	g	2382.00	2505.00	2723.00	2847.00		
Peso suelo seco del hueco	g	2305.91	2434.40	2593.33	2721.80		
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)							
%Humedad	%	**3.30**	**2.90**	**5.00**	**4.60**		
Peso recipiente	g	44.90	37.40	44.40	38.60		
Peso recipiente + suelo humedo	g	371.90	361.90	341.60	359.50		
Peso recipiente + suelo seco	g	361.40	352.90	327.40	345.30		
Densidad humeda	g/cm^3	2.365	2.277	2.295	2.256		
Densidad seca	**g/cm^3**	**2.289**	**2.213**	**2.186**	**2.157**		
*Densidad máxima de laboratorio**	*g/cm ^{3}*	*2.197*	*2.197*	*2.197*	*2.197*		
%Humedad optima	*%*	*6.40*	*6.40*	*6.40*	*6.40*		
Compactación del terreno	%	**104.2%**	**100.7%**	**99.5%**	**98.2%**		
Compactación especificada	%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%		
Verificación de cumplimiento	%	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**CUMPLE**		

Observaciones: *Se toma el valor de densidad máxima de laboratorio y humedad óptima, del ensayo proctor , de fecha agosto 14 de2025, realizado porTriturados Paz de Río, entregado por el cliente.

Revisó:

Carlos Augusto Rincón Zambrano
Ingeniero Civil
M.p. 25202-099366 CND

SCA Suelos Concretos y Asfaltos SAS

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

Norma: I.N.V. E-410-13 : N.T.C. 674

FE_037
Version No. 2
Vigencia 24-02-23
Pagina 1 de 1

PROYECTO: PLANTA DE PREFABRICADOS - DUITAMA

CLIENTE: PREDUCOL SAS

ATENCIÓN: ING. MANUEL PARRA

INFORME No.: 1

Consecutivo Interno	Consecutivo Interno Obra	Localización	Edad	Fecha Fundida	Fecha Rotura	Dimensiones		Carga Máxima	Resistencia Unitaria a la Compresión			Desarrollo resistencia %	Tipo de falla
						Φ	Area						
			días	D M A	D M A	cm	cm²	kN	lb/pul²,	Kg/cm²	Mpa		
972		CARQUE	21	01-08-25	14-08-25	15.30	183.9	504.1	3,977	280	27.4	80	T3
973		CARQUE	21	01-08-25	14-08-25	15.30	183.9	504.3	3,979	280	27.4	80	T4
974		CARQUE	28	01-08-25	14-08-25	15.30	183.9	512.2	4,040	284	27.9	81	T4
975		CARQUE	28	01-08-25	14-08-25	15.30	183.9	511.3	4,034	284	27.8	81	T4
976		SARDINELES, BORDILLOS, RAMPA Y CAÑUELA	21	01-08-25	15-08-25	15.30	183.9	458.6	3,618	254	24.9	121	T2
977		SARDINELES, BORDILLOS, RAMPA Y CAÑUELA	21	01-08-25	15-08-25	15.30	183.9	456.7	3,603	253	24.8	120	T2
978		SARDINELES, BORDILLOS, RAMPA Y CAÑUELA	28	01-08-25	15-08-25	15.40	186.3	502.3	3,911	275	27.0	130	T3
979		SARDINELES, BORDILLOS, RAMPA Y CAÑUELA	28	01-08-25	15-08-25	15.40	186.3	503.8	3,923	276	27.0	131	T4

CONVENCION: Tipos de falla en los especímenes ensayados: **T1:** conos, **T2:** cono en un extremo, **T3:** agrietamiento vertical columnar, **T4:** fractura diagonal, **T5:** fracturas en esquinas y **T6:** fracturas de esquina unidas.

OBSERVACIONES:

EJECUTO

APROBO