

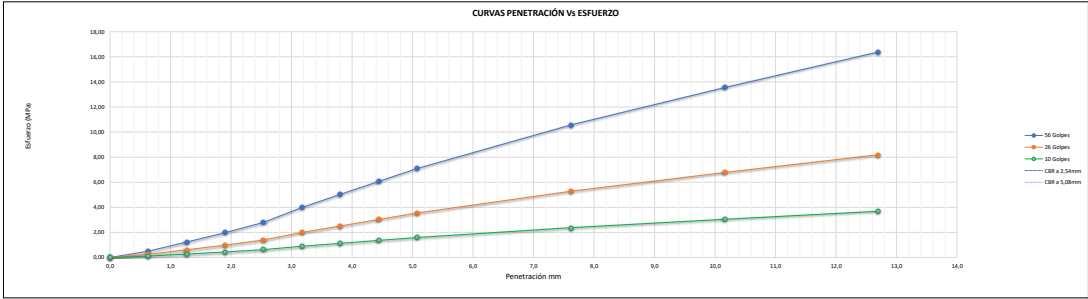
CODIGO:	GT-IN-09	INFORME DE RESULTADOS N° 0037-2026-47				 		
VERSIÓN:	8	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E – 148 – 13						
PÁGINA:	1 DE 2							
VIGENCIA:	2024-01-23							
I. INFORMACIÓN DEL CLIENTE								
Cliente	CONSORCIO JPS				Correo electrónico	iccu783@jpsingenieria.com cesar.palacios@jpsingenieria.com		
Nombre del proyecto	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS VÍAS, LOTE 1: 1. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE LENGUAZQUE AL CASCO URBANO DE VILLAPINZON. 2. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE JERUSALEN AL CRUCE DE LA VÍA RUTA 45. 3. VÍA QUE DESDE EL SECTOR TABACAL CONDUCE AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE QUIPILE. 4. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE CHOCONTA AL CASCO URBANO DE CUCCUNUBA. 5. VÍA QUE CONECTA EL CRUCE CON EL CORREDOR BOGOTÁ – FONTIBÓN – FACATATIA – LOS ALPES, SECTOR LA VIRGEN, HASTA LA VÍA FACATATIA – EL ROSAL. 6. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SUPATA AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO				Teléfono	310 7820758		
Dirección o ubicación del proyecto	VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO							
II. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO								
Nombre del laboratorio	GEO ENSAYOS SAS							
Dirección	CALLE 73 No. 69P-16. BOGOTÁ D.C. COLOMBIA – SUR AMÉRICA				Correo electrónico:	direccionlaboratorio@geoensayos.co comercial@geoensayos.co		
Ubicación donde se realizaron las actividades del laboratorio	LABORATORIO GEO ENSAYOS				Teléfono	316 8501923		
III. INFORMACIÓN DE INFORME DE RESULTADOS								
Tipo de muestra	APIQUE		Número de la Muestra	M1		Profundidad (m)	0,00 - 0,60	
Descripción de la muestra	ARENA LIMOSA CON PRESENCIA DE GRAVA, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HUMEDA, CEMENTACIÓN DEBIL, BAJA PLASTICIDAD, COLOR CAFÉ OSCURO					Fecha de toma de muestra	2025-12-15	
Localización/Procedencia	VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO - APQ23		Cantera	-		Fecha de recepción ítem de ensayo	2026-01-14	
Identificación ítem de ensayo	0037-2026-47		Abscisa/Coordenadas	5+500		Fecha ejecución del ensayo	2026-03-06	
						Fecha informe de resultados	2026-03-11	
IV. RESULTADOS DE ENSAYO								
Método usado para la preparación y compactación	C	Norma	INV E-142-13		Porcentaje de material retenido en el tamiz 3/4"	11,6	Tiempo de inmersión (Días)	4
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	CLASIFICACIÓN		Sobrecargas Utilizadas (Kg)		5,727	5,692	5,892
		INV E 180-13	INV E 181-13					
		AASTHO	SUCS					
		A-2-4	SM					
N° Golpes		56		25		10		
Expansión %		0,01		0,04		0,06		
Penetración (mm)	Carga (kN)	Esfuerzo (MPa)	Carga (kN)	Esfuerzo (MPa)	Carga (kN)	Esfuerzo (MPa)		
0,0	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
0,64	0,99	0,51	0,50	0,26	0,22	0,12		
1,27	2,40	1,24	1,20	0,62	0,54	0,28		
1,91	3,83	1,98	1,92	0,99	0,86	0,45		
2,54	5,43	2,81	2,72	1,40	1,22	0,63		
3,18	7,74	4,00	3,87	2,00	1,74	0,90		
3,81	9,76	5,04	4,88	2,52	2,19	1,13		
4,45	11,76	6,07	5,88	3,04	2,64	1,37		
5,08	13,74	7,10	6,87	3,55	3,09	1,60		
7,62	20,45	10,57	10,23	5,28	4,60	2,38		
10,16	26,22	13,55	13,11	6,77	5,90	3,05		
12,70	31,70	16,38	15,85	8,19	7,13	3,69		
DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA								
N° Golpes	56		25		10			
Masa húmeda + molde (g)	11340		11120		11000			
Masa del molde (g)	7035		7023		7063,2			
Masa muestra húmeda (g)	4305		4097		3936,8			
Volumen del molde (cm³)	2120,6		2124,3		2123,1			
Masa muestra seca (g)	3753		3573		3432			
Peso unitario seco Óptimo (kN/m³)	17,35		17,35		17,35			
Humedad Óptima (%)	14,70		14,70		14,70			
Peso unitario húmedo (kN/m³)	19,91		18,91		18,18			
Masa unitaria seca de compactación (kN/m³)	17,36		16,50		15,85			
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN								
N° Golpes	56		25		10			
Material húmedo + Capsula (g)	636,6		638,9		640,2			
Material seco + Capsula (g)	562,5		564,9		565,3			
Masa del agua (g)	74,1		74		74,9			
Masa de la capsula (g)	58,3		59,8		55,8			
Masa material seco (g)	504,2		505,1		509,5			
Contenido de agua (%)	14,7		14,7		14,7			

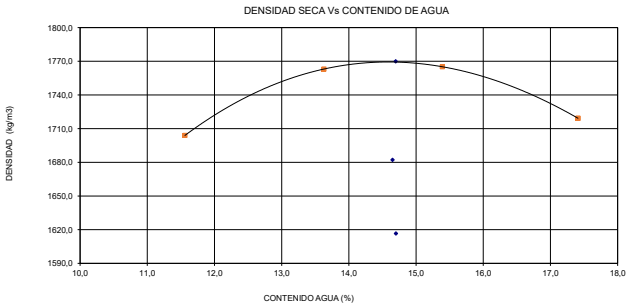
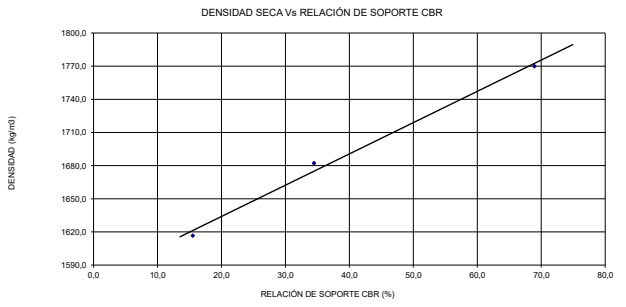
CODIGO:	GT-INF-09	INFORME DE RESULTADOS N°	0037-2026-47	 
VERSIÓN:	8	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E – 148 – 13		
PAGINA:	2 DE 2			
VIGENCIA:	2024-01-23			

I. INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
Cliente	CONSORCIO JPS		
Nombre del proyecto	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS VÍAS LOTE 1: 1. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE LENGUAZQUE AL CASCO URBANO DE VILLAPINZÓN; 2. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE JERUSALEN AL CRUCE DE LA VÍA RUTA 45; 3. VÍA QUE DESDE EL SECTOR TABACAL CONDUCE AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUPIRE; 4. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE CHOCONTÁ AL CASCO URBANO DE CUCUNUBÁ; 5. VÍA QUE CONECTA EL CRUCE CON EL CORREDOR BOGOTÁ - FONTIBÓN - FACATATIVA - LOS ALPES, SECTOR LA VIRGEN, HASTA LA VÍA FACATATIVA - EL ROSAL; 6. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SUPATA AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO	Correo electrónico:	iccu783@psingenieria.com cesar.palacios@psingenieria.com
Dirección o ubicación del proyecto	VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO	Teléfono	310 7820758

II. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
Nombre del laboratorio	GEO ENSAYOS SAS		
Dirección	CALLE 73 No. 69P-16. BOGOTÁ D.C. COLOMBIA – SUR AMÉRICA	Correo electrónico:	direccionlaboratorio@geoensayos.co comercial@geoensayos.co
Ubicación donde se realizaron las actividades del laboratorio	LABORATORIO GEO ENSAYOS	Teléfono	316 8501923

III. INFORMACIÓN DE INFORME DE RESULTADOS					
Tipo de muestra	APIQUE	Número de la Muestra	M1	Profundidad (m)	0,00 - 0,60
Descripción de la muestra	ARENA LIMOSA CON PRESENCIA DE GRAVA, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HUMEDA, CEMENTACIÓN DEBIL, BAJA PLASTICIDAD, COLOR CAFÉ OSCURO			Fecha de toma de muestra	2025-12-15
Localización/Procedencia	VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO - APQ23	Cantera	-	Fecha de recepción ítem de ensayo	2026-01-14
Identificación ítem de ensayo	0037-2026-47	Abscisa/Coordenadas	5+500	Fecha ejecución del ensayo	2026-03-06
				Fecha informe de resultados	2026-03-11

IV. RESULTADOS DE ENSAYO			
			
Humedad de penetración (%)	16,4	19,3	21,4
CBR Corregido 0,1" - 2,54 mm	40,7	20,3	9,2
CBR Corregido 0,2" - 5,08 mm	68,9	34,5	15,5
Relación de soporte (%)	68,9	34,5	15,5

																			
<table><tr><td colspan="2">Resultados ensayo Proctor</td></tr><tr><td>Densidad Seca Máxima, kg/m³</td><td>1769</td></tr><tr><td>Humedad óptima</td><td>14,70%</td></tr></table>	Resultados ensayo Proctor		Densidad Seca Máxima, kg/m³	1769	Humedad óptima	14,70%	<table><tr><td>% de evaluación respecto a la Densidad Seca Máxima</td><td>100%</td><td>95%</td><td>90%</td></tr><tr><td>Densidad Seca Máxima de acuerdo al % de evaluación, kg/m3</td><td>1769</td><td>1681</td><td>1592</td></tr><tr><td>Relación de soporte, CBR (%) correspondiente al % de evaluación respecto a la Densidad Seca Máxima</td><td>68</td><td>36</td><td>5</td></tr></table>	% de evaluación respecto a la Densidad Seca Máxima	100%	95%	90%	Densidad Seca Máxima de acuerdo al % de evaluación, kg/m3	1769	1681	1592	Relación de soporte, CBR (%) correspondiente al % de evaluación respecto a la Densidad Seca Máxima	68	36	5
Resultados ensayo Proctor																			
Densidad Seca Máxima, kg/m³	1769																		
Humedad óptima	14,70%																		
% de evaluación respecto a la Densidad Seca Máxima	100%	95%	90%																
Densidad Seca Máxima de acuerdo al % de evaluación, kg/m3	1769	1681	1592																
Relación de soporte, CBR (%) correspondiente al % de evaluación respecto a la Densidad Seca Máxima	68	36	5																

V. ADICIONES, MODIFICACIONES O EXCLUSIONES DEL MÉTODO			

VI. DECLARACIONES			
*Los resultados reportados en el presente informe se relacionan solamente con los ítems ensayados.			
*Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad.			
*El Laboratorio no brinda opiniones e interpretaciones de los resultados.			
*La toma de la muestra y los datos correspondientes a la misma, fueron suministrados por el cliente; por lo cual el laboratorio no se hace responsable de los ítems anteriores.			
*Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo, tal y como se recibió.			

VII. APROBADO POR			
Nombre	Luis Miguel Duarte	Cargo	Jefe de Ingeniería
Firma			
FIN DEL INFORME DE RESULTADOS			