CÓDIGO	GT-IN-60	**INFORME DE RESULTADOS N° 0387-2026-9**	geo ensayos
VERSIÓN	5	**ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE SUELOS INV E-151-13**	
PÁGINAS	1 DE 4		
VIGENCIA	2024-06-26		

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 LENGUAZAQUE 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 CHOCONTÁ AL CASCO URBANO DE CUCUNUBÁ. 5. VÍA QUE CONECTA EL CRUCE CON EL CORREDOR BOGOTÁ – FONTIBÓN – FACATATIVÁ – LOS ALPES, SECTOR LA VIRGEN, HASTA LA VÍA FACATATIVÁ – EL ROSAL. 6. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SUPATA AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO	Teléfono/Celular	310 7820758
Dirección o ubicación proyecto	FACATATIVA		

II. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

Nombre del laboratorio	GEO ENSAYOS S.A.S.	Correo electrónico	direcciónlaboratorio@geoensayos.co / comercial@geoensayos.co
Dirección	CALLE 73 No. 69P-16. BOGOTÁ D.C. COLOMBIA - SUR AMÉRICA	Teléfono/Celular	316 850 1923
Ubicación donde se realizaron las actividades del laboratorio	LABORATORIO GEO ENSAYOS		

III. INFORMACIÓN ITEM DE ENSAYO

Tipo de muestra	SONDEO			Número de la muestra	M5		Profundidad (m)	4,00 - 4,60	
Descripción de la muestra	LIMO ARCILLOSO COLOR NEGRO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HUMEDA, CONSISTENCIA FIRME						Fecha de toma de muestra	2026-03-27	
Localización	FACATATIVA PUENTE S-2						Fecha de recepción ítem de ensayo	2026-04-27	
Identificación ítem de ensayo	0387-2026-9						Fecha ejecución del ensayo	2026-05-05	
Información sobre la muestra o suelo ensayado							Fecha informe de resultados	2026-05-12	
Estructura del suelo		Granulometría		Plasticidad		Clasificación INV E-180-13 / INV 181-13	Condiciones del ensayo		
							Método de ensayo	B	
Inalterado	X	Grava (%)	-	Límite Líquido (%)	-		Equipo empleado	GE-EQ-01	
Reconstituido	-	Arena (%)	-	Límite Plástico (%)	-	-	Condición	Inundado	
Compactado	-	Finos (%)	-	Índice de Plasticidad (%)	-	-	Procedimiento de ensayo	Zapata de corte	
Técnico encargado de la ejecución del ensayo		DANNY CRUZ					Procedimiento de Interpretación	Método de la raíz cuadrada del tiempo	

IV. RESULTADOS

Datos iniciales del ensayo		Datos iniciales de la muestra		Condición inicial de la muestra		Condición final de la muestra	
Relación Diámetro/Altura	2,58	Diametro (cm)	5,13	Masa de la muestra (g)	73,32	Masa de la muestra (g)	68,75
				Masa seca de la muestra (g)	49,47	Masa seca de la muestra (g)	52,68
Relación de brazo	10	Altura (cm)	1,99	Densidad Humeda (g/cm^3)	1,78	Densidad Humeda (g/cm^3)	2,13
				Densidad seca (g/cm^3)	1,20	Densidad seca (g/cm^3)	1,63
Masa Piedras porosas + Blq, WP+B (g)	250,0	Área (cm^2)	20,67	Volumen de solidos (cm^3)	18,53	Volumen de solidos (cm^3)	19,73
				Altura de solidos (cm)	0,896	Altura de solidos (cm)	0,955
Temperatura inicial (°C)	20,9	Volumen (cm^3)	41,13	Relación de vacíos (e_o)	1,22	Relación de vacíos (e_o)	0,63
				Grado de saturación (%)	100	Grado de saturación (%)	100,00
Temperatura final (°C)	20,9	Gravedad Específica (Gs)	2,67	Humedad (%)	48,2	Humedad (%)	30,5
				Altura muestra (cm)	1,99	Altura muestra (cm)	1,56

Datos de compresibilidad							
Incremento de carga	Etapa	Lectura final deformimetro	Carga en el brazo	Esfuerzo Axial Total	Altura Muestra	Deformación Vertical	Relación de Vacíos
	Etapa	(mm)	(kg)	(kPa)	(cm)	(%)	e
0	Precarga	0,741	0,60	29,00	1,92	3,52	1,14
1	Carga	1,063	1,00	47,00	1,89	5,03	1,11
2	Carga	1,434	2,00	93,00	1,85	7,04	1,06
3	Carga	1,844	4,00	186,00	1,81	9,05	1,02
4	Carga	2,246	8,00	369,00	1,77	11,06	0,98
5	Carga	2,927	16,00	738,00	1,70	14,57	0,90
6	Carga	4,139	32,00	1474,00	1,58	20,60	0,76
7	Descarga	4,308	16,00	738,00	1,56	21,61	0,74
8	Descarga	4,117	4,00	186,00	1,58	20,60	0,76
9	Descarga	3,983	1,00	47,00	1,59	20,10	0,77

Datos Coeficiente de Consolidación (Cv)					
Etapa	Carga	Altura media de la muestra	T90	Cv	Cv
	(kg)	(cm)	(min)	(cm²/min)	(cm²/seg)
Carga	1,00	0,95	20,250	0,038	0,0006
Carga	2,00	0,93	13,690	0,054	0,0009
Carga	4,00	0,91	16,000	0,044	0,0007
Carga	8,00	0,89	10,240	0,066	0,0011
Carga	16,00	0,85	10,240	0,060	0,0010
Carga	32,00	0,79	8,410	0,063	0,0011

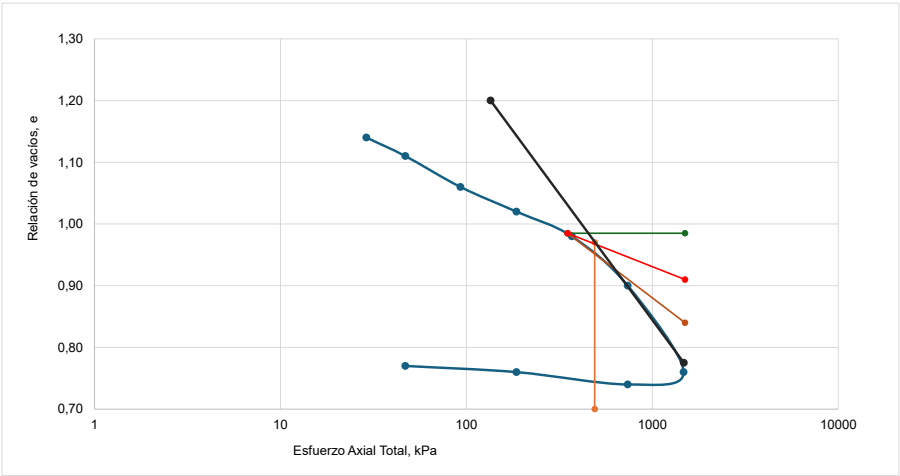
CÓDIGO	GT-IN-60
VERSIÓN	5
PÁGINAS	2 DE 4
VIGENCIA	2024-06-26

INFORME DE RESULTADOS N° 0387-2026-9

ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE SUELOS
INV E-151-13

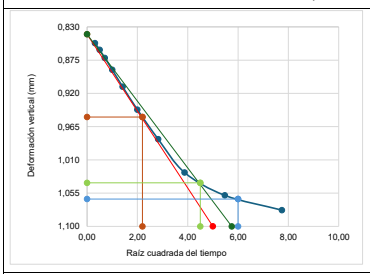
IV. RESULTADOS

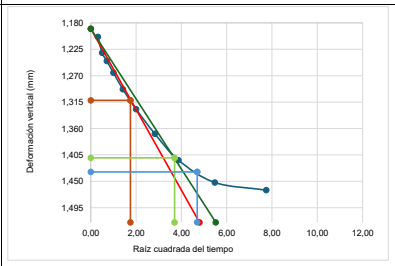
CURVA DE COMPRESIBILIDAD: Esfuerzo Vs Relación de vacíos

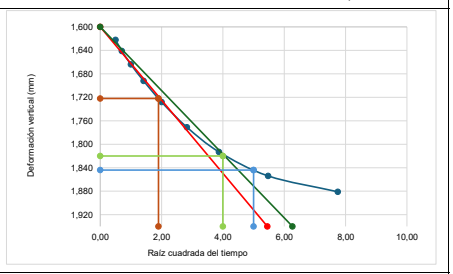


Esfuerzo de preconsolidación, σp (kPa)
490,00
Índice de Compresión, Cc
0,466
Índice de Recompresión, Cr
0,025

Carga (kg)	1,00		Carga (kg)	2,00		Carga (kg)	4,00	
Datos de Consolidación			Datos de Consolidación			Datos de Consolidación		
Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical	Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical	Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical
(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)	(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)	(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)
0	0,00	0,741	0	0,00	1,078	0	0,00	1,465
0,1	0,32	0,852	0,1	0,32	1,204	0,1	0,32	1,509
0,25	0,50	0,861	0,25	0,50	1,231	0,25	0,50	1,622
0,5	0,71	0,872	0,5	0,71	1,245	0,5	0,71	1,641
1	1,00	0,888	1	1,00	1,265	1	1,00	1,664
2	1,41	0,911	2	1,41	1,293	2	1,41	1,692
4	2,00	0,942	4	2,00	1,327	4	2,00	1,728
8	2,83	0,982	8	2,83	1,369	8	2,83	1,771
15	3,87	1,027	15	3,87	1,414	15	3,87	1,813
30	5,48	1,058	30	5,48	1,452	30	5,48	1,854
60	7,75	1,078	60	7,75	1,465	60	7,75	1,881
120	10,95	-	120	10,95	-	120	10,95	-
240	15,49	-	240	15,49	-	240	15,49	-
480	21,91	-	480	21,91	-	480	21,91	-
1440	37,95	-	1440	37,95	-	1440	37,95	-
Datos Tiempo - Deformación			Datos Tiempo - Deformación			Datos Tiempo - Deformación		
Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)
D_0	0,741	T_0 0,000	D_0	1,078	T_0 0,000	D_0	1,465	T_0 0,000
D_{50}	0,952	T_{50} 4,840	D_{50}	1,312	T_{50} 3,060	D_{50}	1,722	T_{50} 3,610
D_{90}	1,041	T_{90} 20,250	D_{90}	1,410	T_{90} 13,690	D_{90}	1,820	T_{90} 16,000
D_{100}	1,063	T_{100} 36,000	D_{100}	1,434	T_{100} 22,090	D_{100}	1,844	T_{100} 25,000
Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo			Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo			Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo		







CÓDIGO	GT-IN-60
VERSIÓN	5
PÁGINAS	3 DE 4
VIGENCIA	2024-06-26

INFORME DE RESULTADOS N° 0387-2026-9

ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE SUELOS
INV E-151-13

IV. RESULTADOS

Carga (kg)	8,00

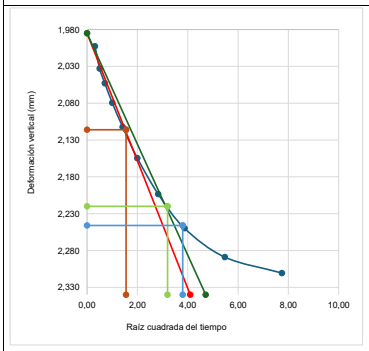
Datos de Consolidación

Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical
(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)
0	0,00	1,881
0,1	0,32	2,003
0,25	0,50	2,033
0,5	0,71	2,053
1	1,00	2,079
2	1,41	2,112
4	2,00	2,155
8	2,83	2,203
15	3,87	2,250
30	5,48	2,289
60	7,75	2,311
120	10,95	-
240	15,49	-
480	21,91	-
1440	37,95	-

Datos Tiempo - Deformación

Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	
D_0	1,881	T_0	0,000
D_{50}	2,116	T_{50}	2,400
D_{90}	2,220	T_{90}	10,240
D_{100}	2,246	T_{100}	14,440

Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo



Carga (kg)	16,00

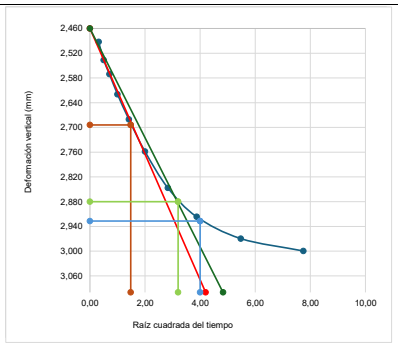
Datos de Consolidación

Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical
(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)
0	0,00	2,311
0,1	0,32	2,493
0,25	0,50	2,537
0,5	0,71	2,571
1	1,00	2,620
2	1,41	2,681
4	2,00	2,759
8	2,83	2,847
15	3,87	2,917
30	5,48	2,970
60	7,75	3,000
120	10,95	-
240	15,49	-
480	21,91	-
1440	37,95	-

Datos Tiempo - Deformación

Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	
D_0	2,311	T_0	0,000
D_{50}	2,694	T_{50}	2,190
D_{90}	2,880	T_{90}	10,240
D_{100}	2,927	T_{100}	16,000

Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo



Carga (kg)	32,00

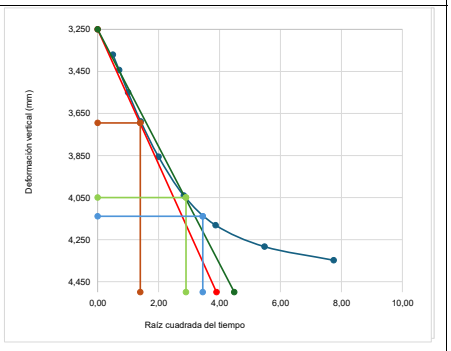
Datos de Consolidación

Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical
(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)
0	0,00	3,000
0,1	0,32	3,219
0,25	0,50	3,370
0,5	0,71	3,444
1	1,00	3,550
2	1,41	3,688
4	2,00	3,856
8	2,83	4,041
15	3,87	4,182
30	5,48	4,284
60	7,75	4,348
120	10,95	-
240	15,49	-
480	21,91	-
1440	37,95	-

Datos Tiempo - Deformación

Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	
D_0	3,000	T_0	0,000
D_{50}	3,695	T_{50}	1,960
D_{90}	4,050	T_{90}	8,410
D_{100}	4,139	T_{100}	11,900

Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo



CÓDIGO	GT-IN-60	**INFORME DE RESULTADOS N° 0387-2026-9**	geoensayos
VERSIÓN	5	**ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE SUELOS INV E-151-13**	
PÁGINAS	4 DE 4		
VIGENCIA	2024-06-26		

IV. RESULTADOS

Descarga (kg)	16,00	Descarga(kg)	4,00	Descarga (kg)	1,00
Datos de Consolidación		Datos de Consolidación		Datos de Consolidación	

Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical	Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical	Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical
(min)	($\sqrt{min}$)	(mm)	(min)	($\sqrt{min}$)	(mm)	(min)	($\sqrt{min}$)	(mm)
0	0,00	4,348	0	0,00	4,302	0	0,00	4,092
0,1	0,32	4,318	0,1	0,32	4,218	0,1	0,32	4,062
0,25	0,50	4,312	0,25	0,50	4,208	0,25	0,50	4,052
0,5	0,71	4,311	0,5	0,71	4,198	0,5	0,71	4,046
1	1,00	4,309	1	1,00	4,183	1	1,00	4,031
2	1,41	4,308	2	1,41	4,164	2	1,41	4,011
4	2,00	4,306	4	2,00	4,142	4	2,00	3,978
8	2,83	4,306	8	2,83	4,124	8	2,83	3,939
15	3,87	4,304	15	3,87	4,106	15	3,87	3,904
30	5,48	4,303	30	5,48	4,095	30	5,48	3,869
60	7,75	4,302	60	7,75	4,092	60	7,75	3,864
120	10,95	-	120	10,95	-	120	10,95	-
240	15,49	-	240	15,49	-	240	15,49	-
480	21,91	-	480	21,91	-	480	21,91	-
1440	37,95	-	1440	37,95	-	1440	37,95	-

Datos Tiempo - Deformación				Datos Tiempo - Deformación				Datos Tiempo - Deformación			
Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)		Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)		Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	
D_0	4,348	T_0	0,000	D_0	4,302	T_0	0,000	D_0	4,092	T_0	1,200
D_{50}	4,328	T_{50}	0,070	D_{50}	4,174	T_{50}	1,440	D_{50}	3,2	T_{50}	17,040
D_{90}	4,312	T_{90}	0,250	D_{90}	4,128	T_{90}	7,290	D_{90}	0,000	T_{90}	16,950
D_{100}	4,308	T_{100}	1,820	D_{100}	4,117	T_{100}	10,240	D_{100}	3,983	T_{100}	3,610

Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo

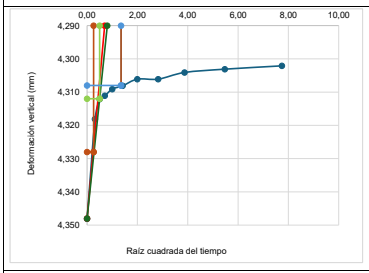


Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo

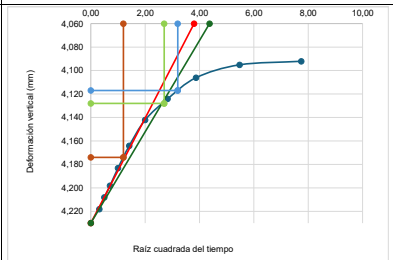
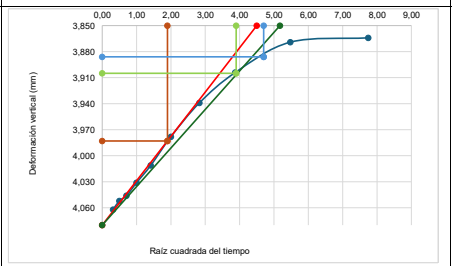


Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo



V. OBSERVACIONES

-

-

-

VI. NOTAS

*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

Nombre	Luis Miguel Duarte	Cargo	Jefe de Ingeniería	Firma	

FIN DEL INFORME