CÓDIGO	GT-IN-60	**INFORME DE RESULTADOS N° 0396-2026-10**
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	TRAMO CHOCONTÁ		

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	M7		Profundidad (m)	4,20 - 4,80	
Descripción de la muestra	MATERIAL FINO (ARCILLA) CON PRESENCIA DE ARENA DE COLOR MARRÓN, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HUMEDA, CONSISTENCIA FIRME						Fecha de toma de muestra	2026-03-23	
Localización	CHOCONTÁ - PUENTES S1						Fecha de recepción ítem de ensayo	2026-04-27	
Identificación ítem de ensayo	0396-2026-10						Fecha ejecución del ensayo	2026-05-08	
Información sobre la muestra o suelo ensayado							Fecha informe de resultados	2026-05-23	
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)	5,14	Masa de la muestra (g)	82,39	Masa de la muestra (g)	79,44
				Masa seca de la muestra (g)	67,38	Masa seca de la muestra (g)	67,19
Relación de brazo	10	Altura (cm)	1,99	Densidad Humeda (g/cm^3)	2,00	Densidad Humeda (g/cm^3)	2,33
				Densidad seca (g/cm^3)	1,63	Densidad seca (g/cm^3)	1,97
Masa Piedras porosas + Blq, WP+B (g)	254,1	Área (cm^2)	20,75	Volumen de solidos (cm^3)	25,57	Volumen de solidos (cm^3)	25,50
				Altura de solidos (cm)	1,232	Altura de solidos (cm)	1,229
Temperatura inicial (°C)	20,5	Volumen (cm^3)	41,29	Relación de vacíos (e_o)	0,62	Relación de vacíos (e_o)	0,33
				Grado de saturación (%)	95,43	Grado de saturación (%)	100,00
Temperatura final (°C)	20,6	Gravedad Específica (Gs)	2,635	Humedad (%)	22,27	Humedad (%)	18,23
				Altura muestra (cm)	1,99	Altura muestra (cm)	1,64

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	0,358	0,60	29,00	1,95	2,01	0,58
1	Carga	0,522	1,00	47,00	1,93	3,02	0,57
2	Carga	0,692	2,00	93,00	1,91	4,02	0,55
3	Carga	1,012	4,00	185,00	1,88	5,53	0,53
4	Carga	1,586	8,00	368,00	1,82	8,54	0,48
5	Carga	2,218	16,00	735,00	1,76	11,56	0,43
6	Carga	3,385	32,00	1469,00	1,64	17,59	0,33
7	Descarga	3,485	16,00	735,00	1,63	18,09	0,32
8	Descarga	3,340	4,00	185,00	1,64	17,59	0,33
9	Descarga	3,247	1,00	47,00	1,65	17,09	0,34

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	0,97	9,610	0,083	0,0014
Carga	2,00	0,96	6,250	0,125	0,0021
Carga	4,00	0,94	5,520	0,136	0,0023
Carga	8,00	0,91	7,560	0,093	0,0016
Carga	16,00	0,88	6,000	0,109	0,0018
Carga	32,00	0,82	7,290	0,078	0,0013

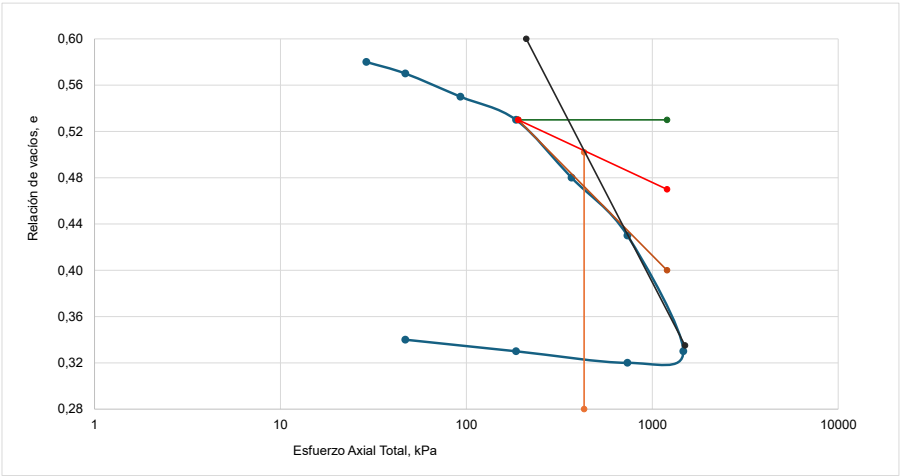
CÓDIGO	GT-IN-60
VERSIÓN	5
PÁGINAS	2 DE 4
VIGENCIA	2024-06-26

INFORME DE RESULTADOS N° 0396-2026-10

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

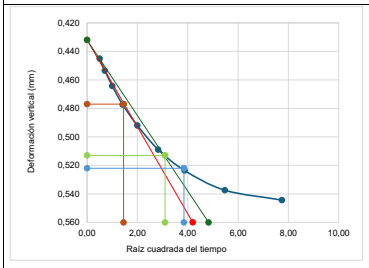
IV. RESULTADOS

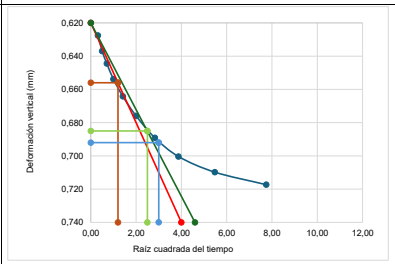
CURVA DE COMPRESIBILIDAD: Esfuerzo Vs Relación de vacíos

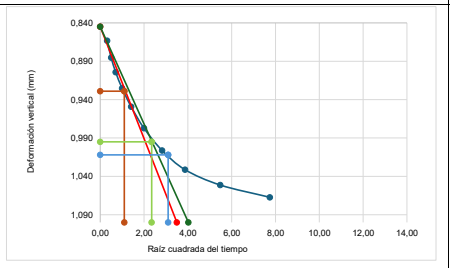


Esfuerzo de preconsolidación, σp (kPa)
430,00
Índice de Compresión, Cc
0,333
Índice de Recompresión, Cr
0,017

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	0,358		0	0,00	0,544		0	0,00	0,717	
0,1	0,32	0,434		0,1	0,32	0,628		0,1	0,32	0,863	
0,25	0,50	0,445		0,25	0,50	0,637		0,25	0,50	0,885	
0,5	0,71	0,453		0,5	0,71	0,644		0,5	0,71	0,904	
1	1,00	0,464		1	1,00	0,654		1	1,00	0,925	
2	1,41	0,477		2	1,41	0,664		2	1,41	0,949	
4	2,00	0,492		4	2,00	0,676		4	2,00	0,977	
8	2,83	0,509		8	2,83	0,689		8	2,83	1,006	
15	3,87	0,524		15	3,87	0,700		15	3,87	1,031	
30	5,48	0,537		30	5,48	0,710		30	5,48	1,051	
60	7,75	0,544		60	7,75	0,717		60	7,75	1,067	
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	0,358	T_0	0,000	D_0	0,544	T_0	0,000	D_0	0,717	T_0	0,000
D_{50}	0,477	T_{50}	2,100	D_{50}	0,656	T_{50}	1,440	D_{50}	0,929	T_{50}	1,210
D_{90}	0,513	T_{90}	9,610	D_{90}	0,685	T_{90}	6,250	D_{90}	0,995	T_{90}	5,520
D_{100}	0,522	T_{100}	14,820	D_{100}	0,692	T_{100}	9,000	D_{100}	1,012	T_{100}	9,610
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° 0396-2026-10

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

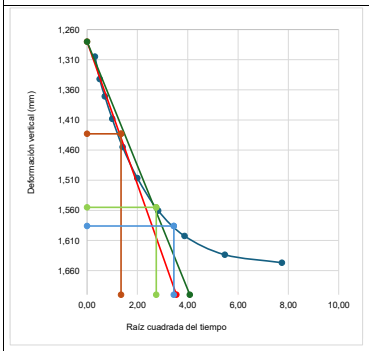
IV. RESULTADOS

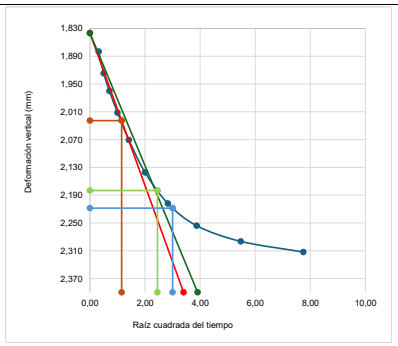
Carga (kg)	8,00	Carga (kg)	16,00	Carga (kg)	32,00

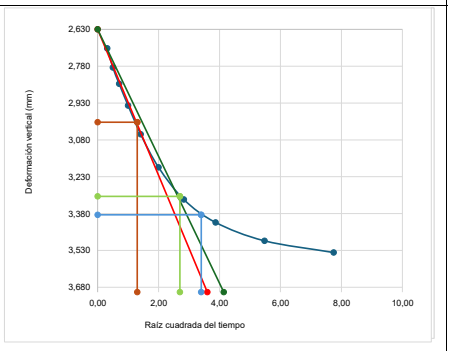
Datos de Consolidación			Datos de Consolidación			Datos de Consolidación		
Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical	Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical	Tiempo	Raiz del Tiempo	Deformación vertical
(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)	(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)	(min)	($\sqrt{}$min)	(mm)
0	0,00	1,067	0	0,00	1,647	0	0,00	2,313
0,1	0,32	1,305	0,1	0,32	1,880	0,1	0,32	2,707
0,25	0,50	1,342	0,25	0,50	1,927	0,25	0,50	2,786
0,5	0,71	1,371	0,5	0,71	1,965	0,5	0,71	2,852
1	1,00	1,408	1	1,00	2,012	1	1,00	2,940
2	1,41	1,455	2	1,41	2,071	2	1,41	3,058
4	2,00	1,507	4	2,00	2,141	4	2,00	3,192
8	2,83	1,561	8	2,83	2,208	8	2,83	3,323
15	3,87	1,603	15	3,87	2,256	15	3,87	3,416
30	5,48	1,634	30	5,48	2,290	30	5,48	3,491
60	7,75	1,647	60	7,75	2,313	60	7,75	3,539
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	1,067	T_0	0,000	D_0	1,647	T_0	0,000	D_0	2,313	T_0	0,000
D_{50}	1,433	T_{50}	1,820	D_{50}	2,029	T_{50}	1,320	D_{50}	3,008	T_{50}	1,690
D_{90}	1,555	T_{90}	7,560	D_{90}	2,180	T_{90}	6,000	D_{90}	3,310	T_{90}	7,290
D_{100}	1,586	T_{100}	11,900	D_{100}	2,218	T_{100}	9,000	D_{100}	3,385	T_{100}	11,560

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	**INFORME DE RESULTADOS N° 0396-2026-10**
VERSIÓN	5	**ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE SUELOS**
PÁGINAS	4 DE 4	**INV E-151-13**
VIGENCIA	2024-06-26	

IV. RESULTADOS

Descarga (kg)	16,00	Descarga(kg)	4,00	Descarga (kg)	1,00

Datos de Consolidación

Tiempo (min)	Raiz del Tiempo ($\sqrt{min}$)	Deformación vertical (mm)	Tiempo (min)	Raiz del Tiempo ($\sqrt{min}$)	Deformación vertical (mm)	Tiempo (min)	Raiz del Tiempo ($\sqrt{min}$)	Deformación vertical (mm)
0	0,00	3,539	0	0,00	3,481	0	0,00	3,327
0,1	0,32	3,490	0,1	0,32	3,387	0,1	0,32	3,273
0,25	0,50	3,490	0,25	0,50	3,380	0,25	0,50	3,265
0,5	0,71	3,489	0,5	0,71	3,373	0,5	0,71	3,258
1	1,00	3,487	1	1,00	3,366	1	1,00	3,248
2	1,41	3,486	2	1,41	3,356	2	1,41	3,237
4	2,00	3,485	4	2,00	3,347	4	2,00	3,225
8	2,83	3,484	8	2,83	3,340	8	2,83	3,211
15	3,87	3,483	15	3,87	3,335	15	3,87	3,198
30	5,48	3,482	30	5,48	3,330	30	5,48	3,185
60	7,75	3,481	60	7,75	3,327	60	7,75	3,182
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

Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)		Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)		Deformación vertical (mm)		Tiempo (min)	
D_0	3,539	T_0	0,000	D_0	3,481	T_0	0,000	D_0	3,327	T_0	1,050
D_{50}	3,488	T_{50}	0,560	D_{50}	3,365	T_{50}	1,100	D_{50}	2,9	T_{50}	11,190
D_{90}	3,486	T_{90}	1,960	D_{90}	3,345	T_{90}	4,840	D_{90}	0,000	T_{90}	11,160
D_{100}	3,485	T_{100}	3,240	D_{100}	3,34	T_{100}	8,410	D_{100}	3,247	T_{100}	1,000

Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo

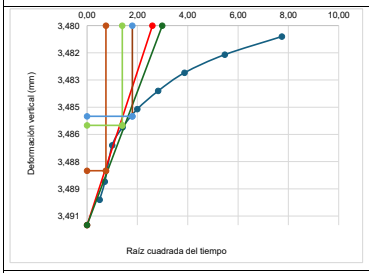


Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo

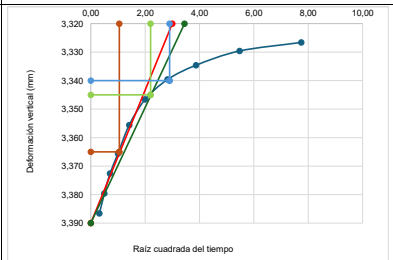
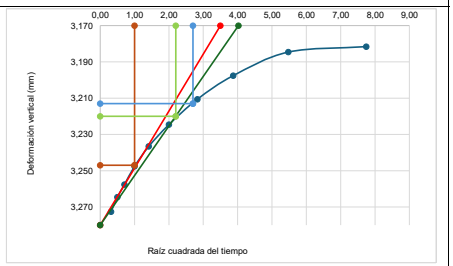


Gráfico: Deformación Vs Raíz cuadrada del tiempo



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