202

Libertad y Orden

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA INGEOMINAS

DAGMA

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DAGMA

INGEOMINAS
SUBDIRECCIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ENTORNO AMBIENTAL

ESTUDIO DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE SANTIAGO DE CALI

Convenio No.02 de 2002

SUBPROYECTO DE GEOTECNIA

Informe 4
Investigaciones y Zonificación Geotécnica de la Ciudad de Santiago de Cali

ANEXOS

Bogotá, Diciembre de 2005

República de Colombia
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERÍA - INGEOMINAS

ANEXO 1
PROPIEDADES DE LAS ENTIDADES Y ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI

PROPIEDADES DE LOS ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

ATRIBUTOS DE FUENTE

ATRIBUTO	VARIABLE	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
ID FUENTE	C 3	GCI	Iniciales de la fuente tres letras mayúsculas
Nombre de la empresa o entidad	C 32	GRUPO CONSULTOR DE INGENIERIA LTDA	Nombre de la empresa o entidad todo en mayúsculas
Dirección	C 24	CL 52N # 3AN 22 CL 52N CON CR 3AN AUTOPISTA SIMON BOLIVAR CON CR 39	Dirección de la forma estándar: Calle: CL Carrera: CR Avenida: AV Autopista: AUTOPISTA Diagonal: DG Transversal: TR Norte: N sin espacio Número: # Letras: en mayúsculas sin espacios no guiones. Intersecciones: XX CON XX o XX ENTRE XX Y XX
Teléfono	E 10	6651924	Teléfono (sin espacios ni guiones)
Representante Legal	C 24	ING. LUIS ALFREDO SANDOVAL PAYAN	Representante Legal, con su tratamiento (Sr, Ing, Geol, etc) y en mayúsculas

ATRIBUTOS DE ESTUDIO

ATRIBUTO	VARIABLE	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
ID ESTUDIO	C 8	GCI1234	Unión del código de la fuente con el número del estudio
No Estudio	E 4.0	1234	Numero consecutivo BDG
No Comuna	E 2.0	12	Número de la comuna o localidad de la ciudad donde se encuentra ubicado el estudio. Las áreas de expansión se designan con AE y las de régimen diferido con ARD
Nombre del contrato	C 32	EDIFICIO ALTOS DE NORMANDIA.	Nombre del contrato todo en mayúsculas sin la dirección y sin el barrio.
Cliente	C 24	ING. ALBERTO CUEVAS	Cliente, Colocar preferiblemente nombre de la empresa o en su defecto quien contrata con su tratamiento (Sr, Ing, Geol, etc) y en mayúsculas
Dirección	C 24	CR 66B # 10 45	Dirección de la forma estándar: Calle: CL Carrera: CR

PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI

PROPIEDADES DE LOS ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

			Avenida: AV Autopista: AUTOPISTA Diagonal: DG Transversal: TR Norte: N sin espacio Número: # Letras: en mayúsculas sin espacios no guiones. Intersecciones: XX CON XX o XX ENTRE XX Y XX
Barrio	C 24	LIMONAR	Nombre del barrio
Fecha	Mes-AA	ene-00	Fecha del estudio MES-AÑO
Tipo de Obra	C 16	EDIFICIO 7 PISOS	Casa N pisos Edificio N pisos Bodega C. Comercial Puente Peatonal o Vehicular Canal, colector, tanque Reparación Casa, Edificio o Bodega Ampliación Casa, Edificio o Bodega Estabilidad de Talud
No Referencia	E 4.1	425	Número consecutivo del estudio según la fuente
No Perforación	E 3.0	4	Número de perforaciones (P)
No Apiques	E 3.0	2	Número de apiques (A)
No Geofísicos	E 3.0	1	Numero de ensayos geofísicos (G)
No Sondeos	E 3.0	2	Numero de sondeos (S)
Equipo utilizado SPT	C 16	Martillo de seguridad	Clase y/o nombre del equipo utilizado para SPT
Fólder de Archivo	C 16	CESCO # 1, Flotante	AZ en que se encuentra el estudio o si es un estudio prestado (Flotante)
Coordenada X	F 8.0	1062200	Coord. Planas (Colombia Occidente). Cuando las perforaciones se encuentran muy separadas (> 50m c/u) en un mismo lote se ubica en la mitad del lote, en caso de vías o redes se coloca en la primera exploración.
Coordenada Y	F 8.0	873000	ídem a X

PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI

PROPIEDADES DE LOS ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

ATRIBUTOS DE EXPLORACIÓN

ATRIBUTO	VARIABLE	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
ID EXPLORA	C 12	GCI2564P1	Unión de ID ESTUDIO con TIPO y número de la exploración
No Estudio	E 4.0	1234	Numero consecutivo BDG
No Exploración	E 2.1	1	Número de la perforación dentro del estudio, en caso de haber letras se coloca como decimal
Tipo	C 1	P	P: Perforación A: Apique S: sondeo G: Geofísica
Clase	C 12	Percusión, Refracción sísmica	Perforaciones: Percusión, percusión y lavado, Rotación, Rotación y lavado, Barreno manual. Apique: Manual, maquina. Sondeo: Cono, Dilatómetro. Geofisica: Refracción sísmica, Reflexión sísmica, Down Hole, Cross Hole, SEV.
Profundidad exploración (m)	F 3,2	11,5	Profundidad exploración (m)
Nivel Freático inicial (m)	F 3,2	4,5	Nivel Freático donde se encuentra por primer vez
Nivel Freático final (m)	F 3,2	3.5, No detectado	Nivel Freático estabilizado al terminar la exploración. En caso de solo reportarse un dato debe colocarse acá, de lo contrario se coloca: No reportado o No detectado
No Muestras Inalteradas	E 2.0	2	Número de Muestras Inalteradas provenientes del muestreador tipo shelby o tomadas de bloques inalterados.
No Muestras Alteradas	E 2.0	6	Número de Muestras Alteradas provenientes del muestreador de tipo cuchara o tomadas en bolsa
Coordenada X	F 8.0	952000	Si las exploraciones dentro de un mismo estudio están separadas más de 50m se georreferencian individualmente, de lo contrario se ubican en la misma coordenada que el estudio.
Coordenada Y	F 8.0	986000	ídem a X

PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI

PROPIEDADES DE LOS ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

ATRIBUTOS DE ESTRATO

ATRIBUTO	VARIABLE	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
ID ESTRATO	C 16	CSC2564P1C01	Unión de ID Explora con No Capa
No Estudio	E 4.0	1234	Numero consecutivo BDG
No Exploración	E 2.1	1	Número de la perforación dentro del estudio.
No Capa	E 2.0	1	Número del estrato dentro de la exploración comenzando por la superficie.
Tramo desde (m)	F 4.2	0	Tramo desde donde comienza el estrato
Tramo hasta (m)	F 4.3	2	Tramo hasta donde va el estrato
Clasificación USCS	C 16	MH, CV	Clasificación USCS, en caso de haber dos clasificaciones se colocan separadas por coma. Se incluye: CV para las Capas Vegetales R para los Rellenos
Tipo de suelo	C 32	Limo arcilloso	Bloques, Bolos, Gravas, arenas, limos, arcillas, materia orgánica o combinaciones.
Color	C 32	Café oscuro con vetas bancas	Color con sus rasgos
Consist.	C 32	Duro a muy duro	Para cohesivos: Muy blando, Blando, Duro, Muy duro y Rigido Para no cohesivos: Muy suelto, suelto, medianamente compacto, compacto y muy compacto
Humedad	C 32	Ligeramente húmedo	Seco, ligeramente húmedo, húmedo, muy húmedo y empapado.
Estructuras	C 32	Grietas verticales	fisuras, grietas u otras
Origen	C 32	Aluvial	Origen del depósito, aluvial, coluvial, fluvio torrencial, residual.
Otras características	C 64	Presencia de raíces y materia orgánica	Otras características como si es Relleno, capa vegetal, presencia de raíces, materia orgánica o cantidades menores de otros tipos de materiales.

PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI

PROPIEDADES DE LOS ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

ATRIBUTOS DE MUESTRA

ATRIBUTO	VARIABLE	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN
ID MUESTRA	C 16	CSC2564P1A1	Unión de ID Explora con TIPO y No Muestra
No Estudio	E 4.0	1234	Numero consecutivo BDG
No Exploración	E 2.1	1	Número de la perforación dentro del estudio.
No Muestra	E 2.0	1	Número de la muestra dentro de la exploración
Tipo	C 1	A	A: Alterada (Cuchara, Bolsa) I: Inalterada (Shelby, Barreno, Bloque)
Tramo desde (m)	F 4.2	0	Tramo desde donde comienza la muestra
Tramo hasta (m)	F 4.3	2	Tramo hasta donde va la muestra
N (golpes/pie)	E 2.0	10	Número de golpes del ensayo SPT tal cual aparece en los registros de perforación.
Clasificación. USCS	C 16	MH	Clasificación USCS según lo reportado en el estudio (Dato crudo)
Humedad natural (%)	F 2.2	34,5	Humedad natural
Límite líquido (%)	F 2.2	56,3	Límite líquido
Límite plástico (%)	F 2.2	24,3	Límite plástico
Límite contracción (%)	F 2.2	10,6	Límite contracción
Peso Unitario Total (gr/cm^3)	F 2.2	1,84	Peso Unitario Total (gr/cm^3)
Peso Unitario Seco (gr/cm^3)	F 2.2	1,36	Peso Unitario Seco (gr/cm^3)
Grava 2" (% pasa)	F 2.2	100	% que pasa el tamiz de 2"
Grava 1 1/2" (% pasa)	F 2.2	99,2	% que pasa el tamiz de 1 1/2"
Grava 1" (% pasa)	F 2.2	96,2	% que pasa el tamiz de 1"
Grava 3/4" (% pasa)	F 2.2	95,1	% que pasa el tamiz de 3/4"
Grava 1/2" (% pasa)	F 2.2	90,3	% que pasa el tamiz de 1/2"
Grava 3/8" (% pasa)	F 2.2	80,1	% que pasa el tamiz de 3/8"
Arena No.4 (% pasa)	F 2.2	76,2	% que pasa el tamiz No 4

Arena No.8 (% pasa)	F 2.2	50,2	% que pasa el tamiz No 8
Arena No.10 (% pasa)	F 2.2	50,2	% que pasa el tamiz No 10
Arena No.16 (% pasa)	F 2.2	50,2	% que pasa el tamiz No 16
Arena No.20 (% pasa)	F 2.2	51,2	% que pasa el tamiz No 20
Arena No.30 (% pasa)	F 2.2	51,2	% que pasa el tamiz No 30
Arena No.40 (% pasa)	F 2.2	50,2	% que pasa el tamiz No 40
Arena No.50 (% pasa)	F 2.2	50,2	% que pasa el tamiz No 50
Arena No.60 (% pasa)	F 2.2	51,2	% que pasa el tamiz No 60
Arena No.100 (% pasa)	F 2.2	35,1	% que pasa el tamiz No 100
Finos No.200 (% pasa)	F 2.2	12,1	% que pasa el tamiz No 200
Presión Expansión Lambe (Kg/cm^2)	F 2.2	0,64	Presión de expansión del ensayo de Lambe
Clasificación. potencial expansión.	C 16	Medio Alto	Clasificación del potencial de expansión: Bajo, Medio Bajo, Medio, Medio Alto, Alto.
Contenido materia orgánica (%)	F 2.2	0	Contenido materia orgánica
qu inconfinada (Kg/cm^2)	F 2.2	1,3	Resistencia a la compresión simple
Eti inconfinada (Kg/cm^2)	F 4.2	300	Modulo tangente inicial
Cpico Corte D. (Kg/cm^2)	F 2.2	0,65	Cohesión pico del ensayo de corte directo
Cresidual Corte D. (Kg/cm^2)	F 2.2	0,35	Cohesión residual del ensayo de corte directo
fpico Corte D. (grados)	F 2.2	38	Angulo de fricción pico del ensayo de corte directo
fresidual Corte D. (grados)	F 2.2	33,5	Angulo de fricción residual del ensayo de corte directo
Is(50) (Kg/cm^2)	F 4.2	45,3	Resistencia a carga puntual
So Consolidación	F 2.2	2	Esfuerzo inicial

PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI

PROPIEDADES DE LOS ATRIBUTOS DE LA BASE DE DATOS GEOTÉCNICA

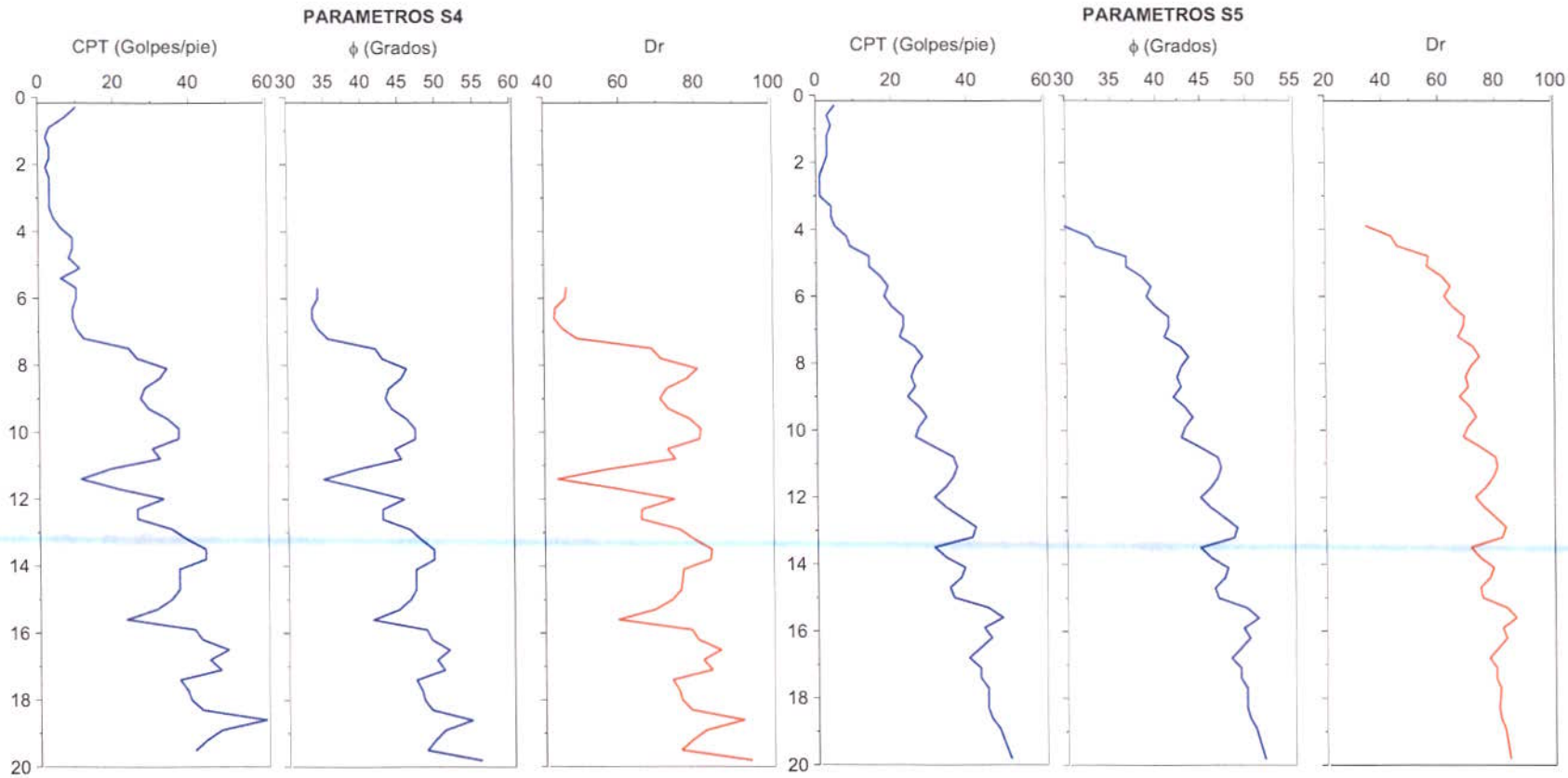
(Kg/cm^2)			
eo Consolidación	F 2.2	0,64	Relación de vacíos inicial
Sp Consolidación (Kg/cm^2)	F 2.2	6	Esfuerzo de preconsolidación
Cc Consolidación	F 2.3	0,654	Coeficiente de compresión
Cr Consolidación	F 2.3	0,285	Coeficiente de recompresión
RSC Consolidación	F 2.2	3	Relación de Sobre-Consolidación
Tipo triaxial estático	C 2	CU	UU: No Consolidado No Drenado UD: No Consolidado Drenado CU: Consolidado No Drenado CD: Consolidado Drenado
C Triaxial (Kg/cm^2)	F 2.2	0,35	Cohesión del ensayo triaxial
f Triaxial (grados)	F 2.2	38	Angulo de fricción del ensayo triaxial
No ciclos Triaxial Cíclico	F 4.2	2500	Número de ciclos Triaxial Cíclico
Deformación. Unitaria. (%)	F 2.2	30	Nivel de Deformación para Gmax y Dmax
Gmax (Kg/cm^2)	F 4.2	500	Modulo cortante máximo
Dmax (%)	F 2.2	5	Amortiguamiento máximo
Vs ondas de corte ensayo geofísico (m/s)	F 4.2	150	Velocidad de onda de corte de ensayos geofísicos
Vp ondas de compresión ensayo geofisico (m/s)	F 4.2	250	Velocidad de onda de compresión de ensayos geofísicos
Resistividad (Ohm)	F 4.2	250	Resistividad de ensayos geofísicos

Notas: significado de las variables
C 24: Carácter de 24 espacios
E 2.0: Entero de 2 posiciones
F 2.2: Real de 2 enteros y 2 decimales
Mes-AA: Fecha mes-año

ANEXO 2
EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA

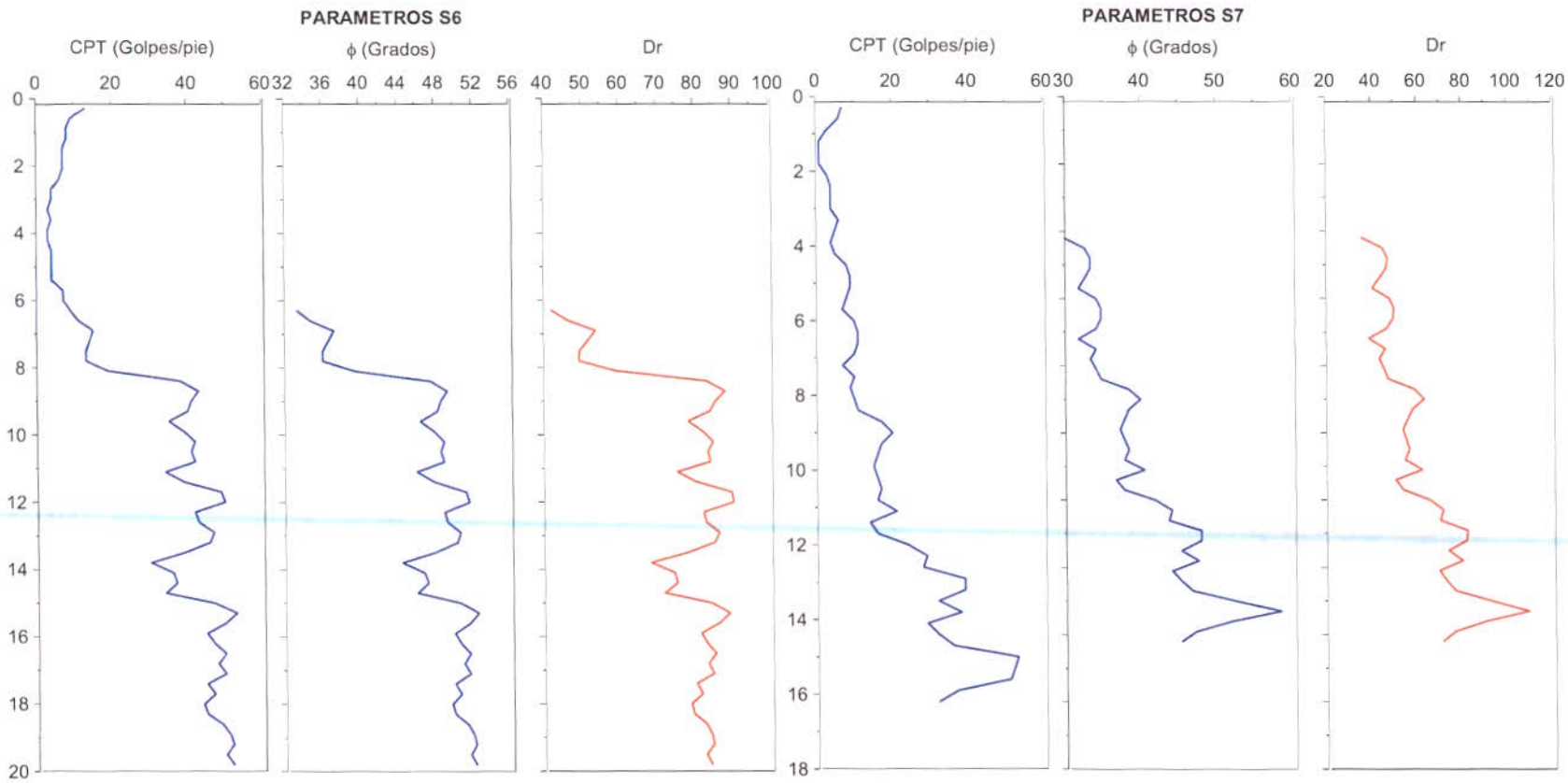
CONVENIO INGEOMINAS – DAGMA
PROYECTO DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
EXPLORACIONES GEOTÉCNICAS

PMZSC PRUEBA CPT PARAMETROS
CALI - NAVARRO



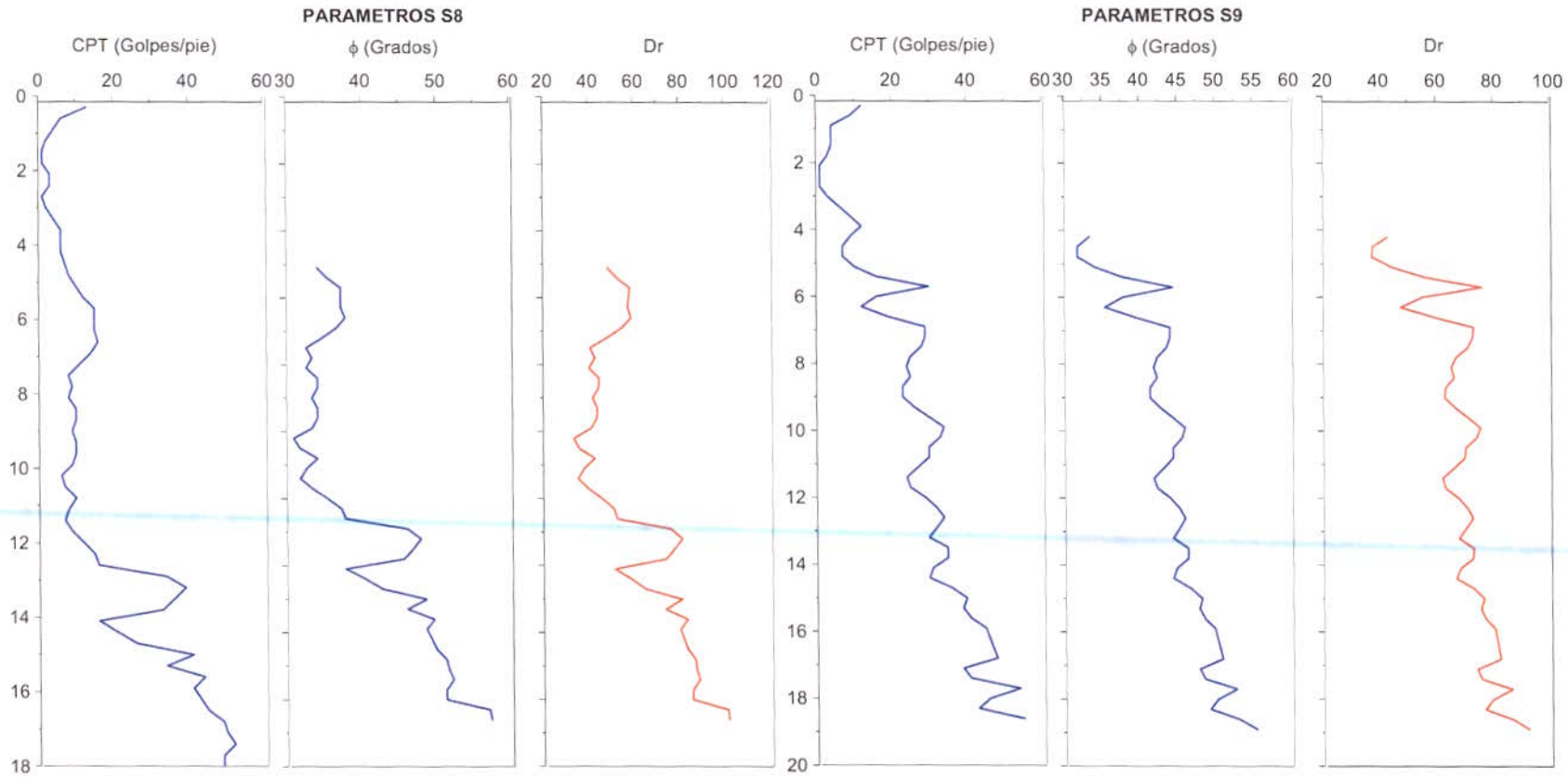
CONVENIO INGEOMINAS – DAGMA
PROYECTO DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
EXPLORACIONES GEOTÉCNICAS

PMZSC PRUEBA CPT PARAMETROS
CALI - NAVARRO



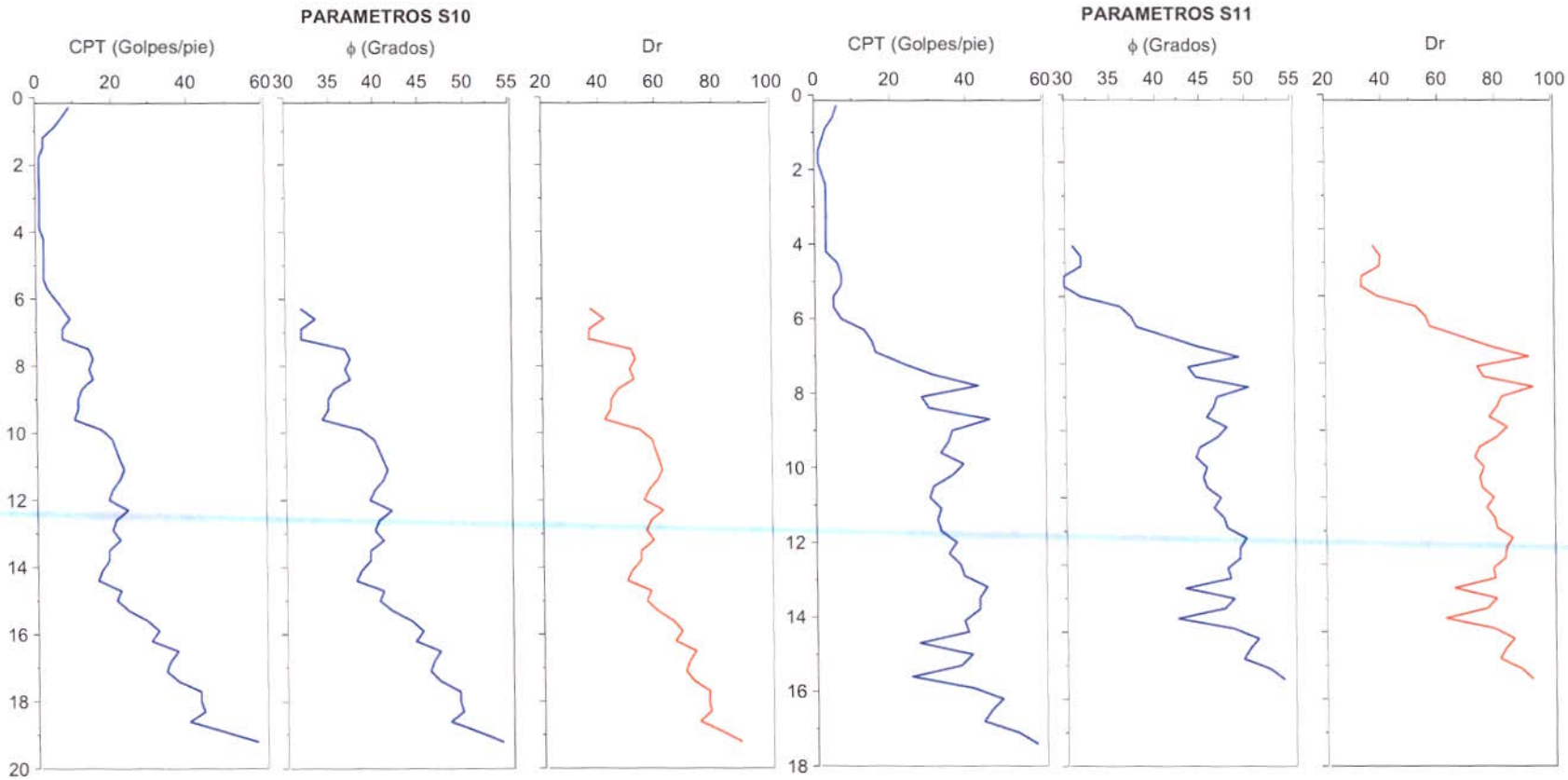
CONVENIO INGEOMINAS – DAGMA
PROYECTO DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
EXPLORACIONES GEOTÉCNICAS

PMZSC PRUEBA CPT PARAMETROS
CALI - NAVARRO

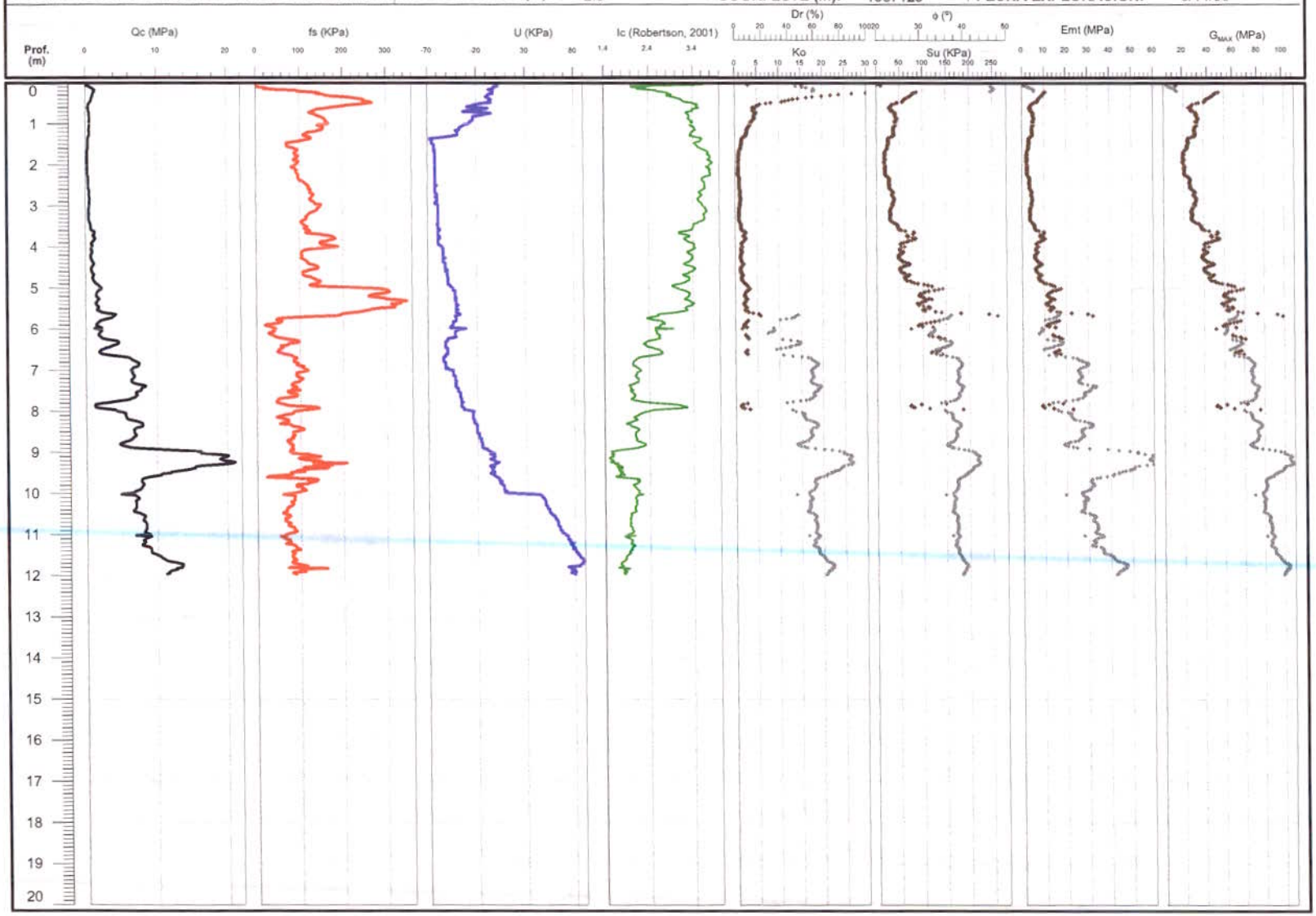


CONVENIO INGEOMINAS – DAGMA
PROYECTO DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
EXPLORACIONES GEOTÉCNICAS

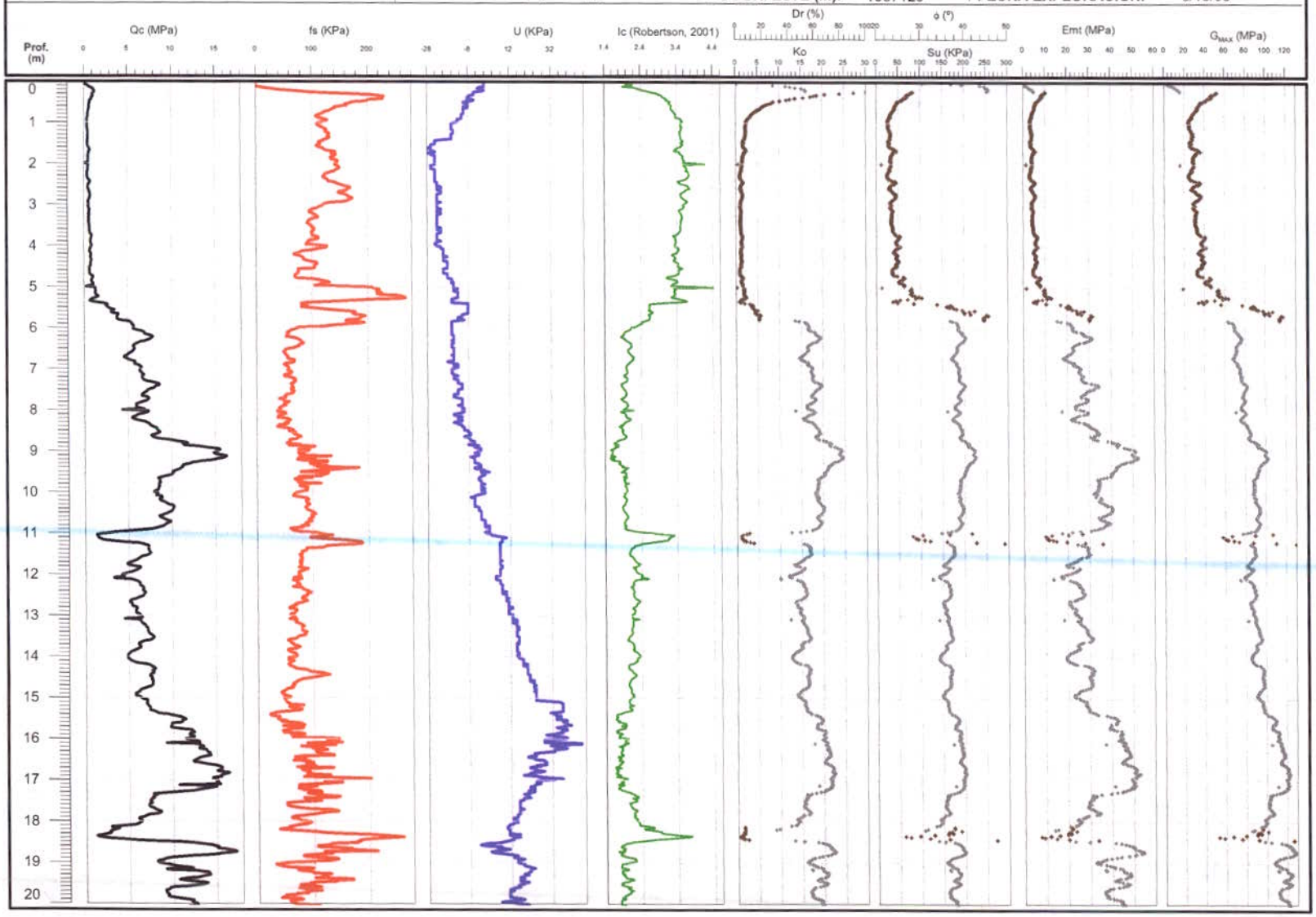
PMZSC PRUEBA CPT PARAMETROS
CALI - NAVARRO



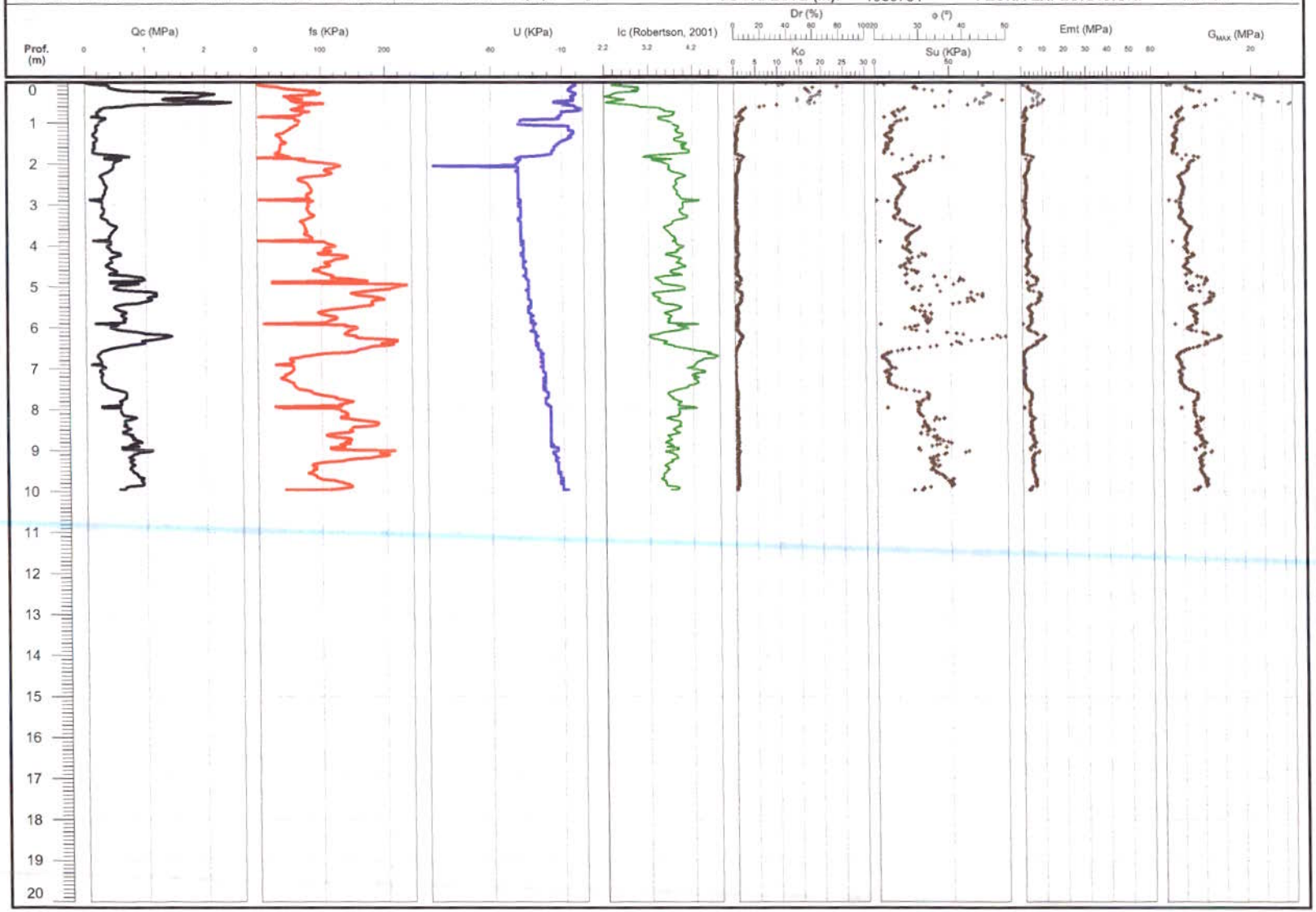
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Navarro	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 866622	ID PERFORACIÓN:	NAVARS2
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 2.3	COOR. ESTE (m): 1067129	FECHA EXPLORACIÓN:	6/14/05



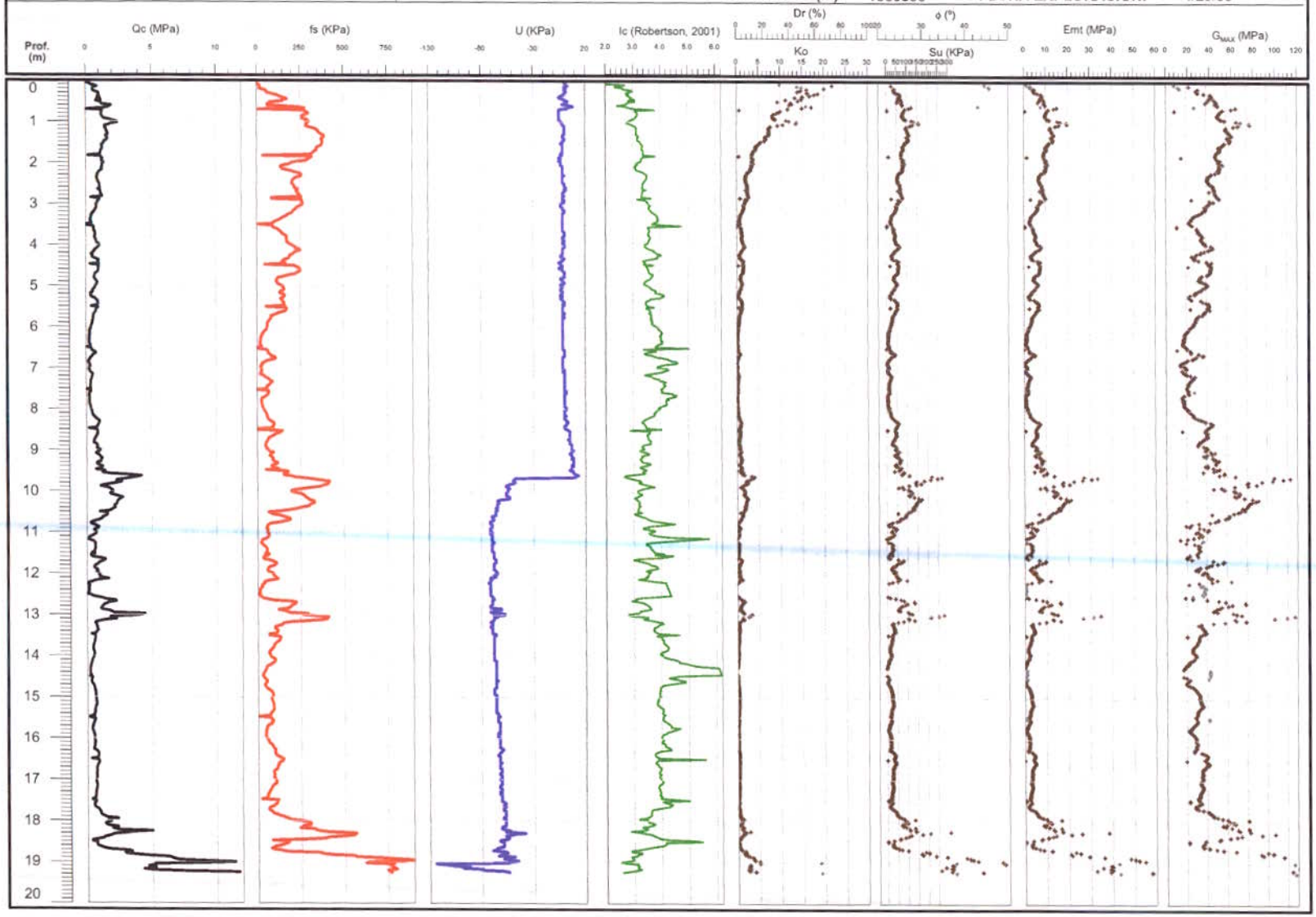
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Navarro	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 866622	ID PERFORACIÓN:	NAVARS3
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 2.3	COOR. ESTE (m): 1067129	FECHA EXPLORACIÓN:	6/15/05



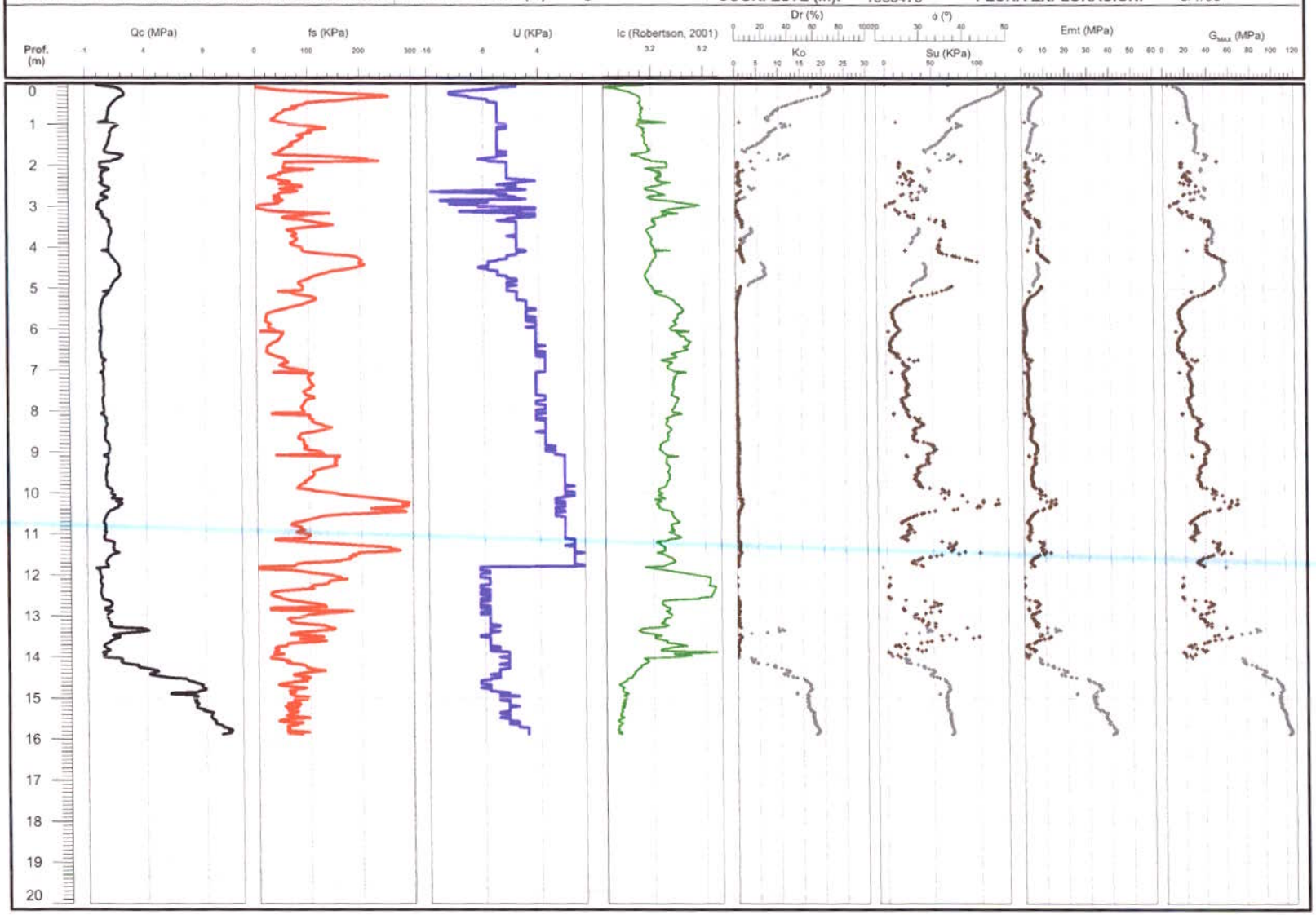
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA			LOCALIZACIÓN:	Ed. Vientos de Guadalupe	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN:	PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m):	868252	ID PERFORACIÓN:	GUADAS13
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m):	5	COOR. ESTE (m):	1060784	FECHA EXPLORACIÓN:	4/27/05



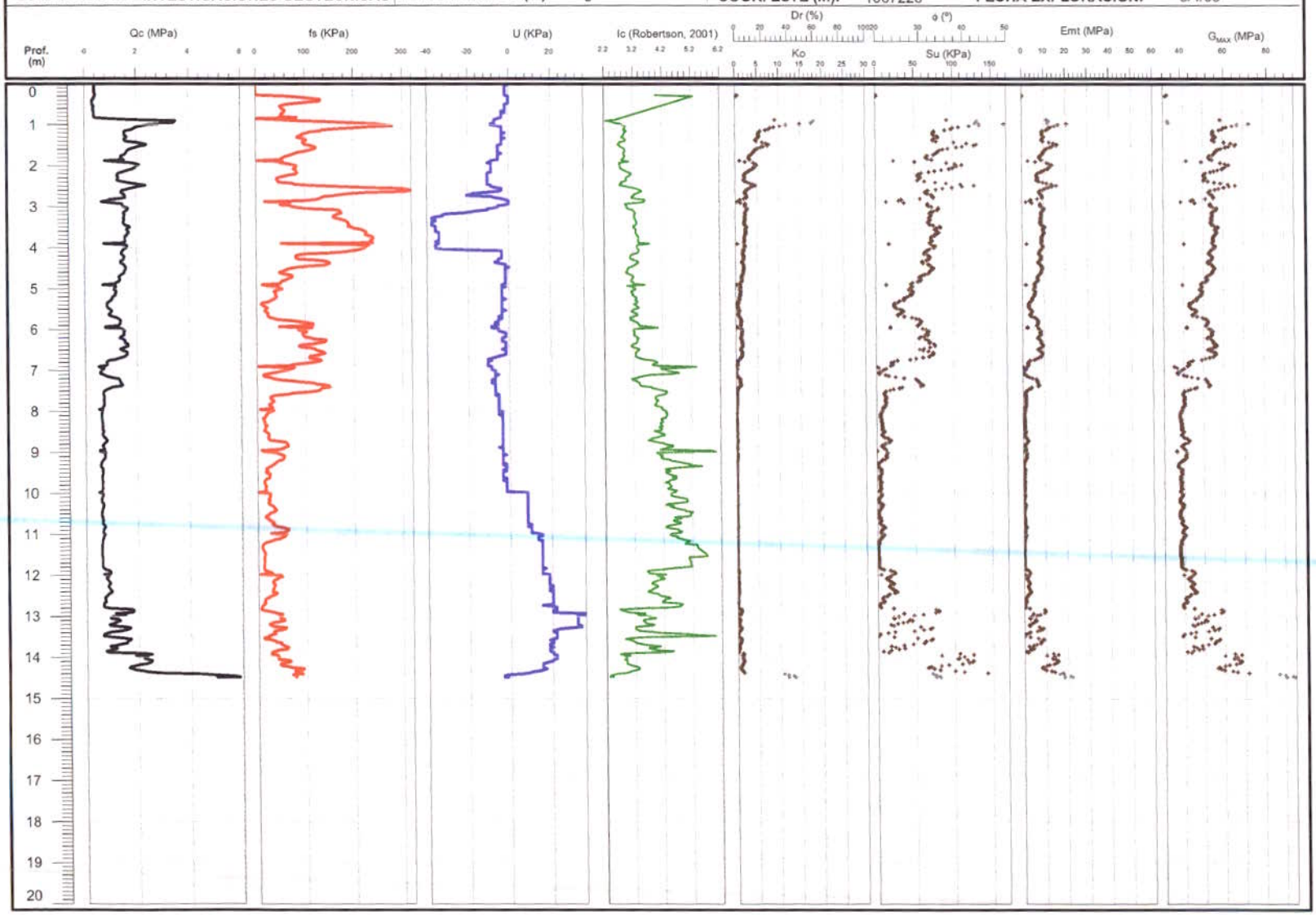
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Ingeominas	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 864666	ID PERFORACIÓN:	INGEOS15
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1060890	FECHA EXPLORACIÓN:	4/29/05



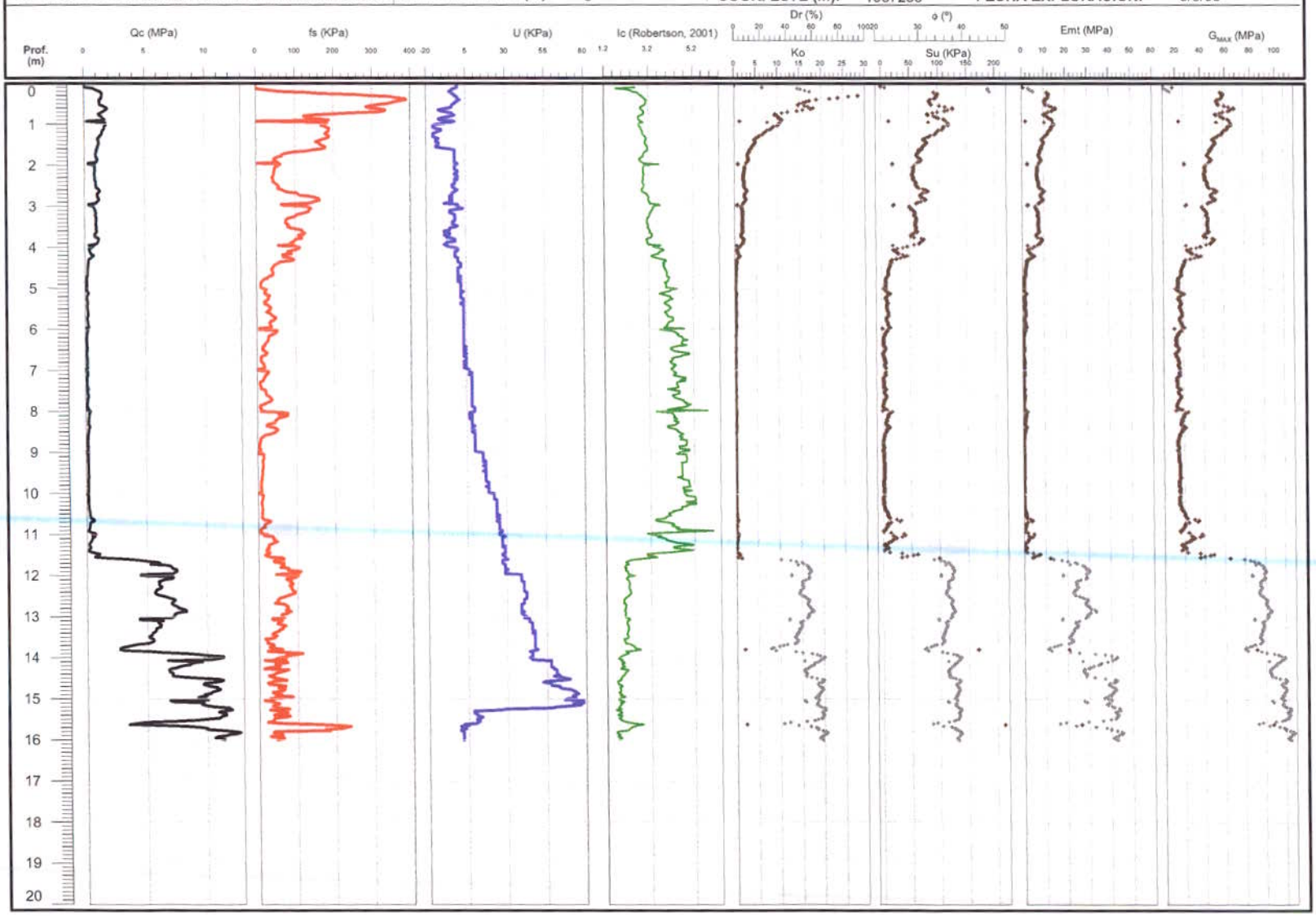
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Decepaz	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 870511	ID PERFORACIÓN:	DECEPS17
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1068475	FECHA EXPLORACIÓN:	5/1/05



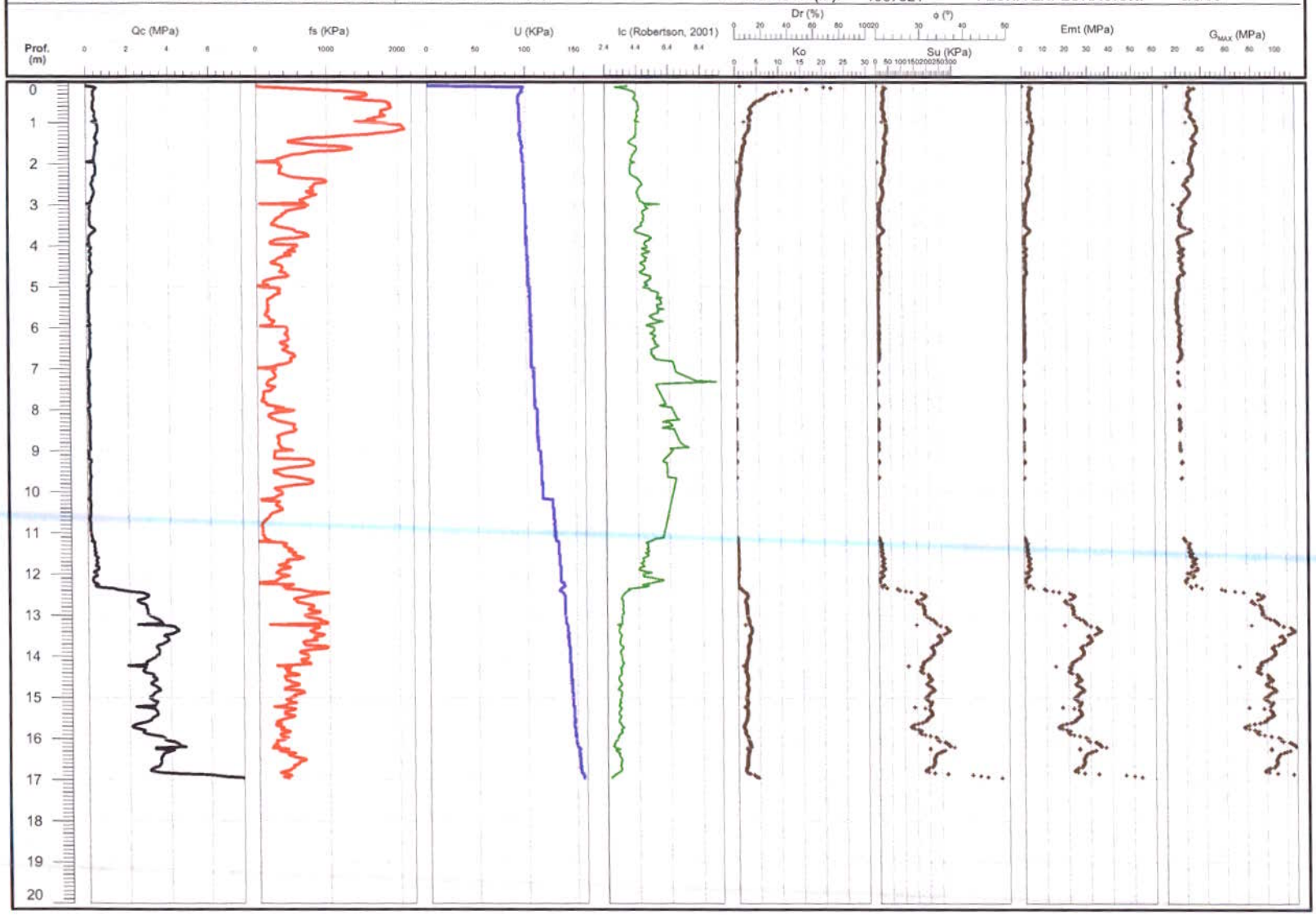
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Navarro	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 865631	ID PERFORACIÓN:	NAVARS20
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1067226	FECHA EXPLORACIÓN:	5/4/05



PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Navarro	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 865588	ID PERFORACIÓN:	NAVARS21
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1067256	FECHA EXPLORACIÓN:	5/5/05



PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Navarro	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - CPTU	COOR. NORTE (m): 865485	ID PERFORACIÓN:	NAVARS22
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1067321	FECHA EXPLORACIÓN:	5/6/05



CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
VELODP3M1	0.8	1.1	Limo arenoso, marrón oscuro con tintes amarillentos oscuros por oxidación, con materia orgánica esporádica, blando, con fragmentos rojizos de material de construcción.
VELODP3M2	2	2.2	Limo arenoso, marrón oscuro, con gran cantidad de tintes rojizos amarillentos de oxidación, con presencia de líticos esporádicos, subredondeados de diabasa alterada.
VELODP3M6	8.2	8.4	Limo arcilloso, gris verdoso claro, maleable, amarillento, rojizo por oxidación, blando, con tintes oscuros esporádicos por presencia de materia orgánica oxidada.
VELODP3M7	8.4	8.6	Limo arcilloso, amarillento rojizo por oxidación, pasando a gris verde claro, con tintes marrones y rojizos, con materia orgánica esporádica de color oscuro, blando, maleable, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
VELODP3M8A	15	15.2	Limo arcilloso, gris verde oscuro (azuloso), con tramos de color gris verde claro amarillento, con tintes esporádicos negros oxidados de materia orgánica, muy blando, maleable.
VELODP3M8B	15.2	15.6	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro (azuloso), marrón, rojizo, oxidado, con tintes esporádicos oscuros de materia orgánica, muy blando, maleable.
VELODP3M10	18.6	18.8	Limo arcilloso, gris verde claro, marrón amarillento rojizo, oxidado, con tintes oscuros de materia orgánica muy esporádicos, blando, maleable.
VELODP3M11	19	19.3	Limo arcilloso, gris verde claro, con tintes esporádicos amarillentos y oscuros por materia orgánica, blando , maleable, con minerales ferromagnesianos esporádicos entre los que están anfiboles y piroxenos.
VELODP3M12	20	20.5	Arcilla limosa, gris verdosa clara, amarillenta, blanda, maleable, con materia orgánica y presencia muy esporádica de minerales ferromagnesianos entre los que están anfiboles y magnetita.
VELODP3M14A	23	23.5	Limo arcilloso, gris verdoso, claro a amarillento, rojizo, oxidado, blando, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos, entre los que se encuentran anfiboles y magnetita. Hacia la la base presenta esporádicamente materia orgánica, pasando a tomar colores verdosos oscuros azulosos.
VELODP3M14B	23.5	23.6	Limo arcilloso, gris verdoso, con tintes marrones amarillentos de oxidación, pasando en algunos sectores a limo arenoso, blando, con cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos esporádicos, entre los que se encuentran anfiboles y magnetita.
VELODP3M15	23.8	24	Limo arcilloso, marrón amarillento rojizo, levemente verdoso, blando, con materia orgánica oxidada esporádica y algunos minerales ferromagnesianos (magnetita).
VELODP3M16A	25.8	26	Limo arcilloso, gris verde claro, con tintes amarillentos de oxidación, blando, maleable, con minerales ferromagnesianos eporádicos (anfiboles y magnetita).
VELODP3M16B	26	26.2	Limo arcilloso, gris verde claro, con tintes esporádicos marrones amarillentos y restos de materia orgánica, blando, maleable.
VELODP3M17	27	27.2	Limo arcilloso, gris verde claro, con tintes amarillentos, blando, maleable, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
VELODP3M18	27.5	27.9	Limo arcilloso, gris verdoso, amarillento, rojizo, oxidado, blando, con materia orgánica y minerales ferromegnesianos (anfiboles y magnetita).
VELODP3M19	28.2	28.6	Arcilla limosa, gris verdosa clara, pasando hacia la base a tomar colores amarillentos por oxidación, con minerales ferromagnesianos (magnetita), medianamente compacta.
VELODP3M21	29.4	29.6	Arcilla limosa, gris verde clara, con parches grises verdosos oscuros, blanda, con minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
VELODP3M22	31	31.2	Limo arcilloso, gris verdoso amarillento, blando, con tintes esporádicos rojizos de oxidación y magnetita.
VELODP3M23	31.4	31.6	Limo arcilloso, gris verdoso, con tintes marrones de oxidación, blando, con minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
VELODP3M24	32	32.2	Limo arcilloso, gris verdoso, amarillento , blando a medianamente compacto, con minerales ferromagnesianos (magnetita) esporádicos.
VELODP3M25	32.6	32.8	Limo arcilloso, gris verde claro, amarillento, blando, con anfiboles y magnetita.
VELODP3M26A	32.9	33	Limo, gris verde claro, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), blando, con presencia esporádica de anfiboles.
VELODP3M26B	33	33.2	Limo, gris verdoso claro, amarillento, con parches grises oscuros (azulosos), blando, con mica esporádica.
VELODP3M27	33.4	33.6	Limo arenoso, gris verde amarillento, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), pasando hacia la base a tomar color marrón oscuro, con presencia de matertia orgánica, blando a medianamente compacto, con anfiboles y magnetita.
VELODP3M31	37	37.1	Arcilla, gris oscura, blanda, con tintes y parches oscuros por contenido de materia orgánica, blanda. (inicio de posible zona de turba).
VELODP3M32	37.1	37.7	Arcilla, gris marrón a oscura, con materia orgánica (restos de madera), blanda a medianamente dura. (zona de turba).
VELODP3M32	37.1	37.7	Arcilla, gris marrón a oscura, con materia orgánica (restos de madera), blanda a medianamente dura. (zona de turba).
VELODP3M34	38.4	38.6	Arcilla, gris marrón a oscura, con alto contenido de materia orgánica oscura a marrón (restos de madera), oxidada. (zona de Turba).
VELODP3M35	38.6	39	Arcilla, gris marrón a oscura, con materia orgánica (restos de madera), pasando hacia la base a arcilla, gris verdosa, disminuyendo el contenido de materia orgánica, blanda a medianamente dura.
VELODP3M36	40.2	40.6	Limo, arenoso, blando, gris oscuro a marrón, pasando a arena fina, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles y magnetita.
VELODP3M38	41.5	41.8	Arcilla, gris verdosa oscura, con parches azulosos, blanda.
VELODP3M39	42	42.3	Limo, gris verdoso amarillento, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), blando, con minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
VELODP3M40	42.6	42.8	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, blando a medianamente duro, con anfiboles y magnetita.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
VELODP3M44	51	51.3	Limo arcilloso, gris marrón, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), blando, maleable, con tintes oscuros de materia orgánica.
VELODP3M45	51.3	51.8	Arcilla limosa, gris verdosa oscura (azulosa), con tintes marrones esporádicos, blanda, maleable.
VELODP3M47	54	54.2	Limo arcilloso, gris oscuro verdoso a gris azuloso, con tintes marrones de oxidación, medianamente compacto.
VELODP3M48	54.2	54.6	Limo arenoso, gris verdoso, con tintes marrones, amarillentos, medianamente duro a duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
VELODP3M49	54.6	54.8	Limo, gris verdoso, con parches esporádicos, verdes oscuros (azulosos), con tintes amarillentos por oxidación, medianamente duro a duro, con minerales ferromagnesianos (magnetita).
VELODP3M50	54.8	54.9	Limo, gris verdoso, con tintes amarillentos por oxidación, medianamente duro a duro, pasando a limo arcilloso, gris verdoso oscuro (azuloso), con parches marrones verdosos, blando a medianamente duro.
VELODP3M51	55.9	56.1	Limo, gris verdoso, con tintes amarillentos por oxidación, con materia orgánica esporádica, duro a medianamente duro hacia la base.
VELODP3M52	56.1	56.4	Limo, gris verdoso, ligeramente amarillento, medianamente duro a duro, con materia orgánica esporádica.
VELODP3M53	57.5	57.7	Limo, gris verdoso oscuro, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), medianamente duro a duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos (anfiboles), pasando hacia la base a arena fina, deleznable, marrón oscura verdosa, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles y magnetita.
VELODP3M53	57.5	57.7	Limo, gris verdoso oscuro, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), medianamente duro a duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos (anfiboles), pasando hacia la base a arena fina, deleznable, marrón oscura verdosa, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles y magnetita.
VELODP3M54	57.7	57.9	Limo arenoso, gris verdoso oscuro, duro, pasando a arena fina, deleznable, gris verdosa oscura, con cuarzo, micas, plagioclasa, anfiboles y magnetita.
VELODP3M55	58.4	58.7	Limo arenoso, gris verdoso, pasando a limo arcilloso hacia la base, duro, con cuarzo y micas esporádicas.
VELODP3M56	58.8	59.2	Limo, gris verdoso, con tintes esporádicos oscuros de materia orgánica, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), medianamente duro a duro.
VELODP3M57	59	59.6	Cantos de diabasa alterados, grises verdosos, oscuros a amarillentos por oxidación, subredondeados a subangulares, alcanzando tamamños hasta de 6 cm, en matriz arcilloarenosa del mismo color de los cantos.
PANAMP4M1	0.2	0.4	Arcilla arenosa, marrón, blando, con restos de raices, fragmentos hasta de 2.5 cm de cuarzo, líticos angulares a subangulares de diabasa y material de construcción.
PANAMP4M7	9.40	9.6	Arena fina limosa, marrón rojiza amarillenta, con tintes grises verdosos, muy blanda, con cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxenos y liticos subangulares de diabasa.
PANAMP4M8	11.00	11.4	Fragmentos subredondeados de diabasa meteorizada, color marrón rojizo, verdoso, los cuales se parten fácilmente alcanzando tamaños hasta de 3,5 cm, embebidos en limo arenoso, blando, deleznable, de color marrón rojizo.
PANAMP4M11	14.00	14.4	Cantos y bloques de diabasa, subredondeados a subangulares, frescos, duros, color marrón verdoso oscuro, alcanzando tamaños hasta de 7 cm. En general los cantos y bloques están sueltos, embebidos en matriz areno arcillosa, marrón oscura, blanda.
PANAMP4M12	15.20	15.6	Limo arenoso, marrón amarillento verdoso, con tintes rojizos de oxidación, medianamente duro, con cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos (Anfiboles y magnetita).
PANAMP4M13A	18.00	18.3	Arcilla, gris verdosa, blanda, maleable.
PANAMP4M16	21.00	21.5	Arcilla, oscura a gris oscura, con materia orgánica, medianamente dura, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PANAMP4M17	23.00	23.5	Arcilla, gris verdosa a gris clara en algunos sectores, blanda, maleable, pasando a ser arcillolimosa en algunos sectores, observándose minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
PANAMP4M18	23.50	24	Arcilla limosa, gris verdosa, blanda, pasando a tomar color gris verde claro en algunos sectores, con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica.
PANAMP4M20	24.30	24.5	Arcilla limosa, gris verdosa, blanda, pasando a tomar color gris verde claro en algunos sectores, con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica.
PANAMP4M22	25.80	26	Limo arenoso, gris verdoso, con tintes amarillentos a marrones por oxidación, blando, se parte fácilmente, conformado por cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos y magnetita).
PANAMP4M23	26.00	26.5	Limo arcilloarenoso, gris verdoso, pasando a tomar tonalidades marrones amarillentas en algunos sectores, blando a medianamente duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
PANAMP4M24	26.50	26.7	Limo areno arcilloso, gris verde oscuro, pasando a tomar tonos grises verdosos con tintes marrones por oxidación, blando a medianamente duro, con algunos minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos y magnetita).
PANAMP4M25	26.70	27	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, pasando a tomar tonos claros a marrones por oxidación, medianamente duro, con presencia esporádica de anfiboles y magnetita.
PANAMP4M26	27.20	27.4	Arena de grano medio a fino, gris amarillenta oscura a marrón, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos, magnetita). Hacia la base pasa a arena limosa, gris verdosa, con sectores donde toma colores marrón a gris oscuro, medianamente dura.
PANAMP4M27	28.00	28.2	Limo arcilloso, gris verdoso marrón amarillento, con vetas de color gris verdoso oscuro, blando a medianamente duro.
PANAMP4M28	28.30	28.6	Limo arcilloso, marrón oscuro, blando, pasando hacia la base a arena limosa medianamente dura, color marrón amarillento , con cuarzo, plagioclasa, micas, liticos y minerales ferromagnesianos (anfibol, piroxeno y magnetita).

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
PANAMP4M29	28.80	29	Arcilla limosa, gris oscura a marrón, blanda, maleable, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (anfibol, magnetita).
PANAMP4M30	29.00	29.5	Limo, marrón amarillenta, medianamente dura a dura, que en algunos sectores toma color gris verdoso oscuro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PANAMP4M31	29.50	29.8	limo, marrón amarillenta, pasando a gris verdosa en algunos sectores, medianamente dura. Posteriormente hacia la base pasa a arenisca fina, medianamente dura, marrón oscura amarillenta, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxeno, magnetita y líticos.
PANAMP4M32	30.00	30.2	Arcilla limosa, marrón oscura amarillenta, medianamente dura a dura, en algunos sectores toma colores grises verdosos, con minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos, magnetita) esporádicos.
PANAMP4M33	30.30	30.6	Arcilla limosa, gris clara, levemente verdosa, dura, con presencia esporádica de anfiboles y magnetita.
PANAMP4M34	30.60	30.8	Arcilla limosa, gris clara, levemente verdosa, dura, con presencia esporádica de anfiboles y magnetita.
PANAMP4M36	31.4	31.6	Arcilla limosa, marrón oscura a oscura, medianamente dura, se parte fácilmente, con materia orgánica y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita) esporádicos.
PANAMP4M37	32.5	33	Arena limosa, gris oscura verdosa, blanda a medianamente dura, suelta, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxeno, magnetita y líticos.
PANAMP4M38	33.1	33.3	Arena limosa, gris verdosa, blanda a medianamente dura, muy deleznable, con cuarzo, plagioclasa , micas, anfiboles ,piroxenos y magnetita.. Hacia la base pasa a arcilla limosa, gris verdosa, medianamente dura a dura, con contenido esporádico de anfiboles y magnetita.
PANAMP4M39	33.4	33.6	Arena media, gris oscura, deleznable, conformada principalmente por cuarzo, plagioclas, líticos de colores verdosos y rojizos (diabasa), subangulares a angulares, micas, anfiboles y megnetita.
PANAMP4M40	33.6	34.1	Arena media a gruesa, deleznable, conformada por cuarzo (fragmentos hasta de 0.7 cm), plagioclasa, micas, líticos de diabasa, anfiboles y magnetita.
PANAMP4M41	36.5	36.8	Arcilla limosa, gris verdosa, blanda a medianamente dura, con lentes de limo arcilloso, color marrón oscuro, con contenido esporádico de minerales ferromagnesianos.
PANAMP4M42	36.8	37.2	Arenisca fina, gris oscura marrón, con tintes amarillentos por oxidación, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, líticos y magnetita, pasando a limo arenoso, gris verdoso, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales). Hacia la base pasa a Arcilla gris verdosa, blanda, con tintes marrones amarillentos por oxidación y restos de materia orgánica de color oscuro.
PANAMP4M43	37.5	37.9	Arcilla, gris verdosa, con tintes marrones oscuros por presencia de materia orgánica, blanda. Hacia la base pasa a limo arcillosa y arena fina, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, magnetita y restos de materia orgánica (hojas y tallos).
PANAMP4M44	39	39.3	Limo arenoso, pasando a arena fina de color marrón oscuro a oscuro, medianamente dura, deleznable, con alto contenido de minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita), cuarzo y restos de vegetales (hojas y tallos).
PANAMP4M45	39.3	39.5	Arena fina, marrón oscura, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, líticos, anfiboles, piroxenos y magnetita. Hacia labase pasa a arcilla oscura a marrón, con contenido esporádico de anfiboles y magnetita, alto contenido de materia orgánica (posible zona de turba). El material en general es blando a medianamente duro.
PANAMP4M46	39.5	39.8	Arcilla oscura a marrón, pasando a tomar hacia la base, color marron grisáceo claro, blanda a medianamente dura con bajo contenido de materia orgánica.
PANAMP4M47	40	40.3	Arcilla, marrón oscura, pasando en algunos sectores a tomar colores más claros, blanda a medianamente compacta, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales, posible zona de turba).
PANAMP4M48	41.2	41.4	Arcilla, gris, ligeramente verdosa, blanda, con tintes esporádicos de materia orgánica de color oscuro. Arenisca fina , marrón a gris oscura, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, alto contenido de micas, anfiboles, piroxenos y magnetita
PANAMP4M49	42.8	43	Arcilla, oscura con tintes rojizos por oxidación, blanda a medianamente dura, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales, posible zona de turba).
PANAMP4M50	44	44.3	Arcilla, gris verdosa, clara, blanda, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos y tintes oscuros de materia orgánica.
PANAMP4M53	48.4	48.6	Arcilla, gris verdosa clara, medianamente dura, con parches de arcilla amarillenta, con presencia esporádica de materia orgánica y minerales ferromagnesianos.
PANAMP4M54	49	49.5	Arena media a gruesa, totalmente suelta, gris oscura, con cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxeno, magnetita, micas y líticos.
PANAMP4M56	50.5	50.9	Limo, marrón oscuro a oscuro, medianamente duro a blando, con materia orgánica, pasando hacia la base a tomar color gris claro con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica.
PANAMP4M57	51	51.6	Arena fina, suelta, gris oscura, con cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxenos, magnetita y líticos.
PANAMP4M58	54.5	54.8	Arcilla oscura, blanda a medianamente dura, con alto contenido de materia orgánica (restos de vegetales, posible zona de truba) alguna oxidada de color marrón amarillento. En algunos sectores desaparece la arcilla quedando solo la materia orgánica.
HGARCP5M1	2	2.3	Arcilla, gris verdoso, con tintes amarillentos rojizos por oxidación, blando, maleable, con presencia esporádica de materia orgánica de color oscuro.
HGARCP5M4	6	6.5	Fragmentos de diabasa, sueltos, subredondeados a subangulares, algunos redondeados, color verde con tintes marrones oscuros, rojizos y amarillentos por oxidación, duros, alcanzando tamaños hasta de 6 cm.
HGARCP5M6	11.5	11.7	Limo arcilloso, gris verdoso claro, medianamente duro a duro, con tintes amarillentos y rojizos por oxidación, con presencia esporádica de materia orgánica de color oscuro.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
HGARCP5M6B	11.7	12	Limo arcilloso, gris verdoso claro, con tintes marrones amarillentos y oscuros por materia orgánica esporádica, blando, con líticos de diabasa, dura, verdosa, subangulares a subredondeados, con tamaños hasta de 5 cm.
HGARCP5M9	17.5	18	Arena limosa, marrón, rojiza, amarillenta, deleznable, pasando en algunos sectores a ser arcillosa, blanda, maleable, con alto contenido de cuarzo, plagioclasa y líticos subangulares a subredondeados de diabasa, meteorizados, algunos se parten fácilmente alcanzando tamaños hasta de 4 cm.
HGARCP5M17	26.2	26.4	Limo, gris verdoso, totalmente suelto, contiene fragmentos de diabasa, subangulares a subredondeados, duros, verdosos, alcanzando tamaños hasta de 3,5 cm.
HGARCP5M19	31	31.2	Limo, gris verdoso oscuro, blando, con minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos y magnetita), con restos esporádicos de materia orgánica.
HGARCP5M20	32	32.4	Arcilla limosa, gris verdosa clara, medianamente dura, con contenido esporádico de materia orgánica y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
HGARCP5M21A	32.8	33.1	Arcilla, gris verdosa clara, medianamente dura, con contenido esporádico de materia orgánica y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
HGARCP5M21B	33.1	33.4	Arcilla, gris verdosa, blanda a medianamente dura, la cual pasa a limo arcillosa, gris verdosa oscura, blanda, con alto contenido de materia orgánica (restos de vegetales) y algunos minerales como micas y anfiboles.
HGARCP5M23	40	40.3	Arcilla, gris verdosa, pasando en algunos sectores a gris verdosa con tintes oscuros por contenido de materia orgánica, blanda a medianamente dura, con minerales ferromagnesianos esporádicos (Anfiboles y magnetita). También se observa hacia la parte media aumento en el contenido de materia orgánica, volviendose la muestra arcillolimosa.
HGARCP5M24	40.6	41	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes oscuros por materia orgánica (restos vegetales) que se incrementa en ciertos sectores, dandole a la muestra color gris oscuro, consistencia medianamente dura, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos y magnetita).
HGARCP5M25	42.6	43	Arcilla, gris, levemente verdosa, pasando a marrón hacia la base, medianamente dura, con presencia muy esporádica de restos de materia orgánica de color oscuro.
HGARCP5M26	44	44.6	Arena fina, limosa, gris verdosa, blanda, deleznable, pasando hacia la base a arena media a fina, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxenos y líticos.
HGARCP5M27	46	46.5	Limo arcilloso, gris verdoso a azuloso, blando a medianamente duro, con contenido esporádico de minerales ferromagnesianos. En algunos sectores toma colores oscuros por presencia esporádica de materia orgánica.
HGARCP5M29	47.3	47.5	Limo arcilloso, gris verdoso marrón, medianamente duro, pasando a tomar tonalidades azulosas rojizas y oscuras por presencia esporádica de materia orgánica.
HGARCP5M30	48.4	48.6	Limo, marrón, con vetas verdosas (azulosas), blando a medianamente compacto, con presencia esporádica de materia orgánica y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
HGARCP5M31	49	49.5	Limo, gris verdoso, blando a medianamente duro, con tintes amarillentos y grises verdosos azulosos, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
HGARCP5M32	50	50.2	Limo, gris verdoso oscuro, blando a medianamente duro, con contenido esporádico de materia orgánica y minerales ferromagnesianos (anfiboles, magnetita).
HGARCP5M33	50.3	50.5	Arena fina, gris oscura a marrón oscura, blanda a medianamente compacta, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, líticos, micas, anfiboles, piroxenos y magnetita.
PCAÑAP6M1	2.8	3	Limo arcilloso, marrón, blando a muy blando, maleable, con tintes amarillentos y rojizos por oxidación, con presencia esporádica de micas.
PCAÑAP6M7	16.6	16.8	Limo arenoarcilloso, gris verdoso, amarillento rojizo, oxidado, blando.
PCAÑAP6M8	16.8	17	Limo arenoarcilloso, gris verdoso, con tintes marrones y amarillentos por oxidación, con materia orgánica oxidada de color oscuro a marrón rojiza, blanda, maleable.
PCAÑAP6M9	17.1	17.5	Limo arcilloso, gris verdoso claro, con tintes marrones por oxidación, presencia esporádica de materia orgánica de color oscuro, magnetita y anfibol.
PAMORP7M1	1.2	1.4	Limo arcilloarenoso, marrón, medianamente duro a duro, con líticos y minerales ferromagnesianos esporádicos.
PAMORP7M5	10.5	10.8	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes marrones y rojizos por oxidación, blanda, maleable.
PAMORP7M7	15	15.2	Arcilla limosa, gris verde clara, con tintes esporádicos de color amarillento por oxidación, blanda, maleable, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
PAMORP7M8	17.9	18.1	Limo, gris verdoso, amarillento, rojizo, blando, maleable, con tintes oscuros por materia orgánica, con minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
PAMORP7M9	20.8	21	Limo arcilloso, gris verdoso claro, blando, maleable, con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica y minerales ferromagnesianos.
PAMORP7M10	21.2	21.6	Limo arcilloso, blando a medianamente duro, gris verdoso claro, blando, maleable, con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica y minerales ferromagnesianos.
PAMORP7M11	23.5	23.7	Arcilla, gris verdosa amarillenta, blanda ,maleable, con presencia esporádica de materia orgánica de color oscuro.
PAMORP7M13	28	28.5	Limo, marrón amarillento verdoso, con tintes rojizos por oxidación, medianamente duro a duro, con presencia esporádica de materia orgánica.
PAMORP7M14	28.5	28.8	Limo, marrón amarillento verdoso, con tintes rojizos por oxidación, medianamente duro a duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos (anfiboles y magnetita).
PAMORP7M15	28.8	29	Limo marrón amarillento verdoso, con tintes rojizos por oxidación, medianamente duro a duro, con minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
PAMORP7M16	32	32.5	Limo, gris verdoso, blando, con tintes esporádicos amarillentos de oxidación.
PAMORP7M17	33.7	33.9	Arcilla limosa, marrón amarillenta, levemente verdosa, medianamente dura a dura, con moldes de raices y tallos rellenos por materia orgánica, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
PAMORP7M18	34	34.3	Limo, marrón amarillento, levemente verdoso, medianamente duro, con presencia esporádica de materia orgánica (restos de hojas y tallos) de color oscuro.
PAMORP7M19	36.2	36.3	Limo arenoso, gris verdoso, con tintes verdosos oscuros (azulosos), blando, con minerales ferromagnesianos esporádicos (magnetita).
PAMORP7M20	37	37.3	Limo, marrón amarillento rojizo por oxidación, pasando hacia la base a tomar colo verde (azuloso), medianamente duro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).
PAMORP7M21	37.3	37.6	Limo arenoso, gris verdoso, marrón oscuro, con tintes rojizos por oxidación, tomando colores verde oscuro (azuloso) en algunos sectores, medianamente duro, con anfiboles, magnetita y líticos esporádicos.
PAMORP7M22	37.6	37.8	Limo arenoso, gris verdoso, marrón oscuro, con tintes rojizos por oxidación, tomando colores verde oscuro (azuloso) en algunos sectores, medianamente duro, con anfiboles, magnetita y líticos esporádicos.
PAMORP7M23	39.2	39.6	Limo, gris verdoso claro, blando, suelto, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
PAMORP7M24	39.6	39.8	Limo verdoso oscuro (azuloso) con parches de color gris verdoso, marrón amarillento, blando, suelto, con minerales ferromagnesianos esporádicos (anfiboles y magnetita).
PAMORP7M25	41	41.2	Arena fina, gris verdosa oscura, levemente amarillenta, deleznable, con cuarzo, plagioclas, micas, anfiboles, piroxenos y líticos.
PAMORP7M26	41.5	41.7	Arena media, gris verdosa, con tintes marrones por oxidación, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxenos, magnetita, líticos con fragmentos hasta de 1,5 cm de limo y diabasa. En algunos sectores la arena pasa a ser fina y nuevamente hacia el tope aumenta su tamaño de grano volviéndose de grano medio.
PAMORP7M27	41.8	41.9	Arena media a gruesa, gris verdosa oscura, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxenos, magnetita y líticos.
PAMORP7M29	47	47.2	Arcilla, gris oscura, con tintes marrones rojizos por presencia de materia orgánica oxidada, blanda a medianamente compacta, con abundante materia orgánica (restos vegetales, posible zona de turba).
PAMORP7M30	47.5	47.7	Arcilla, gris verdosa, pasando en algunos tramos a arcilla limosa, blanda a medianamente compacta, con restos esporádicos de materia orgánica y minerales ferromagnesianos (magnetita).
PAMORP7M31A	48.4	49	Arcilla oscura, blanda a medianamente dura, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales, posible zona de turba), con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PAMORP7M31B	48.4	49	Arcilla limosa, oscura a gris oscura, con presencia de materia orgánica en menor cantidad que M31A, blanda a medianamente dura.
PAMORP7M32A	49.5	50	Arcilla, oscura, blanda, maleable, con presencia esporádica de materia orgánica.
PAMORP7M32B	49.5	50	Arcilla limosa, oscura, con presencia esporádica de materia orgánica, blanda, maleable, con anfiboles y magnetita esporádica.
PVSURP8M1	3.7	3.9	Arcilla rojiza, marrón, con tintes cremosos, con huellas de restos de vegetales (raices), blanda, maleable.
PVSURP8M2	5.1	5.5	Limo arcilloso, marrón, rojizo, con tintes cremosos, con restos de materia orgánica de color marrón oscuro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita), consistencia blanda.
PVSURP8M3	6.5	7	Limo areno arcilloso, gris verdoso, con tintes grises claros marrones, amarillentos a oscuros por presencia de materia orgánica oxidada, consistencia blanda.
PVSURP8M4	8.9	9.2	Arcilla. Gris verdosa amarillenta, rojiza, consistencia blanda, con restos de materia orgánica de color oscuro.
PVSURP8M5	9.9	10.2	Arcilla, marrón amarillenta verdosa, consistencia blanda a medianamente dura, con restos de materia orgánica de color oscuro.
PVSURP8M6	11.8	12	Arcilla ligeramente limosa, gris verdosa, con tintes marrones rojizos, muy blanda a blanda, con presencia esporádica de materia orgánica de color oscuro.
PVSURP8M7	12.5	13	Arcilla, verdosa, con tintes amarillentos, pasando a ser marrón amarillenta verdosa, blanda, con restos de materia orgánica, oscura.
PVSURP8M8	13.3	13.6	Arcilla, gris verdosa, con tintes esporádicos, amarillentos, blanda, con restos de materia orgánica oscura.
PVSURP8M9	13.9	14.2	Arcilla, gris verdosa marrón amarillenta, con tintes oscuros de materia orgánica, blanda a medianamente dura, con presencia de minerales ferromagnesianos esporádicos (anfiboles y magnetita).
PVSURP8M10	14.2	14.5	Arcilla, gris verdosa marrón, amarillenta, blanda a medianamente dura, con presencia esporádica de materia orgánica.
PVSURP8M11	14.5	15.1	Arcilla, gris verdosa amarillenta a rojiza, pasando a predominar el color verdoso en algunos sectores. Hacia la parte media pasa a ser ligeramente limosa, blanda a medianamente dura, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
PVSURP8M13	15.9	16.1	Arcilla limosa, verdosa, con tintes marrones amarillentos. Hacia la base pasa a limo, amarillento, consistencia blanda.
PVSURP8M14	16.1	16.5	Limo, verde, pasando a tomar colores marrones hacia la base, consistencia blanda.
PVSURP8M15	16.7	16.9	Limo, verda marrón amarillento, pasando a ser ligeramente arenoso en algunos sectores, consistencia medianamente dura a blanda.
PVSURP8M17	17.2	17.5	Arena fina a muy fina, gris verdosa, con tintes marrones, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxeno y magnetita.
PVSURP8M18	17.6	17.9	Arena fina, gris verdosa a verde, con parches centrales grises amarillentos, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, piroxeno y magnetita.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
PVSURP8M19	17.9	18.1	Arena fina, gris verdosa marrón amarillenta, deleznable, conformada por cuarzo, plagioclasa, muscovita, minerales ferromagnesianos y líticos hasta de 2.5 cm, subangulares a subredondeados, de diabasa principalmente, algunos de los cuales están meteorizados.
PVSURP8M22	21	21.1	Arena limosa, gris verdosa amarillenta, con tintes marrones y rojizos por oxidación, suelta a muy suelta, con cuarzo, plagioclasa, minerales ferromagnesianos y líticos hasta de 2,5 cm, subangulares a subredondeados de diabasas, algunso de los cuales están meteorizados tomando colores rojizos.
PVSURP8M26	26.8	27	Arena limosa, oscura a gris verdosa oscura, deleznable, suelta, con cuarzo, plagioclasa, micas y minerales ferromagnesianos (anfiboles, magnetita y piroxenos).
PVSURP8M27	27.3	27.6	Arenisca muy fina limosa, gris verdosa oscura, suelta, con cuarzo, plagioclasa, micas, líticos y minerales ferromagnesianos.
PVSURP8M28A	27.6	27.75	Arena fina, saturada, gris verdosa oscura, suelta, con cuarzo, plagioclasa, líticos y minerales ferromagnesianos.
PVSURP8M28B	27.75	27.9	Arena fina, saturada, gris verdosa oscura, suelta, con cuarzo, plagioclasa, líticos y minerales ferromagnesianos.
PVSURP8M29	29.2	29.4	Limo arenoso, gris verdoso oscuro, blando, con minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita), cuarzo y plagioclasa.
PVSURP8M30	29.4	29.6	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, blando a medianamente compacto.
PVSURP8M35	44.4	44.6	Limo arcilloso, gris verdoso claro, medianamente duro, pasando a arenisca limosa, medianamente dura, de color gris verdoso oscuro, con presencia de materia orgánica, color marrón oscuro, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfibol y magnetita.
PVSURP8M36	46.4	46.8	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, consistencia medianamente dura, con cuarzo y pirita oxidada. Pasa hacia la base a arenisca limosa, gris verdosa oscura, consistencia medianamente dura, con cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
PVSURP8M37	46.8	47	Arcilla limosa, gris oscura con tintes oscuros de matewria orgánica y restos de vegetales (madera, posible zona de turba), consistencia medianamente dura a dura.
PVSURP8M38	47.3	47.4	Arcilla limosa, color gris verdoso claro, medianamente compacta, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PVSURP8M39	50.4	50.6	Limo arcilloso, gris verdoso claro, medianamente duro, con tintes marrones amarillentos esporádicos por oxidación.
PMALLP10M2	6.4	6.5	Arcilla, marrón oscura, amarillenta, rojiza, oxidada, muy blanda, maleable, con micas esporádicas.
PMALLP10M12	40.8	41	Limo arcilloso, gris verdoso claro, pasando a verde oscuro azuloso, blando, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
PMALLP10M13	42	42.2	Limo arenoso, medianamente duro, gris verdoso oscuro, con tintes verdes oscuros azulosos, el cual pasa hacia la base a arena fina limosa, gris verdosa oscura, con alto contenido de micas, con cuarzo, plagioclasa, anfibolesy magnetita, en general la muestra de arena es blanda a medianamente dura.
PMALLP10M15	44.5	45	Limo arcilloso, gris verdoso, con tintes amarillentos, blando a medianamente duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
PMALLP10M16	46	46.2	Limo arenoso, marrón oscuro, verdoso, amarillento, medianamente duro, con micas y minerales ferromagnesianos, hacia la base pasa a limo arcilloso, verde oscuro azuloso, con tintes grises verdosos y oscuros por materia orgánica.
PMALLP10M17	46.3	46.7	Limo arcilloso, gris ocuro verdoso, pasando a tomar colores marrón oscuro por aumento en contenido de materia orgánica (restos de madera), también se observan micas y minerales ferromagnesianos. En general el material es blando a medianamente compacto.
PMALLP10M19	48	48.2	Arena fina a media, marrón oscura, verdosa, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, líticos, micas, anfiboles, piroxenos y megnetita.
PMALLP10M20	51.5	51.8	Arcilla limosa, gris verde oscura, con tintes azulosos, muy blanda, maleable, con presencia esporádica de anfibol y magnetita.
PVALLP11M6A	44.7	44.9	Limo arenoso, pasando en algunos sectores a arena fina limosa, color gris verdosa, con tintes amarillentos, medianamente duro, con micas, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita)
PVALLP11M6B	44.9	45	Arena fina, limosa, gris verdosa oscura, con tintes verdes oscuros azulosos y tintes oscuros por materia orgánica, medianamente dura a blanda, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxenos y magnetita.
PVALLP11M7	45	45.2	limo arenoarcilloso, gris verdoso oscuro, medianamente duro a duro, con tintes puntuales de materia orgánica (restos de madera), color marrón oscuro a oscuro, también presenta esporádicamente anfiboles, magnetita, cuarzo y plagioclasa.
PVALLP11M9	48.6	48.9	Arcilla, gris verdosa oscura, blanda a medianamente dura, pasando hacia el tope a arena limosa, blanda, gris verdosa oscura, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles y piroxenos.
PVALLP11M10	50.2	50.6	Arcilla, gris verdosa oscura, con tintes azulosos, medianamente dura.
INGEOP12M2	0.5	0.8	Limo arcilloso, marrón amarillento rojizo, , con tintes marrones oscuros por presencia de materia orgánica, con algunos líticos. Material blando a medianamente duro.
INGEOP12M3	0.8	1.1	Limo arcilloso, marrón rojizo, blando a medianamente duro, con tintes oscuros de materia orgánica y marcas de raices, con presencia esporádica de líticos.
INGEOP12M6	4.8	5.1	Arcilla limosa, marrón amarillenta verdosa, con tintes oscuros por presencia de materia orgánica, con líticos esporádicos meteorizados de color gris claro. Material de consistencia blanda.
INGEOP12M12	18.7	18.9	Limo arcilloso, marrón amarillento a rojizo, blando a muy blando, con contenido esporádico de minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita), líticos meteorizados de color gris claro amarillento.
INGEOP12M17	26.6	26.8	Limo arcilloarenoso, gris oscuro a oscuro, blando, con alto contenido de materia orgánica y restos de madera (posible zona de turba).

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
INGEOP12M20	30	31.6	Arena gruesa, totalmente suelta, conformada por cuarzo, plagioclasa, líticos, anfibol ,piroxeno y magnetita.
INGEOP12M21	32.8	33	Limo arenoso, gris verdoso a gris oscuro, con tintes amarillentos rojizos por oxidación, blando a medianamente duro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
INGEOP12M22	33.5	33.8	Limo gris verdoso, con sectores donde toma color gris azuloso, blando a medianamente duro, con contenido esporádico de minerales ferromagnesianos (piroxenos, anfiboles y magnetita). En algunos sectores aumenta el tamaño de grano volviéndose arenoso.
INGEOP12M23	34.5	34.7	Arena limosa, marrón amarillenta, con lentes grises azulosos, medianamente dura, con cuarzo, plagioclasa, micas y minerales ferromagnesianos esporádicos.
INGEOP12M24	34.7	35	Arena fina limosa, color marrón oscura, amarillenta a rojiza por oxidación, con sectores donde toma color gris azuloso, medianamente dura a dura, con líticos, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
INGEOP12M27	44.6	44.9	Arcilla limosa, gris verdosa azulosa oscura, blanda amuy blanda, maleable, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).
INGEOP12M28	45.1	45.3	Arcilla limosa, gris verdosa azulosa oscura, blanda amuy blanda, maleable, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).
INGEOP12M29	45.3	45.5	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro a azuloso, pasando en algunos sectores a limo arenoso, gris oscuro a marrón, con cuarzo, plagioclasa y líticos. La muestra es blanda, maleable.
INGEOP12M30	47.5	47.6	Limo arcilloso, marrón oscuro, blando, rico en materia orgánica, con presencia esporádica de madera y minerales ferromagnesianos.
INGEOP12M32	50	50.2	Limo arcilloso, oscuro a marrón oscuro, blando, con alto contenido de materia orgánica (posible zona de turba), en algunos sectores aumenta el tamaño de grano, volviéndose arenoso, con cuarzo, plagioclasa, micas y minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos y magnetita).
VLILIP14M1	1.5	1.7	Limo arenoso, rojizo amarillento, duro, deleznable, con líticos angulares a subangulares de diabasa meteorizada de colores verdosos y grises claros rojizos.
VLILIP14M3	12.9	13.1	Arcilla limosa, amarillenta rojiza, blanda, con líticos meteorizados de diabasa, subangulares, verdoso y presencia de materia orgánica que le imprime a al muestra tintes oscuros.
VLILIP14M4	14.5	14.7	Arcilla, amarillenta con tintes rojizos, muy blanda, con presencia de materia orgánica de color oscuro, minerlaes ferromagnesianos esporádicos y líticos de diabasa alterados.
VLILIP14M5	14.8	15	Arcilla limosa, rojiza amarillenta, muy blanda, maleable, con fragmentos hasta de 2 cm de diabasa, algunos frescos otros meteorizados, subangulares a angulares, de colores verdosos y grises claros.
VLILIP14M6	20.6	21	Limo arenoso, gris claro, duro, pasando hacia la base a arena de grano fino a medio, deleznable, conformada por cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxenos, micas y líticos.
VLILIP14M7	22	22.1	Limo arenoso, gris claro verdoso, duro, con tintes marrones amarillentos por oxidación, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
VLILIP14M8	25	25.5	Limo arcilloso, pasando hacia la base a arcilla limosa, gris verdosa clara, dura a medianamente dura, con tintes amarillentos por oxidación, además presenta esporádicamente minerales ferromagnesianos (magnetita).
VLILIP14M10	27	27.2	Arena fina a media, gris verdosa oscura, dura, deleznable, conformada por cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxenos, micas y líticos.
VLILIP14M12	29.5	29.7	Arena gruesa, pasando en algunos sectores a ser conglomerática, color gris verdoso oscuro, suelta, con cuarzo, plagioclasa, anfiboles, micas, magnetita y líticos redondeados a subredondeados de diabasa fresca a medianamente meteorizada.
VLILIP14M16	35	35.5	Material Volcánico, gris claro, duro, de grano medio, compuesto por cuarzo, plagioclasa, micas (biotita), anfiboles y piroxeno
VLILIP14M18	40.5	41	Material Volcánico, gris claro, duro, de grano grueso, compuesto por cuarzo, plagioclasa, micas (biotita), anfiboles y piroxeno
VLILIP14M20	43	43.2	Material Volcánico, gris claro, duro, de grano fino, compuesto por cuarzo, plagioclasa, micas (biotita), anfiboles y piroxeno
VLILIP14M21	45	45.5	Material Volcánico, gris claro, duro, de grano fino a medio, compuesto por cuarzo, plagioclasa y menor cantidad de micas (biotita), anfiboles y piroxeno.
VLILIP14M22	45.5	46.2	Arena limosa, gris verdosa clara, dura, pasando hacia la base a limo arenoso, rico en cuarzo, plagioclasa y presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
VLILIP14M23	47	47.2	Material fino, tobaceo, color blanco, duro, liviano, pasando hacia la base a tomar color verdoso claro con tintes blancos, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
VLILIP14M24	51	52	Limo arcilloso, gris oscuro, duro, pasando hacia la base a ser arenoso, con cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
TNAPOP15M6	15.2	15.5	Limo arenoso, amarillento rojizo, duro a medianamente blando, con líticos menores a 0.5 cm, cuarzo y plagioclasa. También presenta líticos de diabasa hasta de 1 cm, subangulares, algunos frescos de colores verde oscuro y otros meteorizados de colores amarillentos grisáceos con tintes rojizos por oxidación.
TNAPOP15M9	19.6	20.4	Limo arcilloso, gris claro amarillento, duro, con plagioclasa, minerales ferromagnesianos (magnetita, piroxenos) y líticos muy esporádicos con tintes puntuales de materia oránica de color oscuro.
CCAMPP17M3	8	8.5	Bloque de diabasa, color verde con tintes claros y marrones de oxidación, muy dura, fresca, con anfiboles, piroxenos y plagioclasa, entre otros. Presenta textura faneritica.
CCAMPP17M4	15.5	16	Bloque de diabasa, color verde con tintes claros y marrones de oxidación, muy dura, fresca, con anfiboles, piroxenos y plagioclasa, entre otros. Presenta textura faneritica.
CCAMPP17M7	21.4	21.6	Arena, suelta, verdosa oscura, grano fino a medio, conformada en un 80% aproximadamente por líticos de diabasa de color verde, algunos oxidados rojizos, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxenos y magnetita).

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
AGSURP18M2	3.1	3.6	Arcilla, marrón amarillento, blando, con liticos subangulares y subredondeados hasta de 1,5 cm de diabasa, dura, verdosa amarillenta por oxidación.
AGSURP18M5	12.1	12.5	Arcilla, gris clara, abigarrada, con tintes amarillentos, crema y rojizos por oxidación, muy blanda, maleable, con presencia esporádica de materia orgánica.
AGSURP18M6	12.5	12.8	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes amarillentos rojizos por oxidación, blanda, maleable.
AGSURP18M8	17.5	17.8	Arcilla, gris, verdosa clara, con parches marrones y lentes de limo arcilloso, blanda a muy blanda.
AGSURP18M9	18	18.3	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), con parches marrones amarillentos y lentes de limos arcillosos, muy blanda a blanda, maleable, con presencia esporádica de materia orgánica.
AGSURP18M11	21	21.3	Arena fina, gris verdosa oscura, con parches marrones oscuros por oxidación, suelta, deleznable, muy humeda, con alto contenido de líticos subangulares a subredondeados de diabasa algunos de color rojizo oxidados, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
AGSURP18M12	21.3	21.5	Arena fina, gris verdosa oscura, con líticos, cuarzo, plagioclasa, micas y minerales ferromagnesianos. Presenta también parches azulosos y lentes verdosos oscuros de limo arenoso. En general el material es blando, deleznable.
AGSURP18M13	23	23.2	Limo arenoso, color verdoso oascuro (azuloso), blando, con algunos líticos y minerales ferromagnesianos, pasando hacia la base a arena muy fina, tomando colores marrones oscuros, amarillentos por oxidación.
AGSURP18M18	28.5	28.7	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, con tintes y parches marrones amarillentos, duro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
AGSURP18M21	48.3	48.5	Limo arenoarcilloso, con cuarzo, plagioclasa y líticos, pasando hacia la base a arcilla gris verdosa marrón clara, medianamente dura.
AGSURP18M22	48.7	48.9	Arena fina, marrón oscura, con tamaño de grano medio hacia la base, medianamente dura, conformada por líticos, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
AGSURP18M23	50	50.4	Arena muy fina limosa, gris verdosa oscura, con parches marrones amarillentos rojizos por oxidación, con cuarzo, plagioclasa, líticos y minerales ferromagnesianos. Hacia la base pasa a limo arcilloso de color gris verdoso oscuro, con tintes marrones rojizos por oxidación. En general el material es medianamente duro.
PCR80P19M1	2.3	2.4	Arcilla limosa, marrón amarillenta, con tintes grisaceos y oscuros por presencia de materia orgánica, blanda, con huellas de raices oxidadas, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).
PCR80P19M2	4.7	4.9	Arcilla, gris clara cremosa amarillenta, muy blanda, maleable. También presenta puntualmente tintes oscuros de materia orgánica.
PCR80P19M3	6	6.2	Arcilla, amarillenta, con tintes esporádicos grises claros, blanda.
PCR80P19M4	6.5	6.9	Arcilla, amarillenta rojiza con tintes grises claros, con costras rojizas a marrones oscuras de oxidación, blanda, con líticos esporádicos de diabasa y cuarzo, con tamaño menor a 0,5 cm
PCR80P19M5	8.5	8.7	Arcilla, amarillenta rojiza, con tintes grises claros, blanda, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita) y líticos de diabasa, subredondeados, con tamaño menor a 0,5 cm.
PCR80P19M6	9.5	10	Arcilla, amarillenta rojiza, blanda, con minerales ferromagnesianos y líticos de diabasa, con tamaños menores a 0,5 cm, algunos bastante meteorizados.
PCR80P19M7	11	11.2	Arcilla medianamente limosa, amarillenta rojiza, grisácea, blanda, con costras duras, oscuras a marrones oscuras por oxidación, con líticos de diabasa, con tamaños hasta de 0,5 cm, subangulares a subredondeados, bastante meteorizados.
PCR80P19M9	14.6	14.8	Arcilla, gris verdosa (azulosa), medianjamente dura a blanda, con tintes rojizos por oxidación, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PCR80P19M10	15.5	15.7	Arcilla limosa, amarillenta rojiza, con tintes grises claros, blanda, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PCR80P19M11	15.7	16	Arcilla, marrón rojiza, grisácea, con tintes rojizos de oxidación, blanda, con plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
PCR80P19M12	18	19.2	Fragmentos de diabasa, subredondeados a subangulares, con tamaños hasta de 6 cm, duros, color verde a gris verdoso oscuro, algunhos están frescos y otros medianamente meteorizados tomando colores amarillentos rojizos.
PCR80P19M13	23	23.2	Limo arenoso, gris verdoso, duro, con alto contenido de fragmentos angulares, con tamaños hasta de 6 cm, con colores verde oscuro cuando están frescos y otros presentan colores rojizos a marrones oscuros amarillentos cuando están meteorizados.
PCR80P19M15	24.5	24.8	Arcilla, gris verdosa clara, blanda a medianamente dura, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (piroxeno y magnetita).
PCR80P19M16	26.2	26.7	Arcilla, marrón amarillenta, con tintes grisáceos verdosos, medianamente dura a dura, con restos de materia orgánica (madera) de color oscuro y presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
PCR80P19M17	26.7	27.3	Arcilla, marrón amarillenta, con tintes grisáceos verdosos esporádicos, blanda, con tintes rojizos por oxidación.
PCR80P19M18	29	29.4	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes grises oscuros esporádicos, blanda, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
PCR80P19M20	31	31.5	Arena, verdosa oscura, suelta, grano fino a medio, conformada por cuarzo, plagioclasa y líticos de diabasa, subangulares a subredondeados, algunos frescos de color verde oscuro, duros; otros están oxidados, altamente meteorizados, de colores marrón oscuro.
PCR80P19M21	33.8	34	Arcilla limosa, gris verdosa oscura, blanda, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
PCR80P19M22	36.6	37	Limo arenoso, gris verdoso oscuro, blando, pasando hacia la base a arena fina limosa, conformada por cuarzo, plagioclasa, micas y líticos de diabasa de colores verdosos, marrones y rojizos por oxidación.
PCR80P19M23	38.5	38.7	Arena, de grano medio a grueso, color gris verdoso oscuro, medianamente dura a blanda, conformada por cuarzo, plagioclasa, micas y líticos de diabasa, color verde oscuro, rojizos, grises y marrones. Hacia la base pasa a limo arenoso de color gris verdoso.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
PCR80P19M24	39.8	40	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, medianamente duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
PCR80P19M25	41	41.4	Arcilla limosa, gris verdosa, blanda a medianamente dura, con minerales ferromagnesianos esporádicos y materia orgánica de color negro.
PCR80P19M26	43	43.2	Limo arenoso, gris verdoso oscuro, medianamente duro, con líticos esporádicos de diabasa, con tamaño menor a 0,5 cm, pasando hacia la base a arcilla, verdosa oscura (azulosa), medianamente dura, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
COMFEP20M1	2	2.5	Limo gris verdoso claro, con tintes amarillentos rojizos por oxidación, blando, maleable, hacia el tope presenta presencia esporádica de materia orgánica.
COMFEP20M2	2.5	3	Limo arcilloso, gris verdoso amarillento, rojizo, blando, maleable, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).
COMFEP20M3	4	4.5	Limo arcilloarenoso, marrón amarillento rojizo, gris verdoso, blando a muy blando, con fragmentos duros, oxidados de color rojizo oscuro, con presencia esporádica de magnetita.
COMFEP20M4	7	7.2	Arena muy fina, limosa, marrón oscura, amarillenta rojiza, verdosa, oxidada, medianamente compacta, con cuarzo, plagioclasa, líticos, anfiboles, piroxeno y magnetita.
PALMEP21M5	8	8.4	Arcilla limosa, gris verdosa amarillenta, rojiza por oxidación, con fragmentos de limo rojizo, oxidados, medianamente duros. En gneral el material es blando maleable.
PALMEP21M6	9.8	10	Arcilla limosa, rojiza a marrón oscura, con tintes y parches grises verdosos claros, con fragmentos de limos oxidados, medianamente duros. En gneral la muestra es blanda, maleable.
PALMEP21M7	11	11.4	Arcilla limosa, rojiza, con tintes grises verdosos claros, blanda a muy blanda, maleable.
PALMEP21M9	16.8	17	Arena fina, limosa, amarillenta rojiza por oxidación, blanda, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, líticos y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
PALMEP21M11	17.5	17.8	Limo arenoso, gris verdoso claro, amarillento rojizo, pasando a arena muy fina limosa, con cuarzo y plagioclasa principalmente. En general la muestra es blanda, maleable.
PALMEP21M12	18.4	18.6	Arcilla limosa, gris verdosa clara, con tintes y parches amarillentos a marrones por oxidación, blanda, maleable, pasando a ser netamente arcilla hacia la base.
PALMEP21M13	18.6	19	Arcilla, gris verdosa clara, volviéndose hacia la base arcilla limosa, marrón amarillaenta por oxidación, con tintes verdosos claros. La muestra en general es blanda, maleable.
PALMEP21M15	21	21.2	Arcilla limosa, gris verdosa clara, amarillenta, con puntos esporádicos oscuros de materia orgánica, oxidada, con zonas amarillentas rojizas donde se observan fragmentos duros y oxidados de limo. La muestra en general es blanda, maleable.
PALMEP21M18	24.4	24.6	Limo arenoso, gris verdoso, marrón amarillento, rojizo por oxidación, con tintes puntuales oscuros de materia orgánica, blando a medianamente duro, con anfiboles, cuarzo y magnetita.
PALMEP21M19	26	26.2	Arena fina a media, marrón oscura amarillenta, con tintes rojizos de oxidación, blanda, deleznable, con micas, cuarzo, plagioclasa, minerales ferromagnesianos y líticos de diabasa principalmente, oxidados.
PALMEP21M20	26.4	26.6	Arena fina a media, marrón oscura verdosa, blanda, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, líticos y fragmentos de Arcilla verde azulosa y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
PALMEP21M22	28	28.4	Limo arcilloso, gris verdoso, marrón, con tintes amarillentos, blando, con presencia esporádica de magnetita.
PALMEP21M23	29	29.2	Limo, gris verdoso oscuro a marrón, con parches verdosos oscuros (azulosos), con presencia esporádica de magnetita y anfibol, medianamente duro.
PALMEP21M24	30	30.2	Arena fina limoarcillosa, verde oscura, blanda, con micas, cuarzo, líticos y minerales ferromagnesianos (anfiboles y magnetita).
PALMEP21M26	33	33.2	Limo areno arcilloso, verde oscuro amarillento, con tintes azulosos, blando, con alto contenido de mica y esporádicos minerales ferromagnesianos (anfiboles).
PALMEP21M27	35	35.5	Limo arcilloso, verde oscuro (azuloso) amarillento, con tintes esporádicos oscuros de materia orgánica, blando a medianamente duro.
PALMEP21M28	37.2	37.6	Limo arcilloso, gris verde oscuro, blando a medianamente duro, con presencia esporádica de magnetita.
PALMEP21M29	38	38.2	Limo arenos, gris verdoso oscuro, pasando en algunos sectores a arena fina limosa, con cuarzo, plagioclasa, mica y lilicos. La muestra es blanda a medianamente compacta, con tintes oscuros por presencia de materia orgánica.
PALMEP21M30	41	41.5	Arena media a gruesa, gris verdosa oscura, marrón, blanda a muy blanda, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, líticos subangulares de diabasa y basalto (entre otros), anfiboles y piroxenos.
PALMEP21M31	43.4	43.7	Arcilla limosa, gris verde oscura, con tintes amarillentos, blanda a medianamente dura, con presencia esporádica de magnetita.
PALMEP21M33	45	45.3	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, pasando hacia la base a limo arenoso, medianamente compacto, con tintes marrones amarillentos por oxidación, con cuarzo, plagioclasa, mica, anfiboles y magnetita.
PALMEP21M34	46.8	47	Limo arenoso, gris verdoso, marrón amarillento, pasando hacia la base a arena fina limosa, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles y magnetita. En general la muestra es blanda (arena) a medianamente dura (limo).
PALMEP21M35	47.2	47.4	Limo arenoso, marrón oscuro verdoso, pasando hacia la base a arena fina limosa, con cuarzo, plagioclasa, líticos, mica, anfiboles y magnetita. En la base aparece un parche de arena fina limosa, blanca, rica en cuarzo y plagioclasa.
PALMEP21M36	48.8	49	Arcilla, marrón oscura verdosa, pasando hacia la base a Arcilla limosa con tintes marrones oscuros por presencia de materia orgánica (restos de madera), medianamente dura.
PALMEP21M37	50	50.2	Arena fina, verde oscura, con parches marrones amarillentos, oxidada, blanda a medianamente dura, deleznable, con cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles, líticos y magnetita.
PALMEP21M38	51.8	52.1	Limo, marrón oscuro verdoso, con tintes esporádicos oscuros de materia orgánica, medianamente duro, con presencia esporádica de anfiboles y magnetita.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
PALMEP21M39	53.5	53.7	Arena fina, gris verdosa oscura, amarillenta, blanda a muy blanda, deleznable, con cuarzo, plagioclasa ,micas, líticos esporádicos, anfiboles y magnetita.
PALMEP21M40	54.8	55.1	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, con tintes marrones oscuros a rojizos de materia orgánica oxidada, la cual aumenta hacia la base, observándose la muestra de color oscuro a marrón ,con restos de madera (posible zona de turba). La muestra en genral es
PALMEP21M41	56.6	56.8	Limo arcilloso, gris verdoso, con tintes marrones amarillentos, pasando hacia la base a tomar colores verdosos oscuros (azulosos), con tintes puntuales marrones amarillentos de oxidación. La muestra es blanda a medianamente dura.
PALMEP21M42	57.1	57.4	Limo arcilloso, gris verdoso, con tintes marrones oscuros, incrementándose hacia la parte media por presencia de materia orgánica (restos de madera, posible zona de turba). El material es blando a medianamente duro, con presencia esporádica de anfiboles y
PALMEP21M43	57.8	58	Arcilla limosa, verde oscura (azulosa), con parches marrones amarillentos de oxidación, pasando hacia la base a arcilla limosa, marrón oscura verdosa, con tintes oscuros por materia orgánica, con anfiboles y magnetita esporádica. El material es blando.
PALMEP21M44	59.5	59.7	Limo arcilloso, gris oscuro verdoso, con contenido esporádico de materia orgánica la cual aumenta hacia la base, tomando color oscuro con tintes marrones , con alto contenido de madera y hojas (posible zona de turba). El material en general es blando a medianamente duro.
PALMEP21M45	59.9	60.1	Limo, verdoso oscuro (azuloso), con tintes marrones oscuros amarillentos, observándose fragmentos de limo oxidados, marrones oscuros a rojizos, duros. El material en general es blando a medianamente duro, con presencia esporádica de anfiboles.
PALMEP21M46	61.2	61.3	Limo arenoso, gris oscuro verdoso, con parches marrones amarillentos verdosos de arena fina limosa, blanda, deleznable, con micas, cuarzo y minerales ferromagnesianos.
PALMEP21M47	61.7	62	Limo arcilloso, marrón oscuro amarillento, verdoso, medianamente duro, pasando hacia la base a arcilla limosa oscura a gris oscura verdosa, blanda a medianamente dura, con presencia esporádica de anfiboles y magnetita.
PALMEP21M48	62.3	62.5	Limo areno arcilloso, verde oscuro, marrón, con alto contenido de materia orgánica (hojas y tallos, pósible zona de turba). Hacia la parte media pasa a arena fina limosa, gris verdosa, con restos vegetales, cuarzo, plagioclasa, líticos, micas, anfiboles.
PALMEP21M49	62.7	62.9	Arcilla limosa, gris oscura verdosa, con tintes marrones y rojizos por oxidación de materia orgánica, la cual disminuye hacia la base, presentando esporádicamente anfiboles y magnetita. El material en general es medianamente duro.
PALMEP21M50	63.3	63.5	Limo areno arcilloso, gris verdoso oscuro, con restos y huellas de hojas, con tintes marrones y rojizos por oxidación de la materia orgánica. El material es blando a medianamente duro.
PALMEP21M51	64	64.2	Limo arcilloso, gris oscuro verdoso, pasando hacia la parte media a limo arenoso, con cuarzo y minerales ferromagnesianos esporádicos como anfibol y magnetita. El material es blando, y hacia el tope presenta materia orgánica puntual de color marrón oscuro.
PALMEP21M52	64.6	65	Arcilla limosa, gris oscura verdosa, blanda a medianamente compacta, con minerales esporádicos de magnetita. Arcilla limosa, gris oscura verdosa, blanda a medianamente compacta, con minerales esporádicos de magnetita y materia orgánica.
PALMEP21M53	66.5	66.9	Arcilla, gris oscura verdosa, con materia orgánica, pasando hacia el tope a Arcilla limosa, gris verdosa amarillenta. En general la muestra es blanda a medianamente dura.
PALMEP21M54	67.3	67.5	Arcilla limosa, gris oscura verdosa, pasando hacia el tope a tomar color gris claro verdoso amarillento. En general la muestra es blanda a medianamente dura hacia el tope.
PALMEP21M55	68.5	68.7	Arcilla limosa, gris clara verdosa, pasando hacia el tope a limo arcilloso con contenido esporádico de materia orgánica (restos de hojas) y magnetita.
PALMEP21M56	73	73.2	Arcilla, gris oscura verdosa, pasando a verde oscura (azulosa) con tintes marrones amarillentos, medianamente dura.
PALMEP21M57	74.8	75	Arcilla limosa, gris verdosa, maleable, marrón, con parches verdes oscuros (azulosos) y presencia esporádica de magnetita y anfiboles. El material es blando a medianamente duro.
PALMEP21M58	75.2	75.4	Arcilla, marrón oscura verdosa, con parches verdes oscuros azulosos, blanda a medianamente dura.
PALMEP21M59	76	76.2	Arcilla verdosa oscura, pasando hacia el tope a limo arcilloso, gris verdoso claro, blando, suelto.
PALMEP21M60	77.7	77.9	Arcilla, gris verdosa, con tintes marrones amarillentos , medianamente dura, con presencia esporádica de magnetita.
PALMEP21M61	79.6	79.8	Arcilla, gris verdosa oscura, con tintes marrones amarillentos hacia la base, medianamente dura a dura, con presencia esporádica de mica.
PALMEP21M62	80.4	80.5	Arcilla, gris verdosa, con tintes marrones amarillentos , medianamente dura, con presencia esporádica de magnetita.
PALMEP21M63	81.1	81.3	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, pasando a gris verdoso claro hacia la base, medianamente duro a duro.
PALMEP21M64	82.2	82.4	Arcilla limosa, gris verdosa oscura, con tintes marrones amarillentos, blanda a medianamente dura.
PALMEP21M65	83.5	83.8	Limo arcilloso, gris verdoso, marrón amarillento, medianamente duro con presencia esporádica de anfiboles y magnetita.
PALMEP21M66	84	84.1	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, con presencia esporádica de anfiboles, blando a medianamente duro.
PALMEP21M67	84.6	85.2	Arcilla, marrón oscura verdosa, blanda, pasando hacia la base a limo con alto contenido de materia orgánica, oscuro, con tintes marrones y rojizos por oxidación (posible zona de turba). El material es medianamente duro.
PALMEP21M68	85.4	85.5	Limo areno arcilloso oscuro, con alto contenido de materia orgánica (hojas y madera, posible zona de turba), con tintes marrones rojizos por oxidación. Hacia la parte media presenta lentes delgados de limo arenoso, gris claro marrón, con cuarzo, plagioclasa.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
PALMEP21M70	87.2	87.5	Limo oscuro a marrón oscuro verdoso, con alto contenido de materia orgánica (madera, posible zona ded turba) la cual disminuye hacia la base, anfiboles esporádicos. En general el material es medianamente duro.
PALMEP21M71	88.2	88.4	Arcilla limosa, gris marrón oscura, verdosa, blanda a medianamente dura. Arcilla limosa, marrón oscura verdosa, con anfiboles esporádicos. La muestra en general es blanda.
PALMEP21M72	89.4	89.6	Limo, oscuro a marrón oscuro con tintes amarillentos rojizos por oxidación de materia orgánica, la cual se incrementa hacia el tope y la base (restos de madera, posible zona de turba). Hacia la parte central del núcleo desaparece la materia orgánica.
PALMEP21M73	90.6	90.8	Limo arcilloso, oscuro a marrón oscuro, con tintes esporádicos amarillentos a rojizos por oxidación de materia orgánica, la cual se presenta en alto porcentaje (Aprox 80%, posible zona de turba). El material es blando a medianamente duro.
PALMEP21M74	91	91.3	Arcilla limosa, marrón oscura verdosa, con contenido de materia orgánica la cual disminuye hacia la parte media, incrementándose nuevamente hacia la base. El material es blando, maleable.
PALMEP21M75	94.2	94.5	Limo arcilloso, marrón verdoso claro, hacia el tope se observan restos de hojas y madera de color oscuro, disminuyendo hacia la parte media y la base, con anfiboles y micas. En general el material es blando.
PALMEP21M76	96	96.2	Arcilla, marrón oscura verdosa, con micas, anfiboles y materia orgánica hacia el tope. El material es blando a muy blando, maleable.
PALMEP21M77	98.5	98.6	Limo arenoso, pasando a arena fina limosa en algunos sectores, marrón oscuro verdoso, con cuarzo, plagioclasa, líticos, micas, anfiboles y magnetita. El material es suelto, blando, con materia orgánica.
PALMEP21M80	100.4	100.5	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro, con tintes marrones amarillentos, con presencia esporádica de anfiboles y magnetita. El material es blando a madianamente duro.
ITOBIP22M1	1.7	2	Arcilla, marrón, con tintes grises claros, blanda, maleable, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (magnetita).
ITOBIP22M2	2.6	2.7	Arena media a gruesa, marrón, clara a grisácea, con cuarzo, plagioclasa y líticos de colores verdes (diabasa) y rojizos.
ITOBIP22M3	4	4.3	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes marrones amarillentos, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos, blanda, maleable. Presenta hacia la parte media y base, lentes de limo arenoarcilloso, color marrón rojizo por oxidación, medianamente duro.
ITOBIP22M5	7	7.6	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes marrones rojizos de oxidación, blanda, maleable, pasando hacia la base a limo arenoarcilloso, marrón rojizo (oxidado), con líticos y algunos minerales ferromagnesianos.
ITOBIP22M7	8.9	9.4	Arcilla, gris verdosa clara amrillenta, rojiza, medianamente dura, pasando hacia la base a limo arcilloso, marrón amarillento rojizo, con minerales ferromagnesianos esporádicos. Limo arenoso, marrón amarillento rojizo, medianamente duro, con líticos verdosos (diabasa) y rojizos, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
ITOBIP22M8	11.5	11.9	Arcilla, gris clara, blanda, maleable, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
ITOBIP22M11	15.4	15.5	Limo arcilloso, gris claro, blando, con tintes tenues amarillentos, rojizos de oxidación.
ITOBIP22M12	15.9	16.1	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes tenues verdosos oscuros, blanda, maleable.
ITOBIP22M14	17.7	18	Limo arenoso, marrón oscuro, con tintes rojizos por oxidación, medianamente duro a duro, pasando hacia la base a arena fina, medianamente dura, conformada por líticos verdosos y rojizos, cuarzo, plagioclasa, anfiboles, piroxenos y magnetita.
ITOBIP22M16	21.5	21.8	Limo arcilloso, gris claro verdoso, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), blando. Hacia la base pasa a arcilla verdosa oscura (azulosa), con parches grises claros verdosos. La arcilla es blanda, maleable.
ITOBIP22M17	22.8	23.2	Arcilla, gris clara, marrón, con tintes verdosos oscuros (azulosos), blanda, maleable. Pasando hacia la base a arcilla gris clara marrón, medianamente dura a dura, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
ITOBIP22M18	25.7	26	Limo arcilloso, marrón oscuro, medianamente duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos, pasando hacia la base a arcilla marrón oscura.
ITOBIP22M19	26.2	26.5	Limo arcilloso, marrón oscuro, medianamente duro, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
ITOBIP22M20	26.9	27	Limo arenoso, oscuro a marrón oscuro, medianamente duro a duro, con alto contenido de materia orgánica, con minerales ferromagnesianos.
ITOBIP22M21	27.1	27.2	Arcilla limosa, marrón oscura, medianamente dura a dura, presentando hacia la base parches oscuros por presencia de materia orgánica.
ITOBIP22M22	29.5	29.7	Arcilla oscura, dura a medianamente dura, con alto contenido de materia orgánica. Hacia labase toma color gris oscuro con tintes marrones y presencia esporádica de materia orgánica.
ITOBIP22M23	30.8	31.1	Limo arcilloso, oscuro con tintes marrones oscuros rojizos por oxidación, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales, zona de turba), medianamente dura a dura.
ITOBIP22M24	33	33.3	Arcilla oscura, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales, zona de turba), medianamente dura, pasando hacia la base a tomar colores maarrones oscuros rojizos, disminuyendo el contenido de materia orgánica.
ITOBIP22M26	37	37.1	Arcilla verde oscura (azulosa), con parches grises verdosos claros, blanda, con alto contenido de líticos frescos a medianamente meteorizados de diabasa, subangulares a subredondeados, alcanzando tamaños hasta de 3.2 cm.
ITOBIP22M27	38.4	38.5	Arcilla, gris verdosa clara, con parches verdes oscuros (azulosos), dura a medianamente dura, presentando hacia la base un color marrón oscuro amarilento y rojizo por oxidación.
ITOBIP22M28	39.5	39.7	Limo arcillo arenoso, verde oscuro (azuloso), con parches grises verdosos claros, duro a medianamente duro, pasando hacia la base a arena fina a media, dura, color marrón oscuro amarillento oxidado, con líticos de diabasa, subangulares, hasta de 0.5 cm, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
ITOBIP22M29	42.4	42.5	Arena limosa, color verde oscuro azuloso, pasando hacia la base a arena media a gruesa, medianamente dura, color verdodo amarillento, conformada por cuarzo, plagioclasa, minerales ferromagnesianos y liticos de diabasa, subredondeados a redondeados, alcanzando tamaños hasta de 5 cm, con promedio entre 0.3 a 0.5 cm.
ITOBIP22M30	43	43.4	Limo arcilloso, gris verdoso claro, duro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
ITOBIP22M32	46.7	47	Limo arenoso, gris verdoso oscuro, con parches marrones amarillentos, duro, pasando hacia la base a arena fina dura a medianamente dura, de color marrón oscuro, amarillento verdoso, oxidada, con líticos de diabasa de color verde y rojizo, cuarzo, plagioclasa y minerales ferromagnesianos.
ITOBIP22M33	48.6	49.1	Limo arenoso pasando en algunos sectores a arena muy fina limosa, gris verdoso, con tintes amarillentos por oxidación, con cuarzo, plagioclasa, liticos y restos esporádicos de materia orgánica (restos de vegetales). Hacia la base pasa a arcilla gris verdosa amarillenta. La muestra en general es dura.
ITOBIP22M34	50	50.4	Arena muy fina limosa, gris verdosa, dura, con cuarzo, plagioclasa y liticos, pasando hacia la base a limo arenoso, gris versoso, duro.
ITOBIP22M35	50.4	50.5	Arcilla, gris verdosa clara, dura, con tonos esporádicos verdosos oscuros (azulosos).
VIVERP24M1	3.5	3.9	Arcilla, gris verdosa hacia el tope, blanda, humeda, maleable, con liticos esporádicos de diabasa, subangulares, hasta de 1cm. Hacia la base pasa a Arcilla blanda, maleable, humeda, con tintes oscuros de materia orgánica y presencia esporádica de minerales ferromagnecianos.
VIVERP24M2	5	5.2	Limo arenoarcilloso hacia el tope, gris verdoso, rojizo amarillento, con tintes oscuros de materia orgánica, liticos esporádicos de diabasa, algunos de los cuales están oxidados. Hacia la base pasa a limo arcilloso. En general el material es blando.
VIVERP24M3	5.2	5.4	Limo arcilloso, gris verdoso, con tintes amarillentos y rojizos, blando, maleable, con tintes oscuros de materia orgánica y presencia esporádica de magnetita.
VIVERP24M4	5.8	6	Limo arcilloso, gris verdoso amarillento a rojizo, pasando en algunos sectores a tomar colores marrones amarillentos, con tintes oscuros de materia orgánica, blando, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos (anfiboles, piroxeno y magnetita).
VIVERP24M5	7.7	7.9	Arcilla limosa, gris verdosa amrillenta, rojiza, con tintes oscuros de materia orgánica, blanda, maleable.
VIVERP24M6	9.1	9.3	Limo arenoso, gris verdoso, marrón rojizo amrillento, medianamente duro, con tintes oscuros de materia orgánica, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
VIVERP24M8	13.8	14	Arcilla limosa, gris verdosa, marrón amarillenta rojiza, blanda, con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica.
VIVERP24M12	19.9	20.1	Limo arenoso, gris verdoso, marrón amarillento rojizo, blando , con tintes oscuros de materia orgánica. Hacia la base pasa a arcilla gris verdosa, clara, blanda, con tintes marrones rojizos, con liticos de dibasa hasta de 2,5 cm, subredondeados a subangulares.
VIVERP24M13	20.8	21	limo arenoarcilloso, gris verdoso, marrón amarillento, con tintes oscuros de materia orgánica oxidada, medianamente duro.
VIVERP24M14	21.5	21.7	Limo arenoso, gris verdoso, marrón amarillento rojizo, medianamente duro, con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica.
VIVERP24M15	22.6	23	Limo arenoarcilloso, gris verdoso amarillento a rojizo, con tintes marrones rojizos de oxidación, blando a medianamente duro, con restos esporádicos de materia orgánica.
VIVERP24M16	24.4	24.6	Limo, arcilloarenoso, gris verdoso, marrón oscuro, rojizo amarillento, medianamente duro, pasando a ser más arenoso hacia la base.
VIVERP24M17	24.8	25	Limo arcilloso, gris verdoso claro, con tintes marrones amarillentos rojizos, medianamente duro, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
VIVERP24M18	33.4	33.5	Limo arenoso, gris verdoso oscuro (azuloso), con tintes marrones por oxidación, medianamente duro, pasando hacia la base a arena limosa, con cuarzo, micas, anfiboles y piroxenos.
VIVERP24M19	33.5	33.8	Arena de grano fino, color gris verdoso oscuro (azuloso), con tintes marrones rojizos, medianamente dura, pasando hacia la base a arena de grano medio, marrón oscura por oxidación, con tintes grises verdosos, deleznable, con líticos, cuarzo, plagioclasa.
VIVERP24M21	35.3	35.5	Arena de grano fino, pasando hacia la base a grano medio, deleznable, color gris verdosa oscura (azulosa), con parches marrones oscuros rojizos de oxidación, con líticos, cuarzo, plagioclasa, anfiboles, magnetita, micas y piroxenos.
VIVERP24M23	40	40.2	Limo arcilloso, gris verdoso claro, con parches verdosos oscuros (azulosos), blando. Hacia la base pasa a arcilla verdosa oscura (azulosa), blanda, maleable, con presencia esporádica de minerales ferromagnesianos.
VIVERP24M24	40.9	41	Limo arcilloso, gris verdoso oscuro (azuloso), con parches grises, verdosos claros, blando, con presencia esporádica de magnetita.
VIVERP24M25	42.3	42.5	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), con parches grises verdosos claros esporádicos, blanda, maleable.
VIVERP24M26	42.9	43.2	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), blanda, maleable.
VIVERP24M27	43.2	43.4	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), blanda, maleable, pasando hacia la base a presentar lentes de arena fina, marrón oscura, verdosa, suelta, con liticos, cuarzo, plagioclasa, micas, anfiboles y piroxenos.
VIVERP24M28	44.9	45.2	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), con parches grises verdosos claros, con tintes marrones oscuros esporádicos de materia orgánica, blanda, maleable.
VIVERP24M29	45.2	45.4	Arcilla, gris verdosa clara, con parches verdosos oscuros (azulosos), con tintes oscuros esporádicos de materia orgánica.
VIVERP24M30	46.3	46.5	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), con parches grises verdosos claros, con contenido esporádico de materia orgánica y magnetita. Hacia la base pasa a limo arcilloso.
VIVERP24M31	46.6	46.9	Arcilla, gris verdosa clara, con parches grises verdosos oscuros (azulosos), blanda, maleable.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

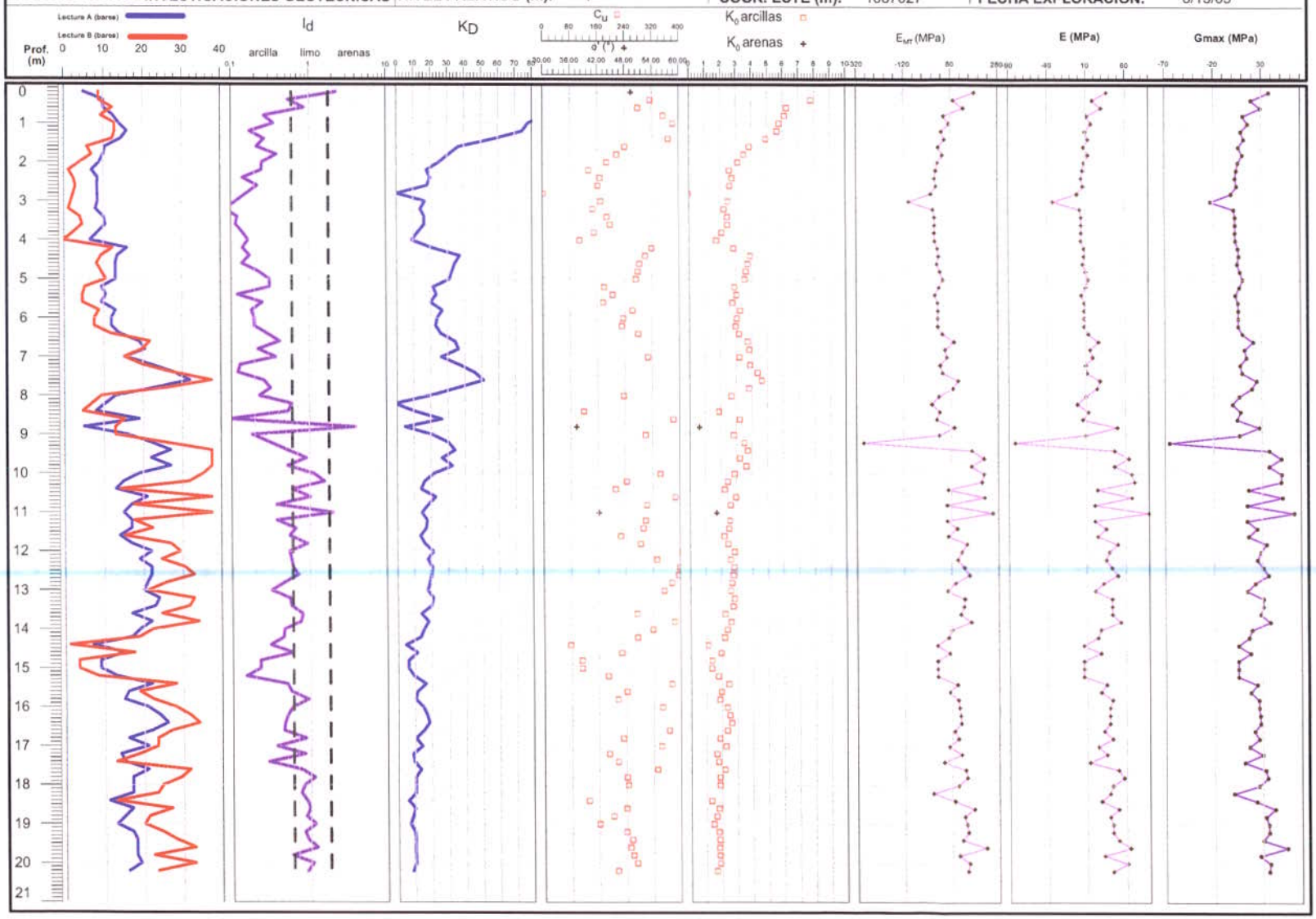
ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
VIVERP24M32	47.2	47.4	Arena muy fina arcillosa, gris verdosa clara, blanda, con cuarzo, plagioclasa, micas y minerales ferromagnesianos. Hacia la base pasa a arcilla gris oscura, con materia orgánica (restos vegetales) de color oscura, blanda a medianamente dura.
VIVERP24M33	47.4	47.7	Arcilla, gris verdosa clara, con tintes marrones y oscuros por presencia de materia orgánica, blanda, maleable.
VIVERP24M34	48.9	49	Arcilla, con alto contenido de materia orgánica (restos vegetales, posible zona de turba), medianamente dura a blanda.
VIVERP24M35	49.2	49.4	Arcilla, gris verdosa oscura (azulosa), blanda, maleable, con tintes marrones y oscuros, por presencia de materia orgánica esporádica (restos vegetales).
VIVERP24M36	49.6	50.1	Arcilla, gris verde clara, pasando a presentar hacia la base tintes y parches verdosos oscuros (azulosos), blanda a medianamente dura, con minerales ferromagnesianos esporádicos (anfiboles, magnetita). En algunos tramos, hacia la base, pasa a limo arcilloso.
CAMACP28M1	2	2.2	Arcilla, gris oscuro verdoso, blando, humedo, con fragmentos angulares de diabasa y restos de mateiales de construcción (ladrillo) que alcanzan tamaños hasta de 4 cm. El material esblando, humedo y hacia la base la muestra toma color amarillento.
CAMACP28M3	5	5.5	Arcilla limosa, gris claro amrillento, con tintes marrones y oscuros por oxidación, blando, humedo, con líticos redondeados a subredondeados de diabasa fresca, alcanzando tamaños hasta de 8 cm.
CAMACP28M4	7	7.2	Arcilla, con fragmentos subangulares a subredondeados de diabasa fresca y alterada, con tamaños hasta de 6 cm, material blando, ligermante humedo. Hacia la base presenta 7 cm de arcilla limosa, gris amarillenta, con tintes marrones por oxidación.
CAMACP28M5	7.9	8	Arena de grano grueso, arcillosa, color marrón amarillento, suelta, compuesta de cuarzo y líticos hasta de 2.5 cm de diabasa, angulares, de colores verde oscuro y rojizos.
CAMACP28M6	8	8.9	Arena de grano grueso, arcillosa, color marrón amarillento, suelta, compuesta de cuarzo y líticos hasta de 2.5 cm de diabasa, angulares, de colores verde oscuro y rojizos.
CAMACP28M7	8.9	11.6	Arcilla, amarillenta rojiza, medianamente dura, con algunos líticos angulares de diabas que alcanzan tamaños hasta de 3cm.
CAMACP28M8	13	13.5	Arcilla, amarillenta rojiza, medianamente dura, con líticos subangulares de diabasa hasta de 0.5 cm, Se observan algunos minerales de cuarzo y micas.
CAMACP28M9	14	14.3	Arcilla limosa, amarillenta rojiza, con líticos esporádicos de diabasa, subangulares, hasta de 2 cm. Hacia la base se presewntan 10 cm de arcilla muy blanda, gris verdosa, bastante humeda, con presencia esporádica de líticos subangulares de diabasa.
CAMACP28M10	14.3	14.5	Arcilla limosa, amarillenta rojiza, con líticos esporádicos de diabasa, subangulares, hasta de 2 cm. Hacia la base se presewntan 10 cm de arcilla muy blanda, gris verdosa, bastante humeda, con presencia esporádica de líticos subangulares de diabasa.
CAMACP28M11	14.5	14.8	Arcilla limosa, amarillenta rojiza, con líticos esporádicos de diabasa, subangulares, hasta de 2 cm. Hacia la base se presewntan 10 cm de arcilla muy blanda, gris verdosa, bastante humeda, con presencia esporádica de líticos subangulares de diabasa.
CAMACP28M12	15	15.2	Arcilla, gris clara verdosa, con tintes rojizos y marrones oscuros por oxidación, consistencia muy blanda, plástica, con líticos meteorizados de diabasa, subangulares.
CAMACP28M13	15.7	16	Arcilla, gris clara verdosa, con tintes rojizos y marrones oscuros por oxidación, consistencia muy blanda, plástica, con líticos meteorizados de diabasa, subangulares.
CAMACP28M14	17.2	17.4	Arcilla, blando a medianamente duro, color marrón amarillento, con tintes rojizos y oscuros por oxidación, con líticos y cantos de diabasa meteorizados, subangulares a subredondeados, alcanzando tamaños hasta de 9 cm.
CAMACP28M15	18	18.1	Arcilla, blando a medianamente duro, color marrón amarillento, con tintes rojizos y oscuros por oxidación, con líticos y cantos de diabasa meteorizados, subangulares a subredondeados, alcanzando tamaños hasta de 9 cm.
CAMACP28M16	18.1	18.5	Arcilla, amarillenta rojiza, con tintes marrones y oscuros por oxidación, con fragmentos altamente meteorizados de diabasa, los cuales toman colores grises claros, con rellenos oscuros de materia orgánica. Hacia la base, en un tramo de 34 cm, aumenta el contenido de materia orgánica.
CAMACP28M17	21	21.2	Arcilla, color marrón amarillento, medianamente duro, con líticos de diabasa, subredondeados a subangulares, alcanzando tamaños hasta de 1 cm. Hacia la base desaparecen los líticos, siendo el material arcilloarenoso, color amarillento rojizo.
CAMACP28M18	21.6	21.8	Arcilla, color marrón amarillento, medianamente duro, con líticos de diabasa, subredondeados a subangulares, alcanzando tamaños hasta de 1 cm. Hacia la base desaparecen los líticos, siendo el material arcilloarenoso, color amarillento rojizo.
CAMACP28M19	22.3	22.5	Arcilla arenosa, amarillento rojizo, medianamente duro a duro, con cuarzo, plagioclasa, minerales ferromagnesianos y líticos.
CAMACP28M20	22.5	22.8	Arcilla arenosa, amarillento rojizo, medianamente duro a duro, con cuarzo, plagioclasa, minerales ferromagnesianos y líticos.
CAMACP28M21	23.2	23.5	Arcilla, verdosa, dura a medianamente dura, medianamente duro a duro, con cuarzo, plagioclasa, minerales ferromagnesianos y líticos.
CAMACP28M22	24.6	24.8	Arcilla, gris verdosa clara, compacta, con vetas marrones de oxidación, con minerales ferromagnesianos esporádicos.
CAMACP28M23	24.8	29	Fragmentos subredondeados a redondeados de diabasa, dura, con tamaños hasta de 9 cm. El resto de material corresponde a arcilla limosa, verdosa, con tintes amarillentos rojizos por oxidación, medianamente dura, pasando hacia la basea ser arenosa.
CAMACP28M24	29.8	30	Arcilla, verdosa, dura, con micas y minerales ferromagnesianos.
CAMACP28M25	30	30.5	Arcilla, verdosa, dura, con micas y minerales ferromagnesianos.
CAMACP28M26	30.9	31.2	Arcilla, verdosa, dura, con micas y minerales ferromagnesianos.

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SISMICA DE CALI
DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DE LAS MUESTRAS TOMADAS EN LOS SITIOS PERFORADOS

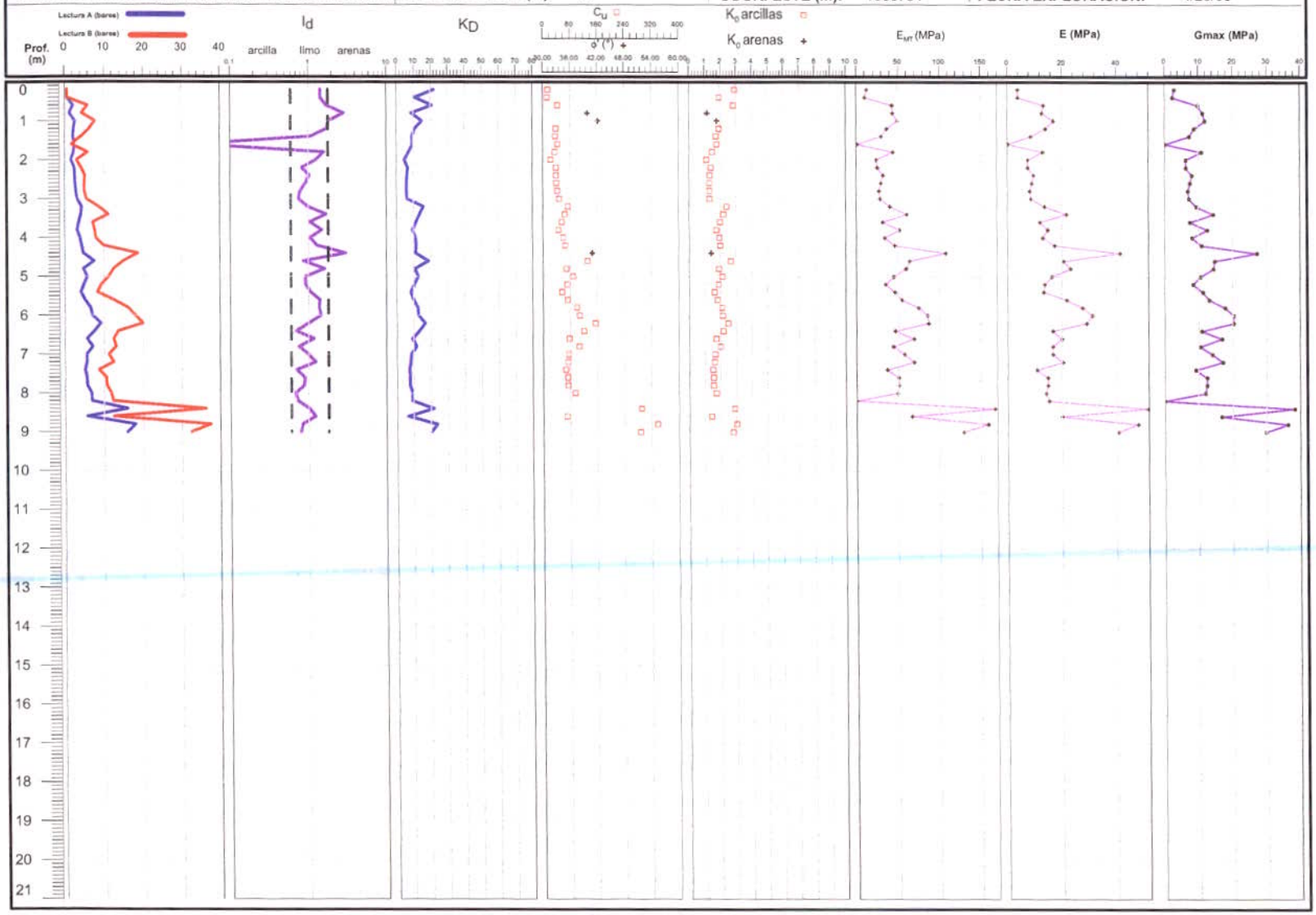
ID MUESTRA	Tramo desde (m)	Tramo hasta (m)	Descripcion geologica
CAMACP28M27	31.2	31.5	Arcilla, compacta, verdosa, con tintes marrones por oxidación, con micas y minerales ferromagnesianos.
CAMACP28M28	31.8	32.1	Arcilla, compacta, verdosa, con tinles marrones por oxidación, con micas y minerales ferromagnesianos.
CAMACP28M29	33.6	34	Fragmentos subredondeados a redondeados de diabasa, dispuestos en tramos de 10 cm (total 50 cm).
CAMACP28M30	35.2	35.7	Arcilla, verdoso, amarillento a rojizo, con abundantes líticos de diabasa, algunas levemente meteorizadas, subangulares. En general el material es duro.
CAMACP28M31	39	39.3	Arcilla, verdoso, amarillento a rojizo, duro, con alto contenido de fragmentos de diabasa, alcanzando tamaños hasta de 5 cm.
CAMACP28M32	41	41.5	Arcilla, verdoso, amarillento a rojizo, duro, con alto contenido de fragmentos de diabasa, observándose que hacia la base disminuye el contenido de fragmentos de diabasa, volviéndose el material menos compacto por aumento en la meteorización.
CAMACP28M33	43.5	43.8	Fragmentos de diabasa hasta de 12 cm, alguna está levemente meteorizada, embebidos en material arcillo limoso, color marrón amarillento verdoso. En general el material es duro.
CAMACP28M34A	44	44.3	Fragmentos de diabasa hasta de 12 cm, alguna está levemente meteorizada, embebidos en material arcillo limoso, color marrón amarillento verdoso. En general el material es duro.
CAMACP28M34B	46.8	46.9	Fragmentos de diabasa hasta de 12 cm, alguna está levemente meteorizada, embebidos en material arcillo limoso, color marrón amarillento verdoso. En general el material es duro.
CAMACP28M35	50	50.2	Fragmentos de diabasa, alcanzando tamaños hasta de 28 cm, color verdoso a gris verdoso, muy duros.
CAMACP28M36	50.2	50.6	Fragmentos de diabasa, alcanzando tamaños hasta de 28 cm, color verdoso a gris verdoso, muy duros.

23B

PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Navarro	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - DMT	COOR. NORTE (m): 865932	ID PERFORACIÓN:	NAVARS1
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 4	COOR. ESTE (m): 1067027	FECHA EXPLORACIÓN:	6/13/05

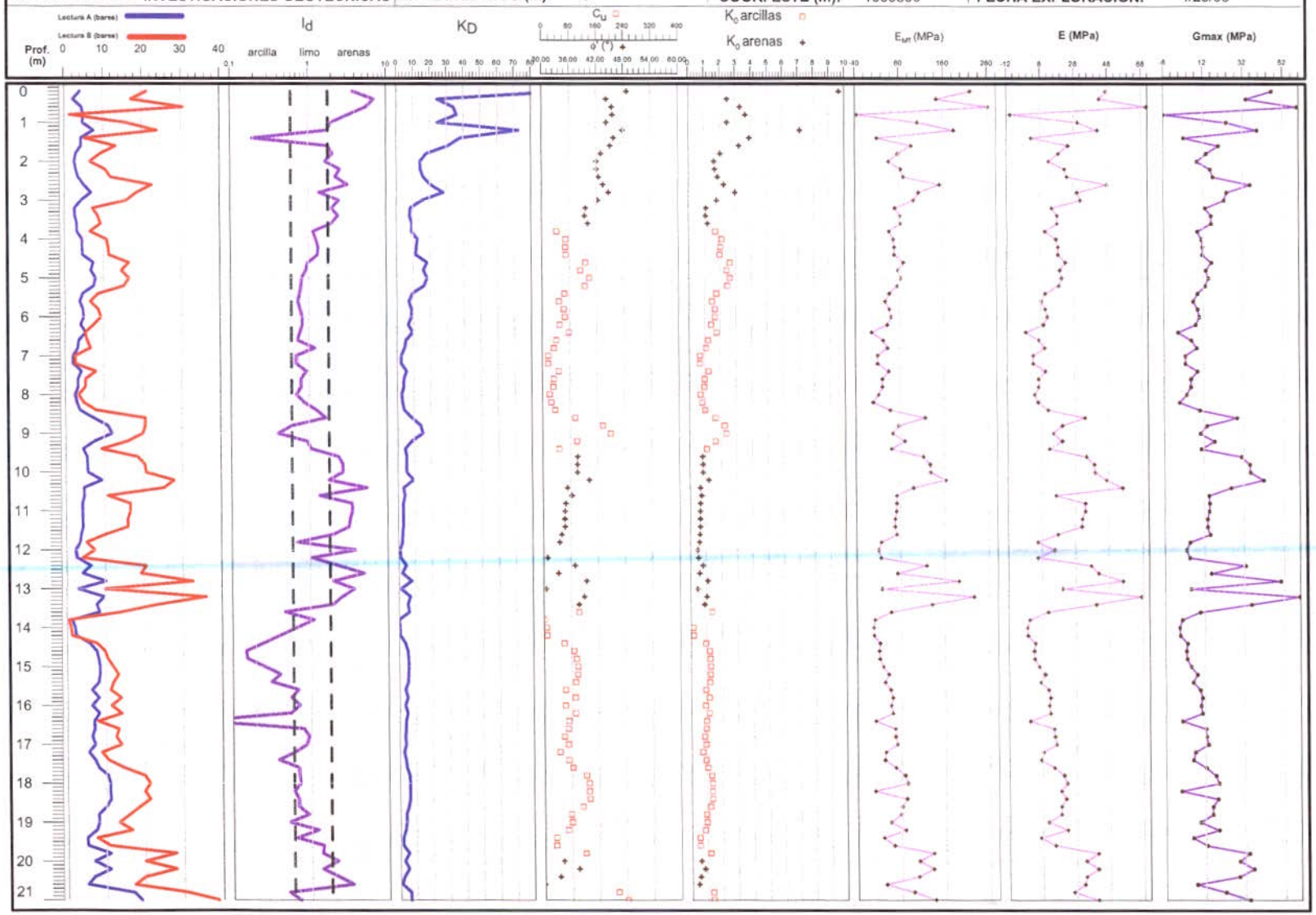


PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN:	Ed. Vientos de Guadalupe	HOJA: 1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - DMT	COOR. NORTE (m):	868252	ID PERFORACIÓN: GUADAS12
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m):	1060784	FECHA EXPLORACIÓN: 4/26/05

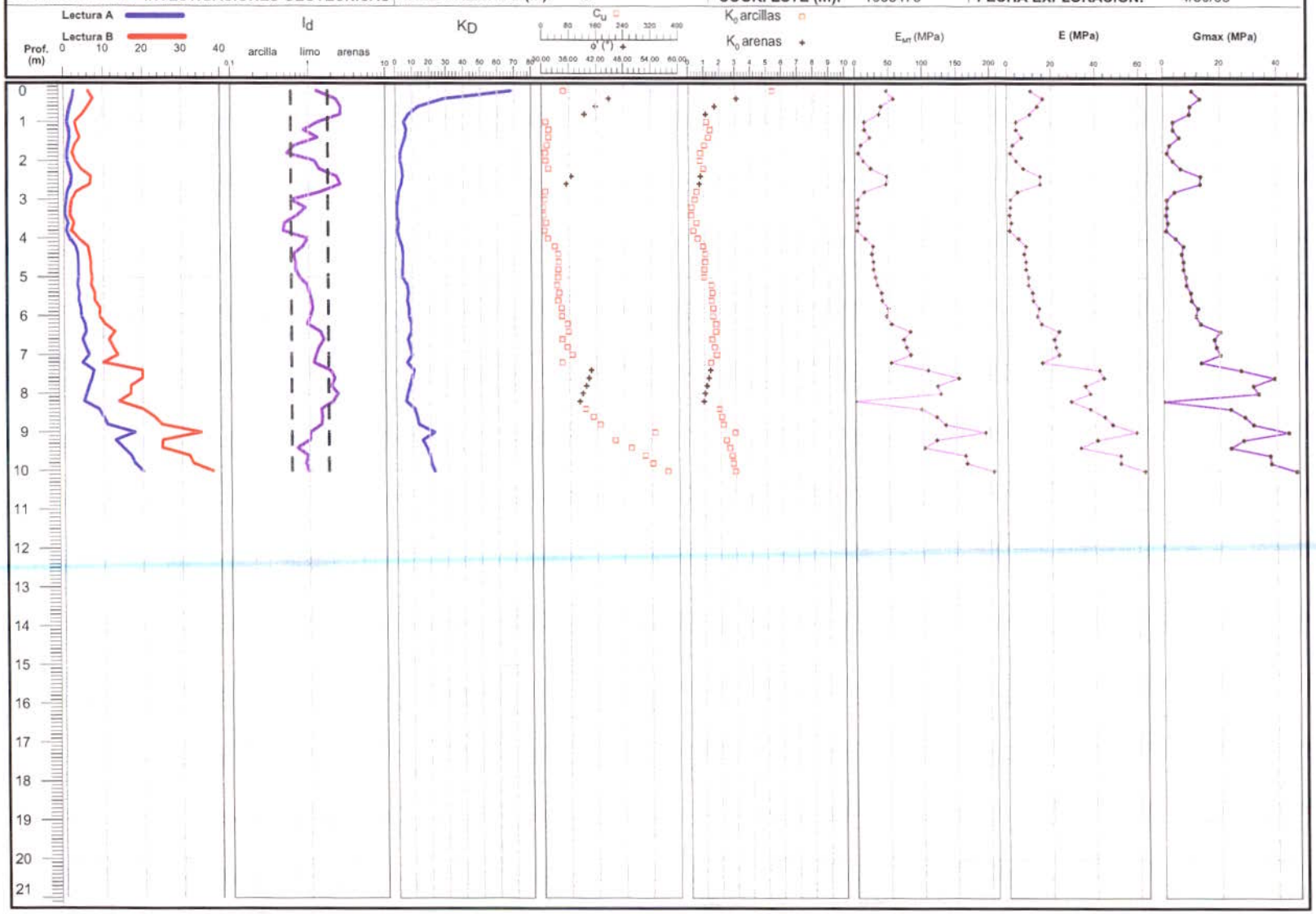


240

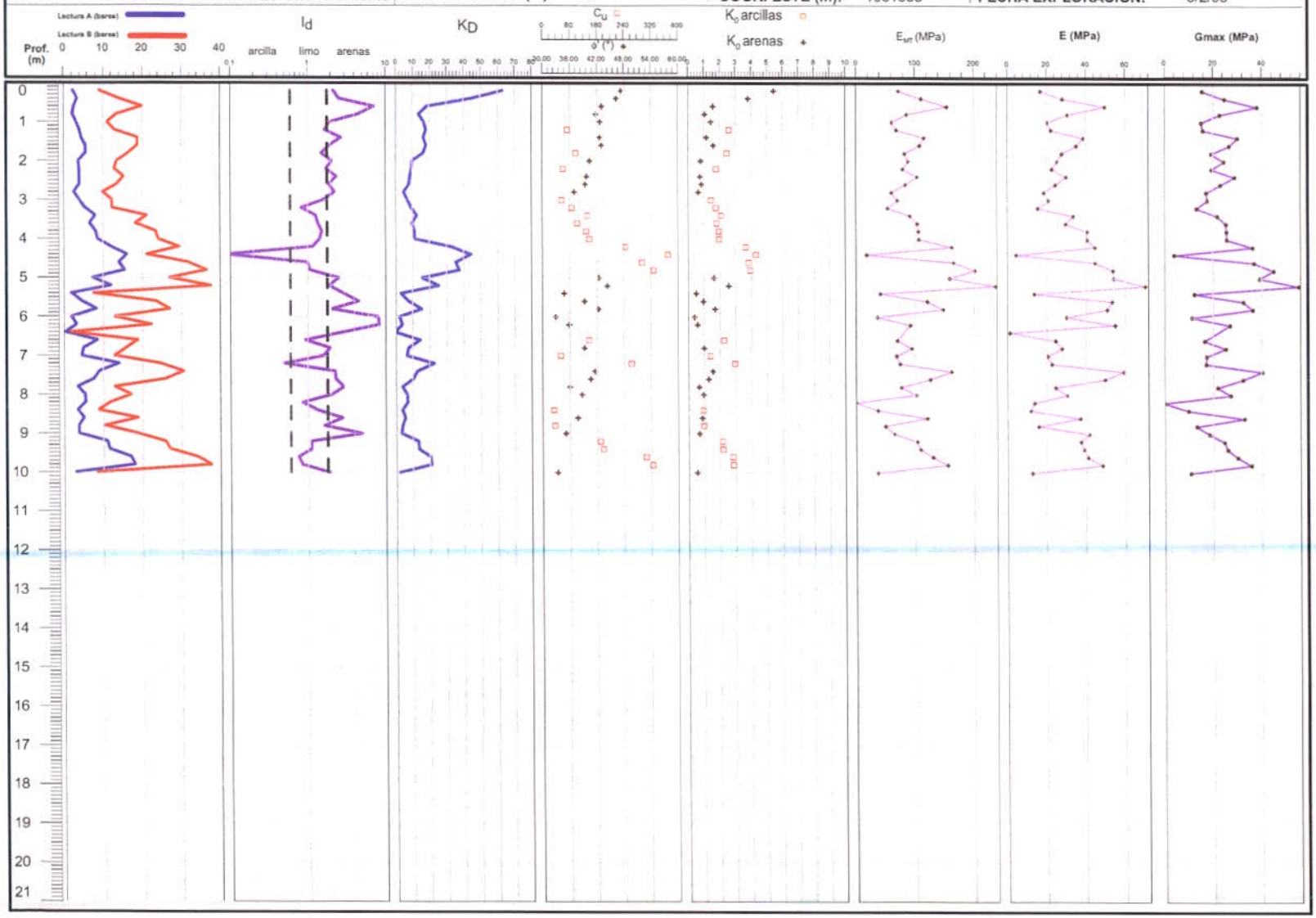
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Ingeominas	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - DMT	COOR. NORTE (m): 864666	ID PERFORACIÓN:	INGEOS14
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1060890	FECHA EXPLORACIÓN:	4/28/05



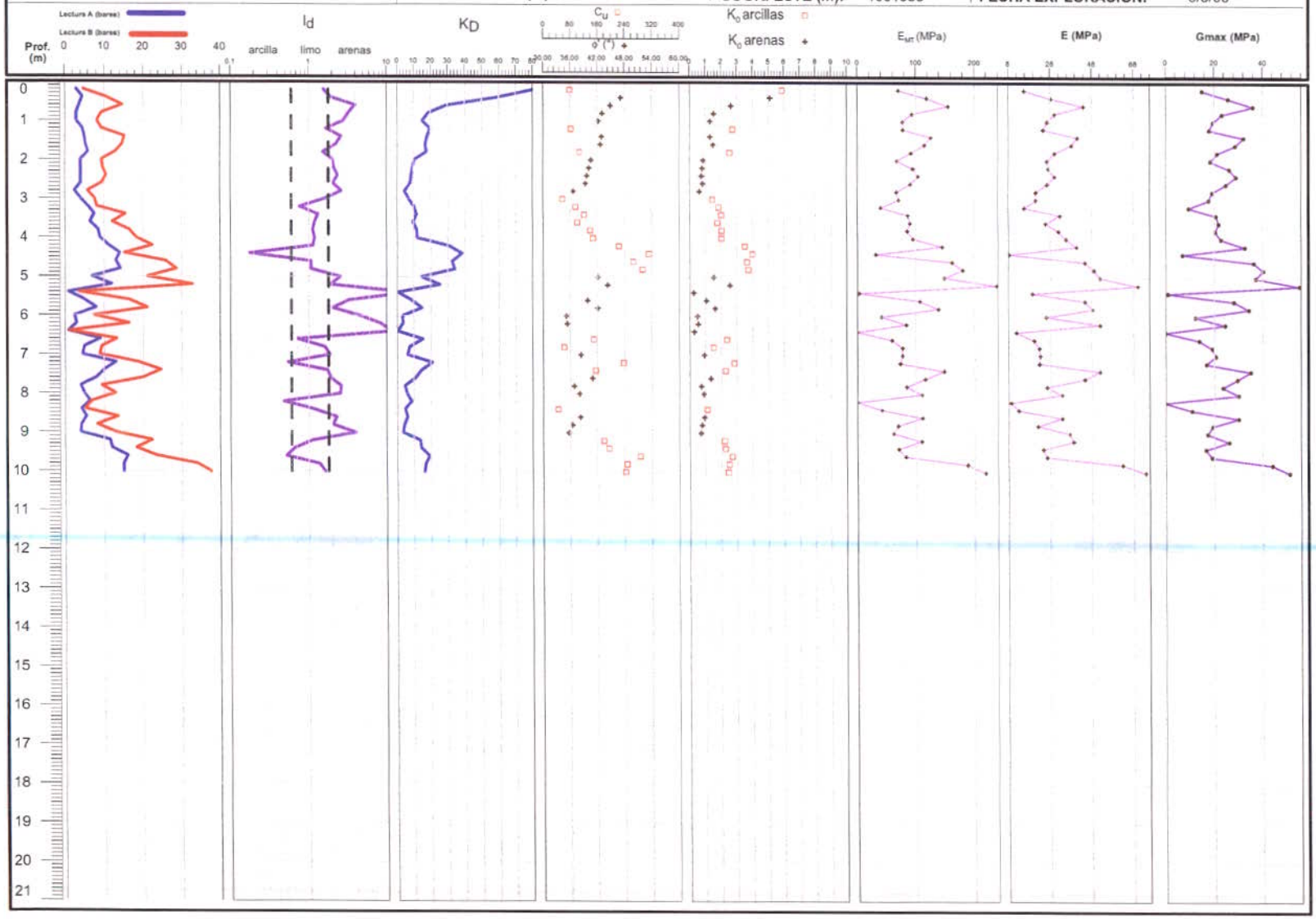
PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Decepaz	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - DMT	COOR. NORTE (m): 870511	ID PERFORACIÓN:	DECEPS16
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1068475	FECHA EXPLORACIÓN:	4/30/05



PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Avenida 3N Cl 36	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - DMT	COOR. NORTE (m): 875854	ID PERFORACIÓN:	AV3NS18
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1061958	FECHA EXPLORACIÓN:	5/2/05



PROYECTO:	MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS-DAGMA		LOCALIZACIÓN: Avenida 3N Cl 37	HOJA:	1 DE 1
EJECUTÓ:	INGEOMINAS	TIPO EXPLORACIÓN: PIEZOCONO - DMT	COOR. NORTE (m): 875854	ID PERFORACIÓN:	AV3NS19
SUBPROYECTO:	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	NIVEL FREÁTICO (m): 5	COOR. ESTE (m): 1061958	FECHA EXPLORACIÓN:	5/3/05



CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
NAVARP1	1	488	217	2.2	0.38	C1
NAVARP1	2	588	333	1.8	0.26	C1
NAVARP1	3	741	267	2.8	0.43	C1
NAVARP1	4	526	328	1.6	0.18	M1
NAVARP1	5	455	278	1.6	0.20	S1
NAVARP1	6	626	417	1.5	0.10	S1
NAVARP1	7	741	408	1.8	0.28	C1
NAVARP1	8	952	225	4.2	0.47	S1
NAVARP1	9	541	196	2.8	0.42	S1
NAVARP1	10	526	233	2.3	0.38	S1
NAVARP1	11	417	286	1.5	0.06	S1
VELODP3	1	690	351	2.0	0.33	M3
VELODP3	2	952	417	2.3	0.38	M3
VELODP3	3	263	128	2.1	0.34	M3
VELODP3	4	323	169	1.9	0.31	M3
VELODP3	5	339	171	2.0	0.33	M3
VELODP3	6	345	150	2.3	0.38	M3
VELODP3	7	244	127	1.9	0.31	M3
VELODP3	8	541	267	2.0	0.34	M3
VELODP3	9	364	154	2.4	0.39	M3
VELODP3	10	952	333	2.9	0.43	M5
VELODP3	12	667	392	1.7	0.24	M5
VELODP3	14	587	385	1.5	0.12	M5
VELODP3	18	922	408	2.3	0.38	M3
VELODP3	20	981	654	1.5	0.10	C5
VELODP3	22	981	654	1.5	0.10	C5
VELODP3	24	966	654	1.5	0.08	C5
VELODP3	26	990	633	1.6	0.15	C5
VELODP3	28	966	645	1.5	0.10	C5
VELODP3	32	993	651	1.5	0.12	M2
VELODP3	34	952	645	1.5	0.08	M2
VELODP3	36	957	588	1.6	0.20	M2
VELODP3	38	917	565	1.6	0.19	P1
VELODP3	40	909	347	2.6	0.41	M5
VELODP3	42	952	371	2.6	0.41	M2
VELODP3	44	741	382	1.9	0.32	S2
VELODP3	46	570	380	1.5	0.10	S2
VELODP3	48	667	361	1.8	0.29	S2
VELODP3	50	549	366	1.5	0.10	M2
VELODP3	51	500	330	1.5	0.11	M2
PANAMP4	1	394	178	2.2	0.37	R
PANAMP4	2	408	217	1.9	0.30	R
PANAMP4	3	435	207	2.1	0.35	CV
PANAMP4	4	714	369	1.9	0.32	C6
PANAMP4	5	926	420	2.2	0.37	C6
PANAMP4	6	820	476	1.7	0.25	C6
PANAMP4	7	870	476	1.8	0.29	C6
PANAMP4	8	870	588	1.5	0.08	C6

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
PANAMP4	9	820	435	1.9	0.30	C6
PANAMP4	10	909	457	2.0	0.33	G3
PANAMP4	11	917	485	1.9	0.31	G3
PANAMP4	12	800	452	1.8	0.27	G3
PANAMP4	13	847	263	3.2	0.45	M1
PANAMP4	14	641	342	1.9	0.30	M1
PANAMP4	15	775	351	2.2	0.37	M3
PANAMP4	16	613	336	1.8	0.29	C6
PANAMP4	17	649	360	1.8	0.28	C6
PANAMP4	18	833	353	2.4	0.39	C6
PANAMP4	19	571	367	1.6	0.15	C6
PANAMP4	20	676	386	1.8	0.26	C6
PANAMP4	21	699	351	2.0	0.33	C6
PANAMP4	22	671	388	1.7	0.25	M2
PANAMP4	23	775	389	2.0	0.33	M2
PANAMP4	24	662	302	2.2	0.37	M2
PANAMP4	25	704	389	1.8	0.28	M2
PANAMP4	26	952	398	2.4	0.39	M2
PANAMP4	27	775	398	1.9	0.32	M2
PANAMP4	28	980	379	2.6	0.41	M2
PANAMP4	29	980	388	2.5	0.41	C3
PANAMP4	30	893	410	2.2	0.37	C3
PANAMP4	31	952	433	2.2	0.37	C3
PANAMP4	32	893	368	2.4	0.40	C3
PANAMP4	33	870	389	2.2	0.38	C3
PANAMP4	34	794	211	3.8	0.46	S1
PANAMP4	35	909	169	5.4	0.48	S1
PANAMP4	36	935	196	4.8	0.48	S1
PANAMP4	37	952	216	4.4	0.47	M2
PANAMP4	38	917	446	2.1	0.35	M2
PANAMP4	39	775	379	2.0	0.34	M2
PANAMP4	40	763	279	2.7	0.42	M2
PANAMP4	41	735	446	1.6	0.21	M2
PANAMP4	42	546	179	3.1	0.44	S1
PANAMP4	43	719	167	4.3	0.47	S1
PANAMP4	44	585	125	4.7	0.48	M2
PANAMP4	45	714	125	5.7	0.48	S1
PANAMP4	46	730	125	5.8	0.48	S1
PANAMP4	47	704	333	2.1	0.36	S1
PANAMP4	48	613	211	2.9	0.43	S1
HGARCP5	1	291	113	2.6	0.41	C1
HGARCP5	2	356	211	1.7	0.23	C1
HGARCP5	3	364	212	1.7	0.24	C1
HGARCP5	4	400	239	1.7	0.22	C1
HGARCP5	5	424	217	2.0	0.32	C1
HGARCP5	6	556	172	3.2	0.45	C1
HGARCP5	7	521	282	1.8	0.29	G3
HGARCP5	8	465	267	1.7	0.25	M1

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
HGARCP5	9	800	274	2.9	0.43	M1
HGARCP5	10	465	265	1.8	0.26	M1
HGARCP5	11	575	385	1.5	0.09	M1
HGARCP5	12	676	255	2.7	0.42	C2
HGARCP5	13	521	336	1.6	0.14	C2
HGARCP5	14	752	332	2.3	0.38	C2
HGARCP5	15	541	308	1.8	0.26	C2
HGARCP5	16	565	330	1.7	0.24	M1
HGARCP5	17	1010	526	1.9	0.31	S3
HGARCP5	18	1515	541	2.8	0.43	S3
HGARCP5	19	1220	521	2.3	0.39	S2
HGARCP5	20	1042	483	2.2	0.36	S2
HGARCP5	21	1124	465	2.4	0.40	S3
HGARCP5	22	1136	565	2.0	0.34	S3
HGARCP5	24	1351	455	3.0	0.44	S2
HGARCP5	26	1124	467	2.4	0.40	S2
HGARCP5	27	1695	521	3.3	0.45	S2
HGARCP5	28	1010	500	2.0	0.34	S2
HGARCP5	29	1075	565	1.9	0.31	S2
HGARCP5	30	1031	562	1.8	0.29	S2
HGARCP5	31	1020	424	2.4	0.40	M1
HGARCP5	32	658	417	1.6	0.16	M2
HGARCP5	33	752	467	1.6	0.19	M2
HGARCP5	34	794	450	1.8	0.26	M2
HGARCP5	35	735	357	2.1	0.35	M2
HGARCP5	36	833	358	2.3	0.39	S2
HGARCP5	37	709	415	1.7	0.24	S2
HGARCP5	38	847	407	2.1	0.35	S2
HGARCP5	39	901	397	2.3	0.38	S2
HGARCP5	41	287	124	2.3	0.39	M5
HGARCP5	42	314	149	2.1	0.35	M5
HGARCP5	43	336	131	2.6	0.41	M5
HGARCP5	44	291	142	2.0	0.34	M2
HGARCP5	45	291	145	2.0	0.33	M2
HGARCP5	46	291	124	2.3	0.39	M2
HGARCP5	47	291	129	2.3	0.38	M2
HGARCP5	48	400	169	2.4	0.39	M2
PAMORP7	1	654	207	3.2	0.44	C1
PAMORP7	2	680	398	1.7	0.24	C1
PAMORP7	3	444	258	1.7	0.25	C1
PAMORP7	4	725	368	2.0	0.33	S1
PAMORP7	5	699	328	2.1	0.36	S1
PAMORP7	6	855	375	2.3	0.38	S1
PAMORP7	7	699	391	1.8	0.27	M2
PAMORP7	8	746	358	2.1	0.35	M2
PAMORP7	9	709	364	1.9	0.32	M2
PAMORP7	10	752	322	2.3	0.39	M2
PAMORP7	11	709	355	2.0	0.33	M2

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
PAMORP7	12	714	369	1.9	0.32	M2
PAMORP7	13	870	368	2.4	0.39	M2
PAMORP7	14	746	347	2.1	0.36	M2
PAMORP7	15	855	361	2.4	0.39	M2
PAMORP7	16	676	380	1.8	0.27	M2
PAMORP7	17	763	385	2.0	0.33	M2
PAMORP7	18	775	331	2.3	0.39	C2
PAMORP7	19	990	193	5.1	0.48	M3
PAMORP7	20	870	287	3.0	0.44	M3
PAMORP7	21	741	292	2.5	0.41	M3
PAMORP7	22	952	308	3.1	0.44	M3
PAMORP7	25	613	333	1.8	0.29	M3
PAMORP7	26	752	262	2.9	0.43	M3
PAMORP7	27	654	170	3.8	0.46	M3
PAMORP7	28	625	267	2.3	0.39	M3
PAMORP7	29	556	338	1.6	0.21	M3
PAMORP7	30	613	294	2.1	0.35	M3
PAMORP7	31	478	306	1.6	0.15	M3
PAMORP7	32	529	287	1.8	0.29	M3
PAMORP7	33	490	286	1.7	0.24	M3
PAMORP7	34	578	300	1.9	0.32	M3
PAMORP7	35	515	300	1.7	0.24	M2
PAMORP7	36	515	305	1.7	0.23	M2
PAMORP7	37	503	298	1.7	0.23	M2
PAMORP7	38	515	315	1.6	0.20	M2
PVSURP8	2	976	369	2.6	0.42	C1
PVSURP8	3	317	124	2.6	0.41	C1
PVSURP8	5	392	124	3.2	0.44	C1
PVSURP8	6	909	500	1.8	0.28	C1
PVSURP8	7	870	364	2.4	0.39	C1
PVSURP8	8	769	317	2.4	0.40	C1
PVSURP8	10	870	506	1.7	0.24	C1
PVSURP8	11	909	513	1.8	0.27	C1
PVSURP8	14	901	563	1.6	0.18	C1
PVSURP8	15	571	381	1.5	0.10	C1
PVSURP8	16	826	513	1.6	0.19	C3
PVSURP8	17	870	444	2.0	0.32	C3
PVSURP8	18	588	364	1.6	0.19	C3
PVSURP8	19	901	305	3.0	0.44	C3
PVSURP8	21	909	270	3.4	0.45	C3
PVSURP8	22	909	500	1.8	0.28	S1
PVSURP8	23	556	357	1.6	0.15	S2
PVSURP8	26	714	364	2.0	0.32	M5
PVSURP8	27	714	488	1.5	0.06	M5
PVSURP8	28	909	278	3.3	0.45	S1
PVSURP8	30	1064	500	2.1	0.36	M5
PVSURP8	31	1064	488	2.2	0.37	S1
PVSURP8	32	1064	455	2.3	0.39	S1

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
PVSURP8	33	1064	202	5.3	0.48	S1
PVSURP8	34	1064	370	2.9	0.43	S1
PVSURP8	35	1064	333	3.2	0.45	S1
PVSURP8	36	1064	294	3.6	0.46	S1
PVSURP8	37	1064	465	2.3	0.38	S1
PVSURP8	38	1064	313	3.4	0.45	S1
PVSURP8	39	1064	541	2.0	0.33	S1
PVSURP8	40	1064	150	7.1	0.49	S2
PVSURP8	41	1064	142	7.5	0.49	S2
PVSURP8	42	1064	625	1.7	0.24	S2
PVSURP8	43	1064	556	1.9	0.31	S2
PVSURP8	44	351	175	2.0	0.33	S2
PVSURP8	45	351	152	2.3	0.38	M5
PVSURP8	46	351	189	1.9	0.30	M5
PVSURP8	47	351	189	1.9	0.30	P1
PVSURP8	48	351	189	1.9	0.30	M2
PVSURP8	49	351	189	1.9	0.30	M2
PVSURP8	50	351	189	1.9	0.30	M2
PMALLP10	1	385	185	2.1	0.35	C1
PMALLP10	2	526	241	2.2	0.37	C1
PMALLP10	3	526	247	2.1	0.36	C1
PMALLP10	4	465	260	1.8	0.27	C1
PMALLP10	5	286	142	2.0	0.34	C1
PMALLP10	6	526	247	2.1	0.36	C1
PMALLP10	7	513	282	1.8	0.28	C1
PMALLP10	8	500	206	2.4	0.40	C1
PMALLP10	9	588	299	2.0	0.33	S1
PMALLP10	10	667	333	2.0	0.33	S1
PMALLP10	11	769	263	2.9	0.43	S1
PMALLP10	12	625	370	1.7	0.23	S1
PMALLP10	13	714	200	3.6	0.46	S1
PMALLP10	14	833	435	1.9	0.31	S1
PMALLP10	15	833	333	2.5	0.40	S1
PMALLP10	18	769	417	1.8	0.29	S2
PMALLP10	19	909	417	2.2	0.37	G1
PMALLP10	20	833	400	2.1	0.35	G1
PMALLP10	21	909	250	3.6	0.46	G1
PMALLP10	22	417	278	1.5	0.10	S1
PMALLP10	23	833	278	3.0	0.44	S1
PMALLP10	24	667	278	2.4	0.39	S1
PMALLP10	25	417	278	1.5	0.10	S1
PMALLP10	26	870	278	3.1	0.44	S1
PMALLP10	27	500	138	3.6	0.46	S2
PMALLP10	28	663	442	1.5	0.10	S2
PMALLP10	29	800	251	3.2	0.45	S2
PMALLP10	30	800	417	1.9	0.31	S2
PMALLP10	31	952	211	4.5	0.47	S2
PMALLP10	32	800	222	3.6	0.46	S2

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
PMALLP10	33	952	129	7.4	0.49	S2
PMALLP10	34	625	133	4.7	0.48	S2
PMALLP10	35	909	457	2.0	0.33	S2
PMALLP10	36	800	180	4.4	0.47	S2
PMALLP10	37	364	114	3.2	0.45	S2
PMALLP10	38	476	118	4.0	0.47	M2
PMALLP10	39	556	294	1.9	0.31	M2
PMALLP10	40	323	164	2.0	0.33	M2
PMALLP10	41	278	185	1.5	0.10	M2
PMALLP10	42	476	278	1.7	0.24	M2
PMALLP10	43	417	278	1.5	0.10	S2
PMALLP10	44	833	278	3.0	0.44	S2
PMALLP10	45	667	278	2.4	0.39	M2
PMALLP10	46	385	152	2.5	0.41	M2
PMALLP10	47	465	217	2.1	0.36	M1
PMALLP10	48	500	138	3.6	0.46	S1
PMALLP10	49	683	455	1.5	0.10	S1
PMALLP10	50	800	247	3.2	0.45	S1
PMALLP10	51	308	133	2.3	0.39	M2
PMALLP10	52	308	160	1.9	0.32	M2
INGEOP12	1	352	178	2.0	0.33	M3
INGEOP12	2	369	167	2.2	0.37	M3
INGEOP12	3	465	189	2.5	0.40	M3
INGEOP12	4	370	217	1.7	0.24	M3
INGEOP12	5	581	272	2.1	0.36	M3
INGEOP12	6	552	282	2.0	0.32	M3
INGEOP12	7	606	305	2.0	0.33	M3
INGEOP12	8	529	270	2.0	0.32	M3
INGEOP12	9	763	270	2.8	0.43	S3
INGEOP12	10	508	312	1.6	0.20	S3
INGEOP12	11	585	276	2.1	0.36	S3
INGEOP12	12	714	284	2.5	0.41	S3
INGEOP12	13	546	364	1.5	0.10	S3
INGEOP12	14	581	267	2.2	0.37	S3
INGEOP12	15	641	282	2.3	0.38	M3
INGEOP12	16	552	313	1.8	0.26	M3
INGEOP12	17	606	282	2.1	0.36	M3
INGEOP12	18	552	297	1.9	0.30	M3
INGEOP12	19	680	334	2.0	0.34	M3
INGEOP12	20	595	271	2.2	0.37	G3
INGEOP12	21	578	276	2.1	0.35	G3
INGEOP12	22	503	304	1.7	0.21	G3
INGEOP12	23	769	283	2.7	0.42	G3
INGEOP12	24	488	282	1.7	0.25	G3
INGEOP12	25	637	304	2.1	0.35	G3
INGEOP12	26	581	333	1.7	0.26	G3
INGEOP12	27	606	267	2.3	0.38	G3
INGEOP12	28	641	283	2.3	0.38	G3

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
INGEOP12	29	508	312	1.6	0.20	S1
INGEOP12	30	676	290	2.3	0.39	S1
INGEOP12	31	529	312	1.7	0.23	S1
INGEOP12	32	578	277	2.1	0.35	S1
INGEOP12	33	578	313	1.8	0.29	M2
INGEOP12	34	741	229	3.2	0.45	M1
INGEOP12	35	448	287	1.6	0.15	M1
INGEOP12	36	552	283	2.0	0.32	G2
INGEOP12	37	610	270	2.3	0.38	G2
INGEOP12	38	581	312	1.9	0.30	G2
INGEOP12	39	606	321	1.9	0.30	G2
INGEOP12	40	606	270	2.2	0.38	S1
INGEOP12	41	667	340	2.0	0.32	S1
INGEOP12	42	667	329	2.0	0.34	S1
INGEOP12	43	645	333	1.9	0.32	S1
INGEOP12	44	680	386	1.8	0.26	S1
INGEOP12	46	505	276	1.8	0.29	M1
INGEOP12	47	552	229	2.4	0.40	M2
INGEOP12	48	549	267	2.1	0.35	M2
INGEOP12	49	578	273	2.1	0.36	M2
INGEOP12	50	505	248	2.0	0.34	P1
INGEOP12	51	505	258	2.0	0.32	S1
DECEPP13	1	364	174	2.1	0.35	C1
DECEPP13	2	500	247	2.0	0.34	C1
DECEPP13	3	455	261	1.7	0.25	C1
DECEPP13	4	541	305	1.8	0.27	C1
DECEPP13	5	488	169	2.9	0.43	C1
DECEPP13	6	909	500	1.8	0.28	S1
DECEPP13	7	833	426	2.0	0.32	S1
DECEPP13	8	909	500	1.8	0.28	S1
DECEPP13	9	952	435	2.2	0.37	S1
DECEPP13	10	833	328	2.5	0.41	S1
DECEPP13	11	909	588	1.5	0.14	S1
DECEPP13	12	968	645	1.5	0.10	S2
DECEPP13	13	1000	541	1.8	0.29	S2
DECEPP13	14	952	417	2.3	0.38	S2
DECEPP13	15	417	286	1.5	0.06	S2
DECEPP13	18	500	267	1.9	0.30	S2
DECEPP13	19	500	296	1.7	0.23	S2
DECEPP13	20	800	471	1.7	0.23	S2
DECEPP13	21	909	444	2.0	0.34	S2
DECEPP13	22	800	426	1.9	0.30	S2
DECEPP13	23	541	308	1.8	0.26	S2
DECEPP13	24	667	308	2.2	0.36	S2
DECEPP13	25	952	506	1.9	0.30	S2
VLILIP14	1	656	305	2.2	0.36	CV
VLILIP14	2	678	345	2.0	0.33	M4
VLILIP14	3	813	423	1.9	0.31	G4

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
VLILIP14	4	450	229	2.0	0.33	G4
VLILIP14	5	1111	541	2.1	0.34	G4
VLILIP14	6	741	370	2.0	0.33	G4
VLILIP14	7	769	305	2.5	0.41	G4
VLILIP14	8	1000	513	1.9	0.32	G4
VLILIP14	9	1053	548	1.9	0.31	G4
VLILIP14	10	741	339	2.2	0.37	G4
VLILIP14	11	1333	727	1.8	0.29	G4
VLILIP14	13	714	435	1.6	0.20	M4
VLILIP14	14	606	345	1.8	0.26	M4
VLILIP14	15	667	354	1.9	0.30	M4
VLILIP14	16	1000	421	2.4	0.39	G4
VLILIP14	17	1053	417	2.5	0.41	G4
VLILIP14	18	1000	667	1.5	0.10	G4
VLILIP14	19	1000	556	1.8	0.28	G4
VLILIP14	20	1111	526	2.1	0.36	G4
VLILIP14	21	714	227	3.1	0.44	M2
VLILIP14	22	769	476	1.6	0.19	M2
VLILIP14	23	769	435	1.8	0.26	M2
VLILIP14	24	909	556	1.6	0.20	M2
VLILIP14	25	909	400	2.3	0.38	M2
VLILIP14	26	833	357	2.3	0.39	M2
VLILIP14	27	833	435	1.9	0.31	S4
VLILIP14	28	500	303	1.7	0.21	S4
VLILIP14	29	909	476	1.9	0.31	S4
VLILIP14	30	714	370	1.9	0.32	S4
VLILIP14	31	1071	714	1.5	0.10	S4
VLILIP14	32	909	455	2.0	0.33	S4
VLILIP14	33	909	455	2.0	0.33	S4
VLILIP14	34	769	455	1.7	0.23	S4
VLILIP14	35	833	417	2.0	0.33	S4
VLILIP14	36	833	208	4.0	0.47	S4
VLILIP14	37	952	435	2.2	0.37	S4
VLILIP14	38	625	385	1.6	0.19	S4
VLILIP14	39	667	385	1.7	0.25	S4
VLILIP14	40	909	476	1.9	0.31	S4
VLILIP14	41	909	465	2.0	0.32	S4
VLILIP14	42	741	408	1.8	0.28	S4
VLILIP14	43	833	400	2.1	0.35	S4
VLILIP14	44	833	357	2.3	0.39	S4
VLILIP14	45	333	190	1.8	0.26	M1
VLILIP14	46	462	308	1.5	0.10	M1
COMFAP16	1	460	187	2.5	0.40	C1
COMFAP16	2	816	400	2.0	0.34	M3
COMFAP16	3	625	364	1.7	0.24	M3
COMFAP16	4	323	217	1.5	0.09	M3
COMFAP16	5	952	323	2.9	0.43	M3
COMFAP16	6	870	435	2.0	0.33	M3

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
COMFAP16	7	714	357	2.0	0.33	M3
COMFAP16	8	870	426	2.0	0.34	M3
COMFAP16	9	541	274	2.0	0.33	M3
COMFAP16	10	800	392	2.0	0.34	M3
COMFAP16	11	741	370	2.0	0.33	M3
COMFAP16	12	714	357	2.0	0.33	M3
COMFAP16	13	769	364	2.1	0.36	M3
COMFAP16	14	2857	500	5.7	0.48	M3
COMFAP16	15	1818	870	2.1	0.35	M3
COMFAP16	16	1112	741	1.5	0.10	S1
COMFAP16	17	1667	833	2.0	0.33	S1
COMFAP16	18	2500	444	5.6	0.48	S1
COMFAP16	19	1667	870	1.9	0.31	S1
COMFAP16	20	1111	556	2.0	0.33	S1
COMFAP16	21	2000	952	2.1	0.35	G1
COMFAP16	22	1667	476	3.5	0.46	G1
COMFAP16	23	1667	952	1.8	0.26	G1
PCR80P19	1	784	392	2.0	0.33	C1
PCR80P19	2	588	290	2.0	0.34	M3
PCR80P19	3	702	286	2.5	0.40	M3
PCR80P19	5	1143	506	2.3	0.38	M3
PCR80P19	6	1000	597	1.7	0.22	M3
PCR80P19	8	1000	500	2.0	0.33	M3
PCR80P19	9	1111	556	2.0	0.33	M3
PCR80P19	11	1250	588	2.1	0.36	M3
PCR80P19	12	1176	588	2.0	0.33	M3
PCR80P19	14	1429	625	2.3	0.38	C4
PCR80P19	15	1111	690	1.6	0.19	C4
PCR80P19	17	1053	500	2.1	0.35	C2
PCR80P19	18	2500	260	9.6	0.49	G3
PCR80P19	19	2326	260	8.9	0.49	G3
PCR80P19	20	2326	385	6.0	0.49	G3
PCR80P19	21	2500	385	6.5	0.49	G3
PCR80P19	22	2229	345	6.5	0.49	G3
PCR80P19	23	2381	323	7.4	0.49	G3
PCR80P19	24	839	286	2.9	0.43	G3
PCR80P19	26	417	222	1.9	0.30	M2
PCR80P19	28	370	175	2.1	0.36	M2
PCR80P19	29	389	164	2.4	0.39	M2
PCR80P19	30	417	238	1.8	0.26	G3
PCR80P19	31	313	164	1.9	0.31	G3
PCR80P19	32	435	222	2.0	0.32	S1
PCR80P19	33	526	308	1.7	0.24	M1
PCR80P19	34	526	299	1.8	0.26	M1
PCR80P19	35	350	233	1.5	0.10	M1
PCR80P19	36	667	294	2.3	0.38	M1
PCR80P19	37	286	161	1.8	0.27	M1
PCR80P19	38	417	244	1.7	0.24	M2

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
PCR80P19	39	588	244	2.4	0.40	M2
PCR80P19	40	408	278	1.5	0.07	M2
VIVERP24	1	434	177	2.5	0.40	R
VIVERP24	2	421	210	2.0	0.33	R
VIVERP24	3	425	211	2.0	0.34	C1
VIVERP24	4	421	210	2.0	0.33	C2
VIVERP24	5	425	211	2.0	0.34	C2
VIVERP24	7	563	323	1.7	0.25	C2
VIVERP24	8	557	241	2.3	0.38	C2
VIVERP24	9	563	242	2.3	0.39	C2
VIVERP24	10	936	303	3.1	0.44	G3
VIVERP24	11	948	509	1.9	0.30	G3
VIVERP24	12	917	593	1.5	0.14	G3
VIVERP24	13	635	316	2.0	0.34	M3
VIVERP24	14	641	322	2.0	0.33	M3
VIVERP24	15	1000	500	2.0	0.33	G3
VIVERP24	16	1000	526	1.9	0.31	G3
VIVERP24	17	1000	476	2.1	0.35	G3
VIVERP24	18	1053	488	2.2	0.36	G3
VIVERP24	19	1099	508	2.2	0.36	G3
VIVERP24	20	1099	514	2.1	0.36	M3
VIVERP24	21	1000	519	1.9	0.32	M3
VIVERP24	22	254	167	1.5	0.12	M3
VIVERP24	23	285	130	2.2	0.37	M3
VIVERP24	24	193	122	1.6	0.17	M3
VIVERP24	25	322	130	2.5	0.40	M3
VIVERP24	26	196	110	1.8	0.27	M3
VIVERP24	27	249	124	2.0	0.34	M3
VIVERP24	28	304	124	2.5	0.40	M3
VIVERP24	29	246	128	1.9	0.31	M3
VIVERP24	30	230	114	2.0	0.34	M3
VIVERP24	31	262	129	2.0	0.34	M3
VIVERP24	32	244	124	2.0	0.33	M3
VIVERP24	33	316	127	2.5	0.40	G3
VIVERP24	34	1111	597	1.9	0.30	S1
VIVERP24	35	1250	760	1.6	0.21	S1
VIVERP24	36	1250	510	2.5	0.40	G3
VIVERP24	37	1250	608	2.1	0.35	G3
VIVERP24	38	1111	522	2.1	0.36	G3
INEMP25	1	723	321	2.3	0.38	C1
INEMP25	2	508	241	2.1	0.35	C1
INEMP25	3	508	241	2.1	0.35	C1
INEMP25	4	508	241	2.1	0.35	M3
INEMP25	5	508	241	2.1	0.35	M3
INEMP25	6	508	241	2.1	0.35	C2
INEMP25	7	275	136	2.0	0.34	C2
INEMP25	8	440	200	2.2	0.37	C2
INEMP25	9	440	200	2.2	0.37	C2

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
INEMP25	10	440	200	2.2	0.37	C2
INEMP25	11	440	200	2.2	0.37	C2
INEMP25	12	440	200	2.2	0.37	C2
INEMP25	13	440	200	2.2	0.37	C2
INEMP25	14	440	200	2.2	0.37	M3
INEMP25	15	140	78	1.8	0.27	G3
INEMP25	16	435	228	1.9	0.31	G3
INEMP25	17	435	228	1.9	0.31	G3
INEMP25	18	435	228	1.9	0.31	S3
INEMP25	19	435	228	1.9	0.31	S3
INEMP25	20	435	228	1.9	0.31	S3
INEMP25	21	435	228	1.9	0.31	S3
INEMP25	22	435	228	1.9	0.31	S3
INEMP25	23	435	228	1.9	0.31	S3
INEMP25	24	435	228	1.9	0.31	G3
INEMP25	25	1053	227	4.6	0.48	M2
INEMP25	26	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	27	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	28	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	29	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	30	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	31	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	32	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	33	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	34	412	180	2.3	0.38	M2
INEMP25	35	136	71	1.9	0.31	S1
INEMP25	36	325	161	2.0	0.34	S1
INEMP25	37	325	161	2.0	0.34	S1
INEMP25	38	325	161	2.0	0.34	S1
FLORP26	1	398	159	2.5	0.41	C1
FLORP26	2	452	267	1.7	0.23	C1
FLORP26	3	595	268	2.2	0.37	C1
FLORP26	4	403	268	1.5	0.10	C1
FLORP26	5	461	221	2.1	0.35	C1
FLORP26	6	685	238	2.9	0.43	C1
FLORP26	7	690	357	1.9	0.32	S3
FLORP26	8	847	379	2.2	0.37	S3
FLORP26	9	690	394	1.8	0.26	G3
FLORP26	11	556	230	2.4	0.40	S1
FLORP26	12	680	289	2.4	0.39	S1
FLORP26	13	781	380	2.1	0.34	S1
FLORP26	14	735	294	2.5	0.40	S1
FLORP26	15	735	171	4.3	0.47	S2
FLORP26	16	562	287	2.0	0.32	S2
FLORP26	17	490	302	1.6	0.19	S2
FLORP26	18	513	256	2.0	0.33	S2
FLORP26	19	588	268	2.2	0.37	S2
FLORP26	20	562	301	1.9	0.30	S2

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
FLORP26	21	469	268	1.8	0.26	S2
FLORP26	22	513	267	1.9	0.31	S2
FLORP26	23	490	302	1.6	0.19	G3
FLORP26	24	662	251	2.6	0.42	G3
FLORP26	25	508	301	1.7	0.23	G3
FLORP26	26	588	268	2.2	0.37	G1
FLORP26	27	431	287	1.5	0.10	G1
FLORP26	28	562	273	2.1	0.35	G1
FLORP26	29	529	287	1.8	0.29	G1
FLORP26	30	515	197	2.6	0.41	C2
FLORP26	31	336	166	2.0	0.34	C2
FLORP26	32	420	181	2.3	0.39	C2
FLORP26	33	380	196	1.9	0.32	C2
FLORP26	34	483	159	3.0	0.44	C2
FLORP26	35	385	194	2.0	0.33	S2
FLORP26	36	392	173	2.3	0.38	S2
FLORP26	37	472	190	2.5	0.40	S2
FLORP26	38	380	173	2.2	0.37	S2
MELENP27	1	317	155	2.0	0.34	C1
MELENP27	2	299	133	2.2	0.38	C1
MELENP27	3	308	169	1.8	0.28	C1
MELENP27	4	588	286	2.1	0.35	S3
MELENP27	5	625	303	2.1	0.35	S3
MELENP27	6	690	345	2.0	0.33	M1
MELENP27	7	488	260	1.9	0.30	M1
MELENP27	8	625	339	1.8	0.29	M1
MELENP27	9	690	364	1.9	0.31	M1
MELENP27	10	588	260	2.3	0.38	M1
MELENP27	11	769	385	2.0	0.33	G3
MELENP27	12	870	421	2.1	0.35	G3
MELENP27	13	800	406	2.0	0.33	G3
MELENP27	14	833	442	1.9	0.30	G3
MELENP27	15	833	386	2.2	0.36	G3
MELENP27	16	1099	559	2.0	0.33	G3
MELENP27	17	1250	592	2.1	0.36	S2
MELENP27	18	1099	592	1.9	0.30	S2
MELENP27	19	1111	592	1.9	0.30	G3
MELENP27	20	1053	455	2.3	0.39	G3
MELENP27	21	1000	437	2.3	0.38	G3
MELENP27	22	1099	559	2.0	0.33	G3
MELENP27	23	1087	592	1.8	0.29	G3
MELENP27	24	1176	457	2.6	0.41	M2
CAMACP28	1	372	188	2.0	0.33	R
CAMACP28	2	508	274	1.9	0.29	C2
CAMACP28	3	427	212	2.0	0.34	C2
CAMACP28	4	498	220	2.3	0.38	C2
CAMACP28	5	422	219	1.9	0.32	C2
CAMACP28	6	362	234	1.5	0.14	C2

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
CAMACP28	7	394	175	2.3	0.38	C2
CAMACP28	8	467	221	2.1	0.36	S3
CAMACP28	9	625	308	2.0	0.34	G3
CAMACP28	10	625	315	2.0	0.33	G3
CAMACP28	11	1053	541	1.9	0.32	G3
CAMACP28	12	1563	541	2.9	0.43	C2
CAMACP28	14	1333	571	2.3	0.39	C2
CAMACP28	15	1205	625	1.9	0.32	C2
CAMACP28	17	1266	625	2.0	0.34	C2
CAMACP28	18	1250	606	2.1	0.35	M3
CAMACP28	20	1250	571	2.2	0.37	M3
CAMACP28	21	1613	588	2.7	0.42	M3
CAMACP28	22	1667	645	2.6	0.41	M3
CAMACP28	23	763	364	2.1	0.35	M3
CAMACP28	24	769	392	2.0	0.32	M2
CAMACP28	25	1429	769	1.9	0.30	G3
CAMACP28	26	1587	794	2.0	0.33	G3
CAMACP28	27	1563	794	2.0	0.33	G3
CAMACP28	28	1587	794	2.0	0.33	G3
CAMACP28	29	1587	794	2.0	0.33	G3
CAMACP28	30	1493	741	2.0	0.34	M2
CAMACP28	31	781	392	2.0	0.33	C3
CAMACP28	32	781	392	2.0	0.33	C3
CAMACP28	33	781	391	2.0	0.33	C3
CAMACP28	34	893	417	2.1	0.36	G3
CAMACP28	35	877	417	2.1	0.35	G3
CAMACP28	36	901	417	2.2	0.36	G4
CAMACP28	37	893	417	2.1	0.36	G4
CAMACP28	38	893	417	2.1	0.36	G4
CAMACP28	39	909	417	2.2	0.37	G4
CAMACP28	40	769	417	1.8	0.29	G4
CAMACP28	41	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	42	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	43	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	44	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	45	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	46	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	47	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	48	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	49	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	50	820	417	2.0	0.33	G4
CAMACP28	51	820	417	2.0	0.33	G4
GUADAP30	2	952	476	2.0	0.33	R
GUADAP30	3	500	248	2.0	0.34	R
GUADAP30	4	833	352	2.4	0.39	R
GUADAP30	5	755	394	1.9	0.31	R
GUADAP30	6	769	400	1.9	0.31	C1
GUADAP30	7	870	533	1.6	0.20	C1

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESULTADOS DE PRUEBAS DOWN HOLE

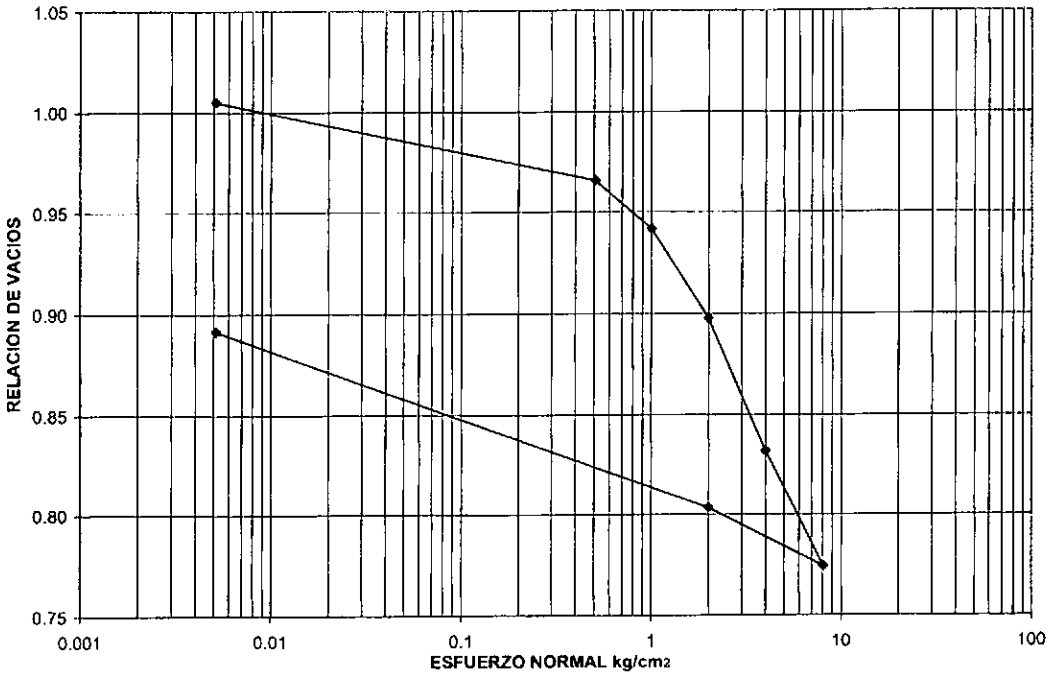
ID EXPLORA	Prof media (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	μ	MT
GUADAP30	8	909	404	2.3	0.38	M3
GUADAP30	9	952	500	1.9	0.31	M3
GUADAP30	11	952	377	2.5	0.41	M3
GUADAP30	12	952	444	2.1	0.36	G3
GUADAP30	13	833	360	2.3	0.39	G3
GUADAP30	14	952	580	1.6	0.20	G3
GUADAP30	17	606	163	3.7	0.46	G3
GUADAP30	18	476	284	1.7	0.22	M5
GUADAP30	19	426	284	1.5	0.10	M5
GUADAP30	20	556	135	4.1	0.47	M2
GUADAP30	21	208	135	1.5	0.14	M2
GUADAP30	24	455	132	3.4	0.45	S1
GUADAP30	25	667	175	3.8	0.46	S1
GUADAP30	26	284	189	1.5	0.10	S1
GUADAP30	27	435	208	2.1	0.35	S1
GUADAP30	28	417	189	2.2	0.37	S1
GUADAP30	30	526	163	3.2	0.45	M2
GUADAP30	31	500	195	2.6	0.41	M2
GUADAP30	32	417	195	2.1	0.36	M2
GUADAP30	33	625	195	3.2	0.45	G1
GUADAP30	34	370	195	1.9	0.31	G1
GUADAP30	35	357	195	1.8	0.29	G1
GUADAP30	36	303	195	1.6	0.15	M2
GUADAP30	38	500	276	1.8	0.28	M2
GUADAP30	39	211	104	2.0	0.34	M2
GUADAP30	40	667	105	6.4	0.49	M2
GUADAP30	41	375	250	1.5	0.10	M2
GUADAP30	44	522	348	1.5	0.10	S1
GUADAP30	45	285	190	1.5	0.10	M2
GUADAP30	47	571	211	2.7	0.42	P2
GUADAP30	50	667	148	4.5	0.47	P2
GUADAP30	51	182	83	2.2	0.37	P2
GUADAP30	52	333	154	2.2	0.36	P2
GUADAP30	53	133	77	1.7	0.25	P2

ANEXO 3
RESULTADOS DE LABORATORIO

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO 1 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD: 1,65-1,85 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla gris carmelita con oxidaciones y fisuras, de humedad y plasticidad alta
OBSERVACIONES: Se expandio 0,5%

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	102.99	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.54	wr +m	P1[g]	70.0	77.9
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	808.0	Wr + ms	P2[g]	52.7	59.8
W anillo	[g]	60.88	Altura final [cm.]	1.906	Wr	P3[g]	8.0	8.1
W (anill + m)INI	[g]	131.69	Altura de solidos [cm]	1.008	Humedad w(%)		38.7	35.0
W (muestra)INI	[g]	70.81	R. vacios ini (eo)	1.005	S INI. %=	97.8	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.76						

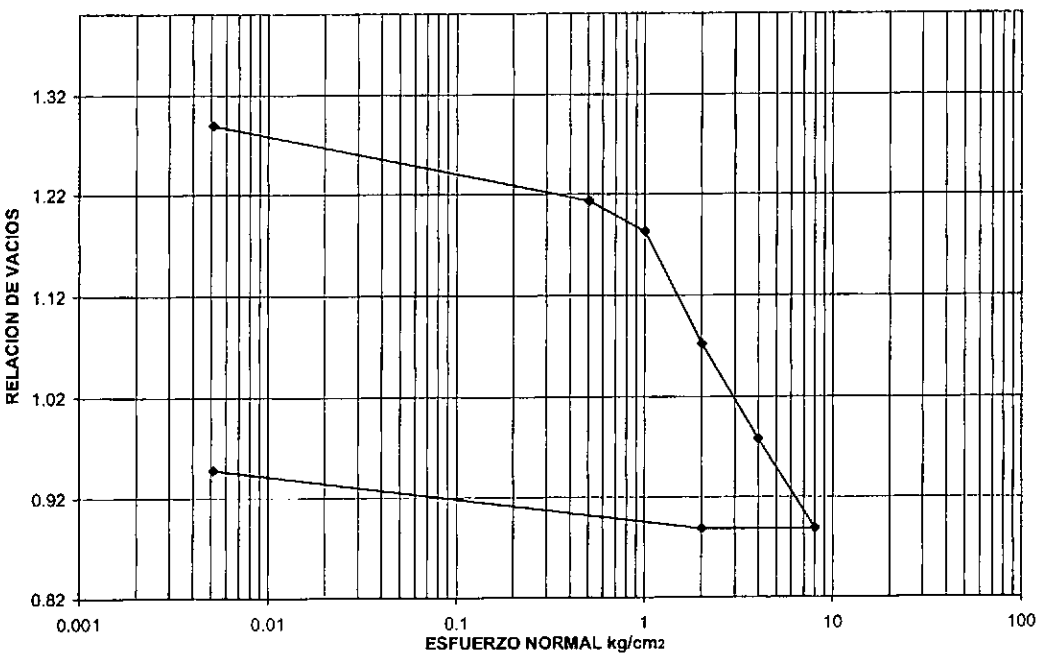


σ'vo (kg/cm2)	0.32
σ'p (kg/cm2)	1.8
RSC	5.630
Cc	0.253
Cr	0.037

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 2,70-3,10 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla gris carmelita con oxidaciones,húmeda.
OBSERVACIONES: Expandio 1,63%

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	102.41	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.62	wr +m	P1[g]	60.0	73.0
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	990.0	Wr + ms	P2[g]	43.2	54.1
W anillo	[g]	58.57	Altura final [cm.]	1.837	Wr	P3[g]	7.9	8.2
W (anlll + m)INI	[g]	126.69	Altura de solidos [cm]	0.882	Humedad w(%)		47.7	41.3
W (muestra)INI	[g]	68.12	R. vacios ini (eo)	1.289	S INI. %=	96.9	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.69						

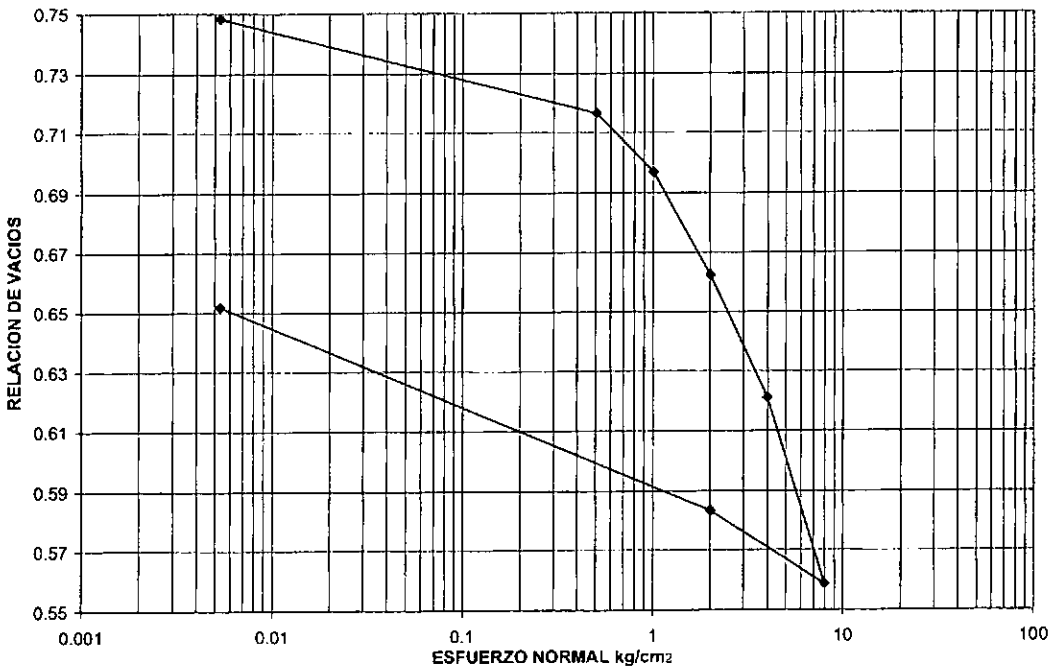


σ'vo (kg/cm2)	0.45
σ'p (kg/cm2)	1.5
RSC	3.330
Cc	0.429
Cr	0.02

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 3 PROFUNDIDAD: 3,10-3,40 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla grís verdosa algo de arena fina consistencia firme con oxidaciones,húmeda.
OBSERVACIONES: Expandio 0,07%

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	106.03	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	65.8	86.6
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	833.0	Wr + ms	P2[g]	54.2	71.5
W anillo	[g]	58.56	Altura final [cm.]	1.908	Wr	P3[g]	8.5	7.9
W (anill + m)INI	[g]	137.94	Altura de solidos [cm]	1.155	Humedad w(%)		25.3	23.6
W (muestra)INI	[g]	79.39	R. vacios ini (eo)	0.748	S INI. %=	93.0	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.97						

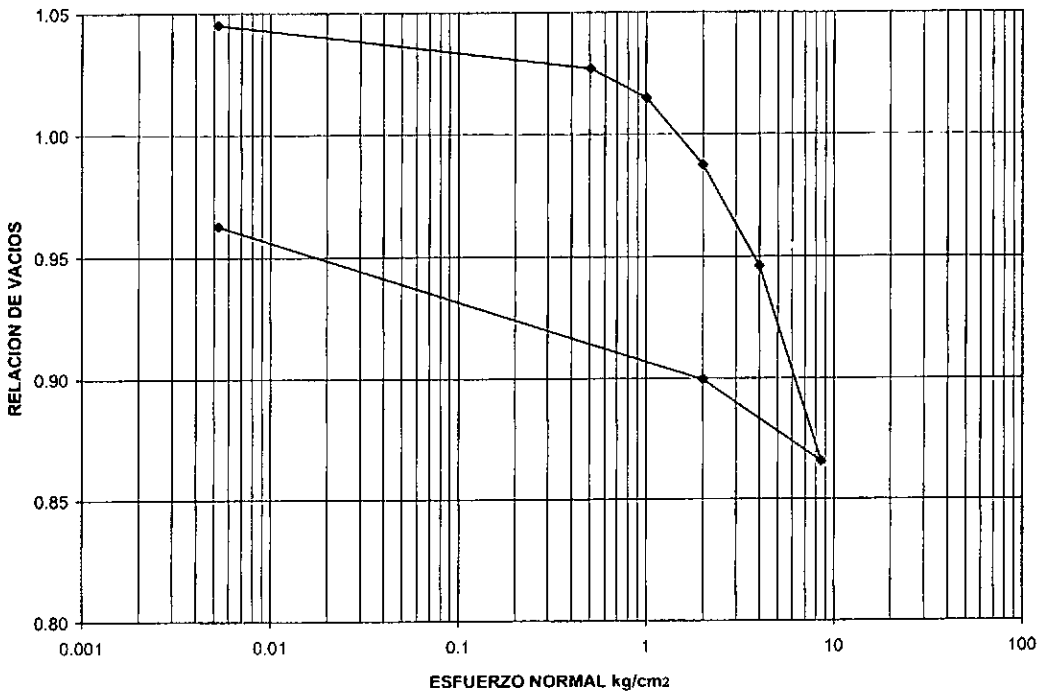


σ'vo (kg/cm2)	0.47
σ'p (kg/cm2)	1.9
RSC	4.040
Cc	0.230
Cr	0.029

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 5 PROFUNDIDAD: 3,70-4,20 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa y clara consistencia firme con oxidaciones húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	105.64	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	47.7	81.4
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	719.0	Wr + ms	P2[g]	37.2	62.6
W anillo	[g]	60.88	Altura final [cm.]	1.939	Wr	P3[g]	7.9	8.0
W (anill + m)INI	[g]	135.47	Altura de solidos [cm]	0.988	Humedad w(%)		35.9	34.5
W (muestra)INI	[g]	74.59	R. vacios ini (eo)	1.045	S INI. %=	95.7	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.85						

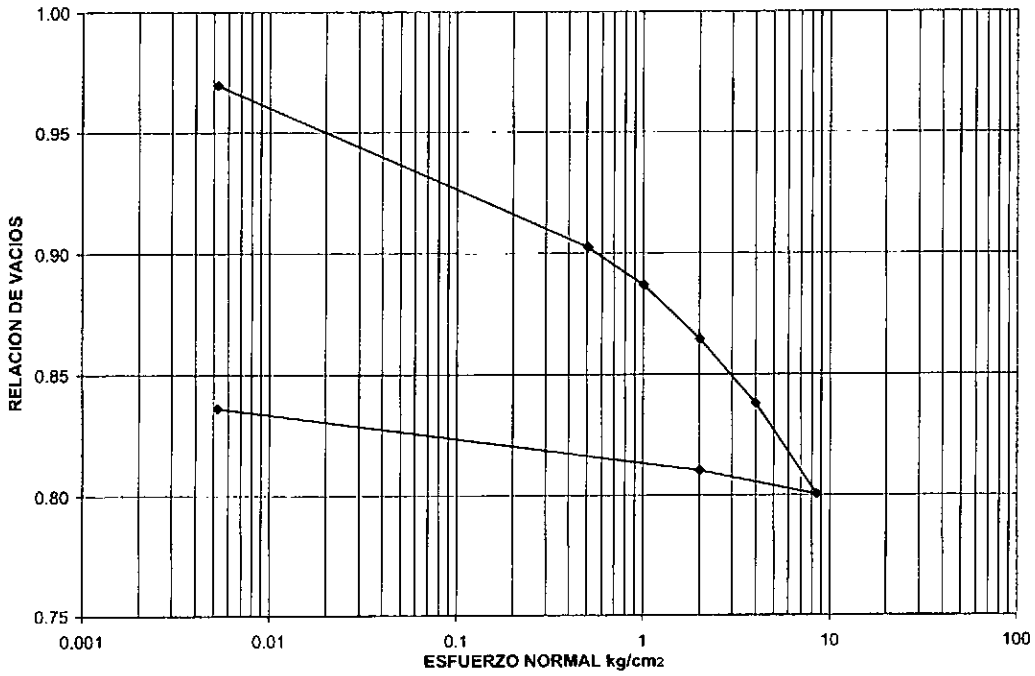


σ'vo (kg/cm2)	0.54
σ'p (kg/cm2)	2.2
RSC	4.070
Cc	0.250
Cr	0.03

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 9 PROFUNDIDAD: 8,00-10,6 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arena gris ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	105.64	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	110.3	67.6
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	946.0	Wr + ms	P2[g]	92.0	57.6
W anillo	[g]	60.88	Altura final [cm.]	1.883	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	126.88	Altura de solidos [cm]	1.025	Humedad w(%)		21.7	20.3
W (muestra)INI	[g]	66.00	R. vacios ini (eo)	0.970	S INI. %=	59.4	S FIN. %=	64.5
Peso unitario	T/m3	1.64						

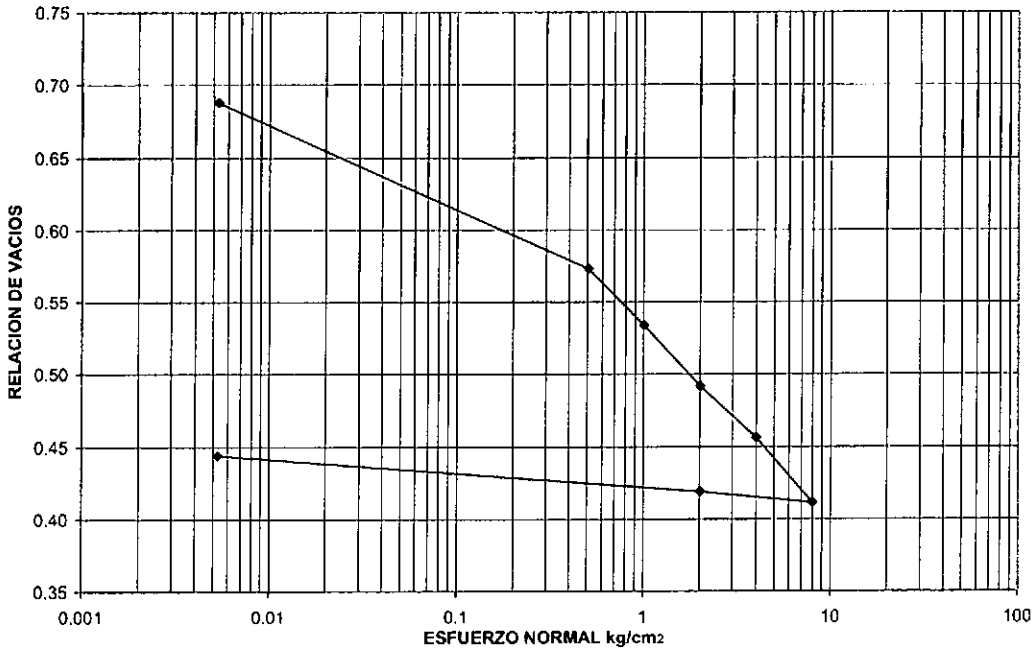


σ'vo (kg/cm2)	1
σ'p (kg/cm2)	1.5
RSC	1.500
Cc	0.138
Cr	0.011

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 12 PROFUNDIDAD: 20,50-23,50 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arena gris con gravas y materia orgánica,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	106.12	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	1.98	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	81.1	80.3
Volumen	[cm3]	39.50	lectura final	1680.0	Wr + ms	P2[g]	66.1	69.3
W anillo	[g]	58.56	Altura final [cm.]	1.693	Wr	P3[g]	8.5	8.0
W (anill + m)INI	[g]	136.66	Altura de solidos [cm]	1.173	Humedad w(%)		25.9	18.0
W (muestra)INI	[g]	78.10	R. vacios ini (eo)	0.688	S INI. %=	99.9	S FIN. %=	107.4
Peso unitario	T/m3	1.98						

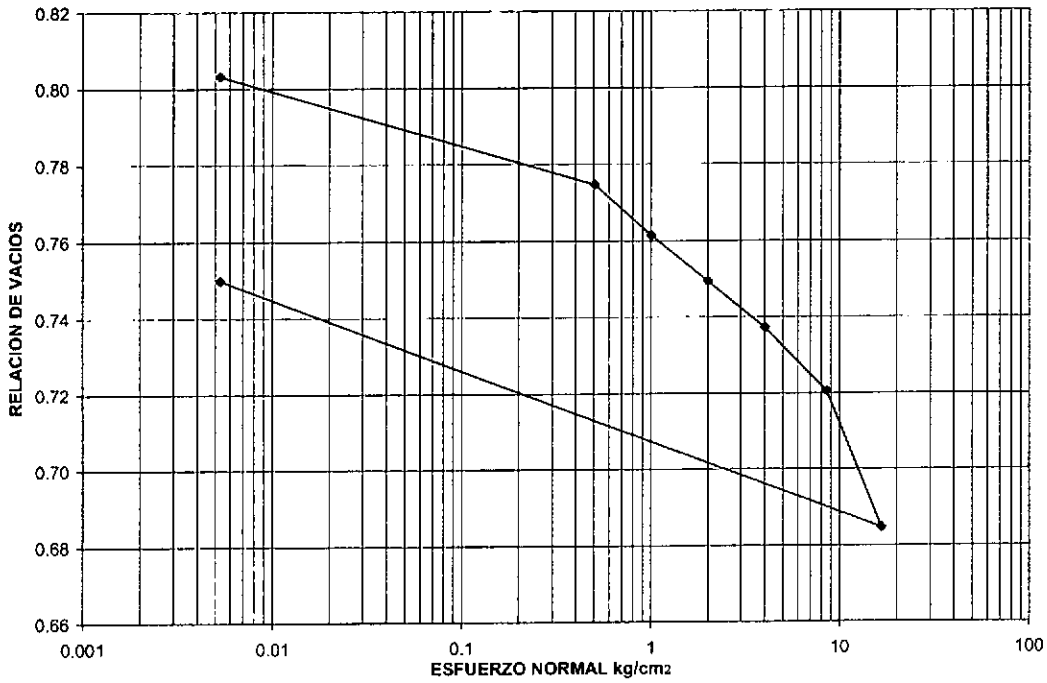


σ'vo (kg/cm2)	2.1
σ'p (kg/cm2)	2.1
RSC	1.000
Cc	0.296
Cr	0.01

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 29 PROFUNDIDAD: 51,40-51,70 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla con limo azúl verdoso muy firme ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	106.04	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.46	wr +m	P1[g]	66.9	80.6
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	637.0	Wr + ms	P2[g]	52.4	63.7
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.960	Wr	P3[g]	8.0	7.7
W (anill + m)INI	[g]	131.45	Altura de solidos [cm]	1.120	Humedad w(%)		32.6	30.3
W (muestra)INI	[g]	72.90	R. vacios ini (eo)	0.803	S INI. %=	99.9	S FIN. %=	99.3
Peso unitario	T/m3	1.81						

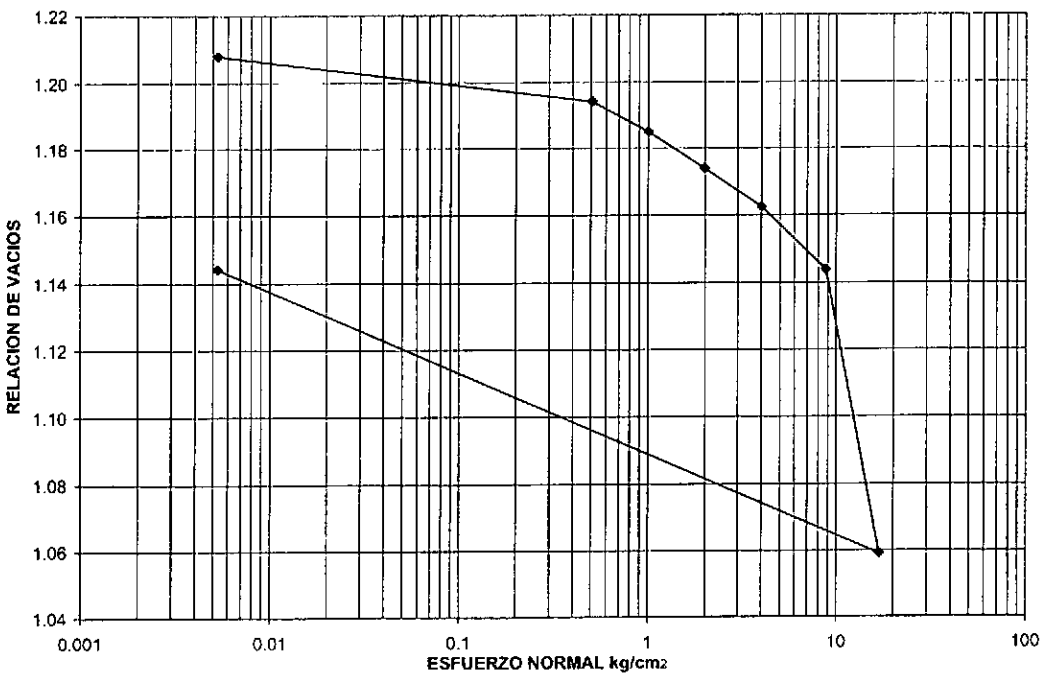


σ'vo (kg/cm2)	4.5
σ'p (kg/cm2)	4.5
RSC	1.000
Cc	0.145
Cr	0.018

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P1 MUESTRA: 33 PROFUNDIDAD: 51,30-52,60 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla con limo y algo de arena azul muy firme con puntos cafés ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	105.86	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.55	wr +m	P1[g]	79.6	70.3
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	629.0	Wr + ms	P2[g]	56.6	51.0
W anillo	[g]	60.88	Altura final [cm.]	1.962	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	129.43	Altura de solidos [cm]	0.915	Humedad w(%)		47.3	44.8
W (muestra)INI	[g]	68.55	R. vacios ini (eo)	1.208	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.70						

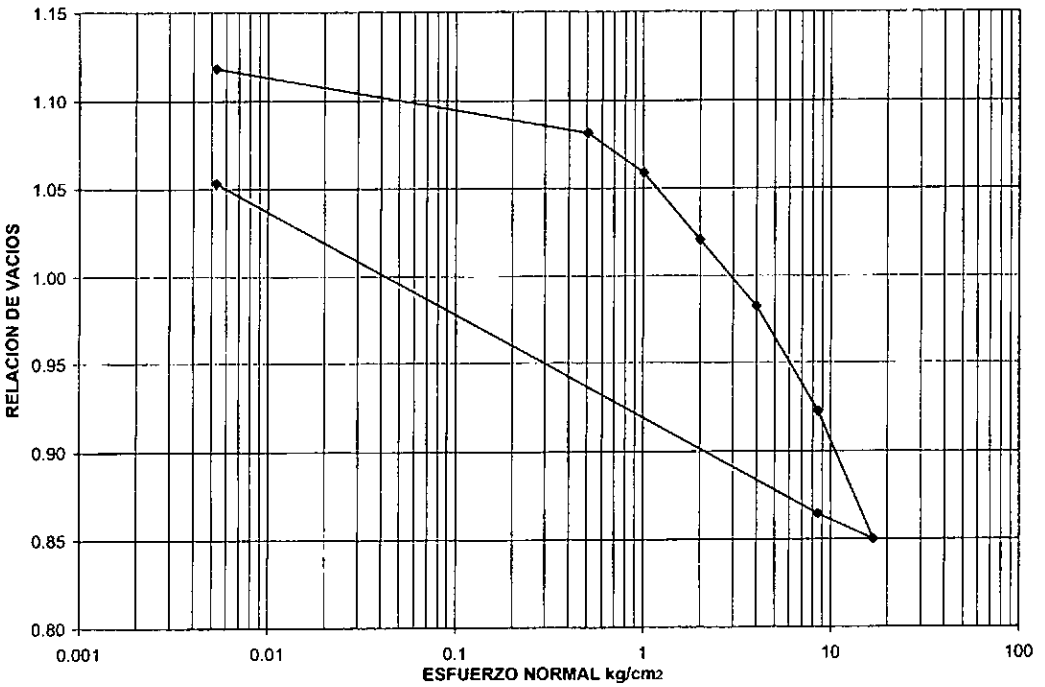


σ'vo (kg/cm2)	4.55
σ'p (kg/cm2)	4.55
RSC	1.000
Cc	0.240
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P2 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD: 0,70-0,90 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla y limo café consistencia firme con oxidaciones,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	106.34	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.64	wr +m	P1[g]	64.2	55.3
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	644.0	Wr + ms	P2[g]	47.4	41.8
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.958	Wr	P3[g]	7.5	8.0
W (anill + m)INI	[g]	129.97	Altura de solidos [cm]	0.954	Humedad w(%)		42.2	39.9
W (muestra)INI	[g]	71.42	R. vacios ini (eo)	1.118	S INI. %=	99.6	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.77						

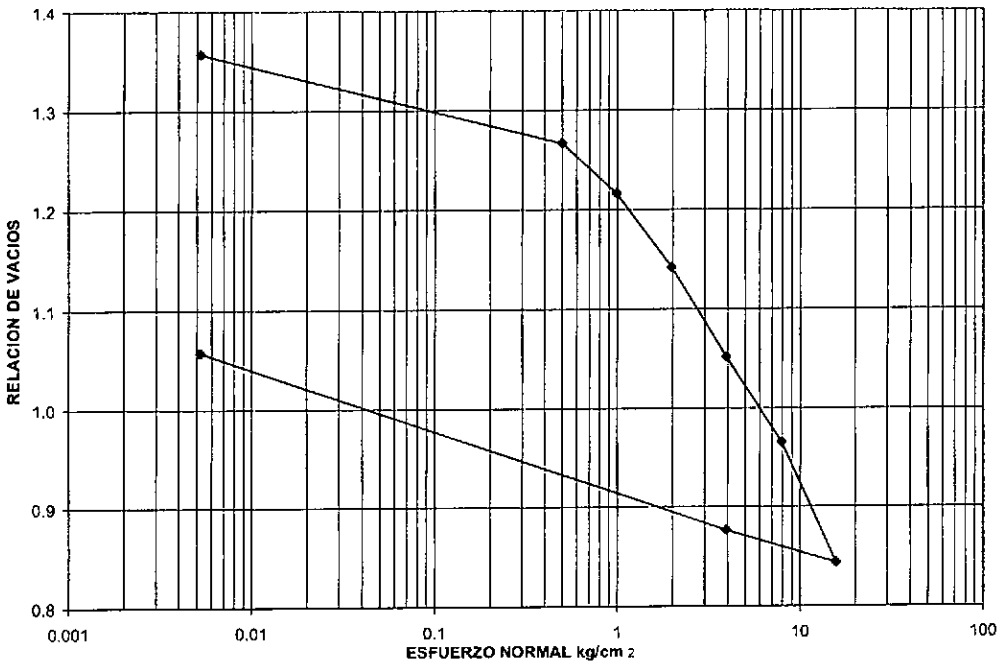


σ'vo (kg/cm2)	0.14
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	21.420
Cc	0.273
Cr	0.08

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P2 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 0,90-1,10 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla y algo de limo café consistencia blanda con oxidaciones,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:	10			95	b10
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]	106.29	Recipiente No.	A7	61.8	73.1
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	43.9	54.3
Volumen	[cm3]	40.94	lectura final	1400.0	Wr + ms	P2[g]	7.9	8.1
W anillo	[g]	60.88	Altura final [cm.]	1.764	Wr	P3[g]	49.7	40.6
W (anill + m)INI	[g]	129.80	Altura de solidos [cm]	0.857	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	68.93	R. vacios ini (eo)	1.357	S INI. %=	97.1	S FIN. %=	101.8
Peso unitario	T/m3	1.68						

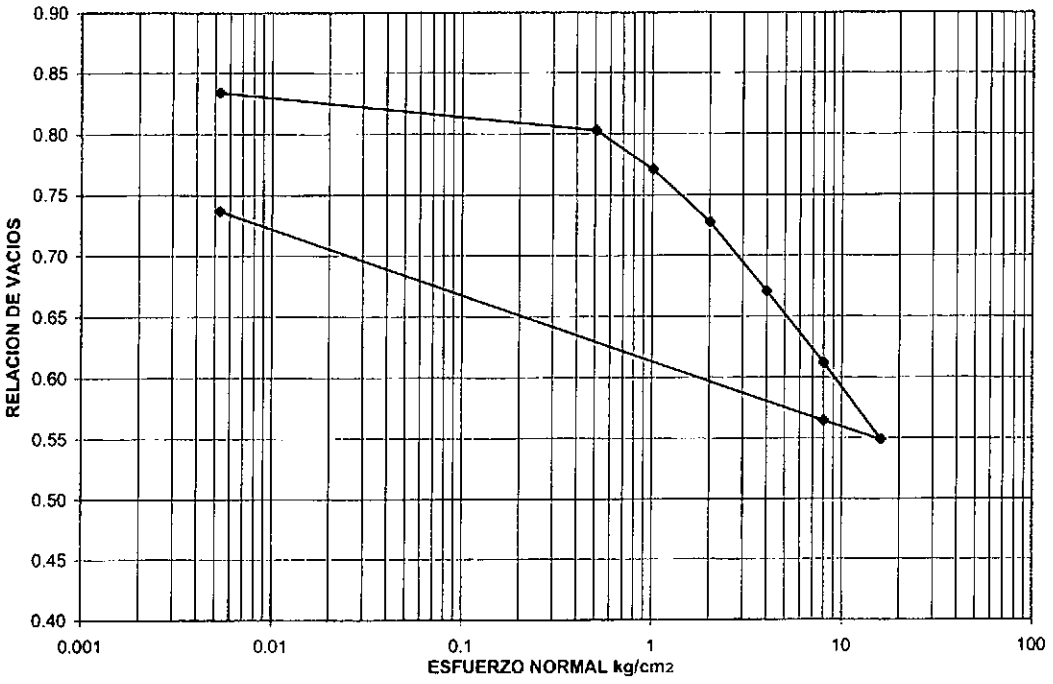


σ'vo (kg/cm2)	0.18
σ'p (kg/cm2)	2.5
RSC	13.890
Cc	0.483
Cr	0.062

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P2 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 2,00-2,50 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa resistencia blanda -firme con oxidaciones fisurada y húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	106.12	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	120.2	125.3
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	821.0	Wr + ms	P2[g]	94.4	101.0
W anillo	[g]	60.88	Altura final [cm.]	1.913	Wr	P3[g]	7.8	8.0
W (anill + m)INI	[g]	139.03	Altura de solidos [cm]	1.101	Humedad w(%)		29.8	26.1
W (muestra)INI	[g]	78.15	R. vacios ini (eo)	0.834	S INI. %=	97.9	S FIN. %=	97.1
Peso unitario	T/m3	1.94						

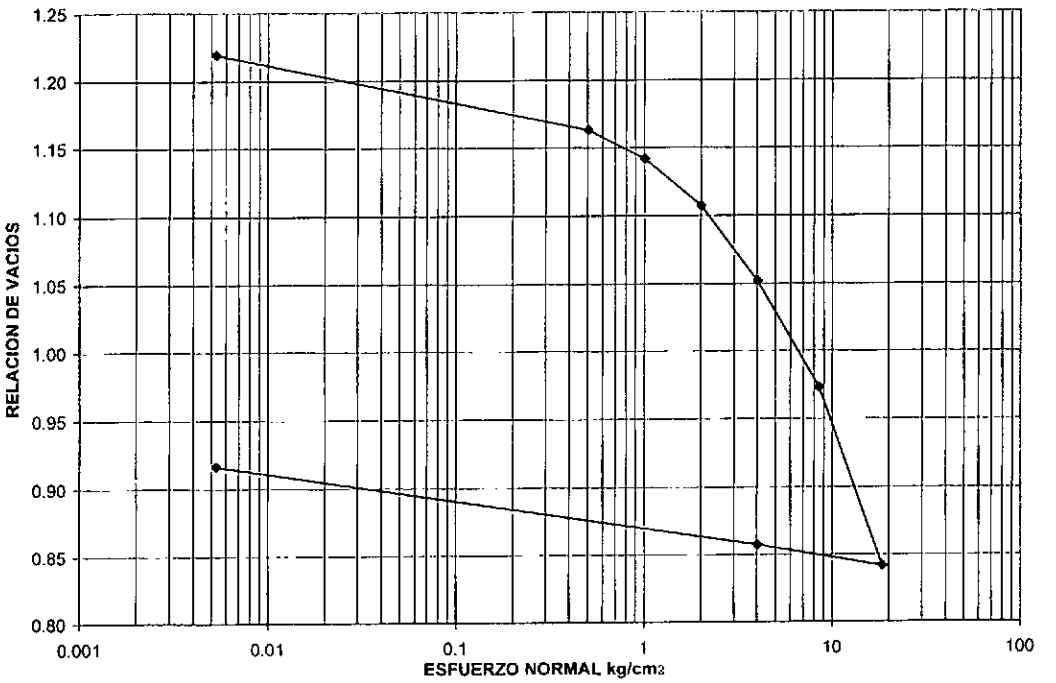


σ'vo (kg/cm2)	0.38
σ'p (kg/cm2)	1.9
RSC	5.000
Cc	0.322
Cr	0.054

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: NAVARRO
SONDEO P2 MUESTRA: 10 PROFUNDIDAD: 5,70-5,90 FECHA 24-Jul-03
DESCRIPCION: Arena arcillosa muy fina, gris algo densa ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.04	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	19.95	W (bl + p.p + esf)[g]	106.26	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	93.8	68.2
Volumen	[cm3]	40.30	lectura final	1486.0	Wr + ms	P2[g]	66.7	52.7
W anillo	[g]	58.56	Altura final [cm.]	1.745	Wr	P3[g]	7.7	7.9
W (anill + m)INI	[g]	128.76	Altura de solidos [cm]	0.910	Humedad w(%)		45.9	34.6
W (muestra)INI	[g]	70.20	R. vacios ini (eo)	1.219	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.74						

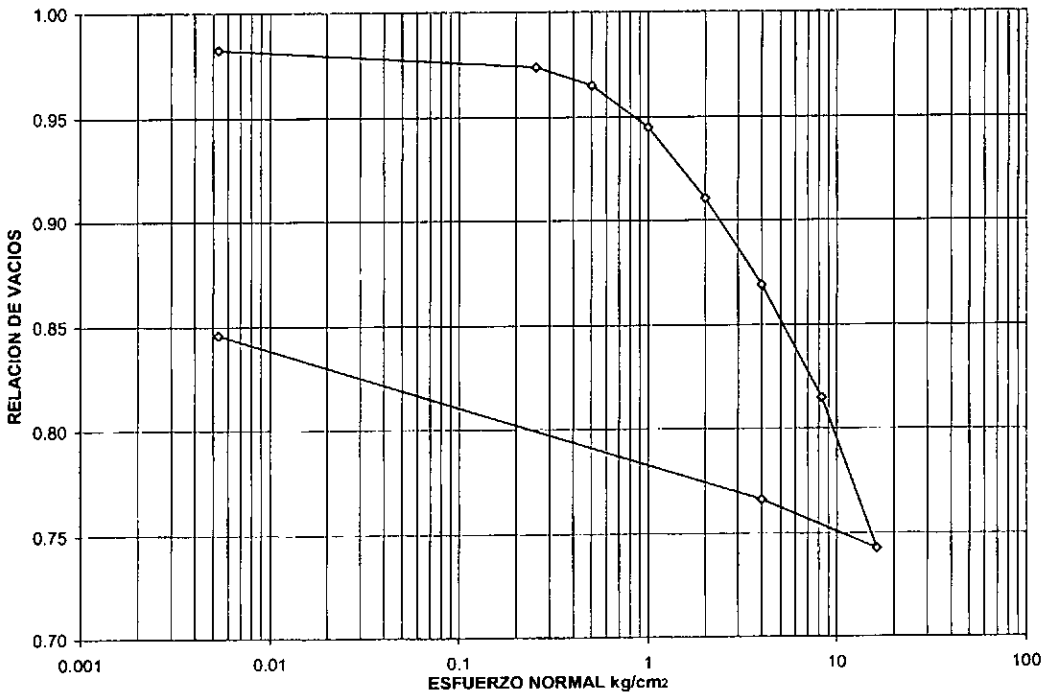


σ'vo (kg/cm2)	0.71
σ'p (kg/cm2)	3.6
RSC	5.070
Cc	0.365
Cr	0.021

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD: 0.80-1.10 FECHA Mauo/04
DESCRIPCION: Arcilla gris, consistencia media, alta plslicidad, meteorizada, fisurada y humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.98	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.73	wr +m	P1[g]	85.4	82.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	945.0	Wr + ms	P2[g]	64.9	64.5
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.872	Wr	P3[g]	8.0	8.1
W (anill + m)INI	[g]	133.96	Altura de solidos [cm]	1.014	Humedad w(%)		36.0	31.1
W (muestra)INI	[g]	75.41	R. vacios ini (eo)	0.982	S INI. %=	100.1	S FIN. %=	100.3
Peso unitario	T/m3	1.87						

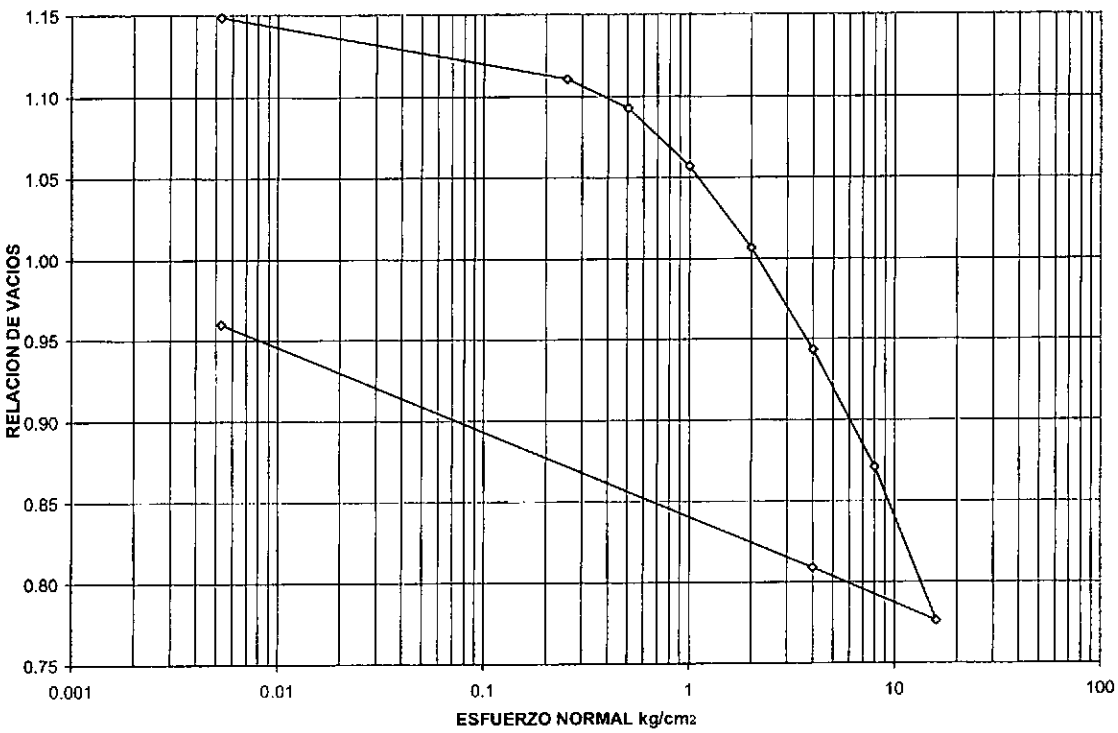


σ'vo (kg/cm2)	0.185
σ'p (kg/cm2)	2.3
RSC	12.430
Cc	0.241
Cr	0.019

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 2.00-2.20 FECHA Mauo/04
DESCRIPCION: Arcilla cafe, consistencia media, alta plasticidad, bets grises,oxidada , fisurada y humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.45	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	66.0	77.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	991.0	Wr + ms	P2[g]	48.8	59.4
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.833	Wr	P3[g]	7.9	7.7
W (anill + m)INI	[g]	132.76	Altura de solidos [cm]	0.935	Humedad w(%)		42.1	35.5
W (muestra)INI	[g]	71.89	R. vacios ini (eo)	1.149	S INI. %=	99.0	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.79		0.482603782				

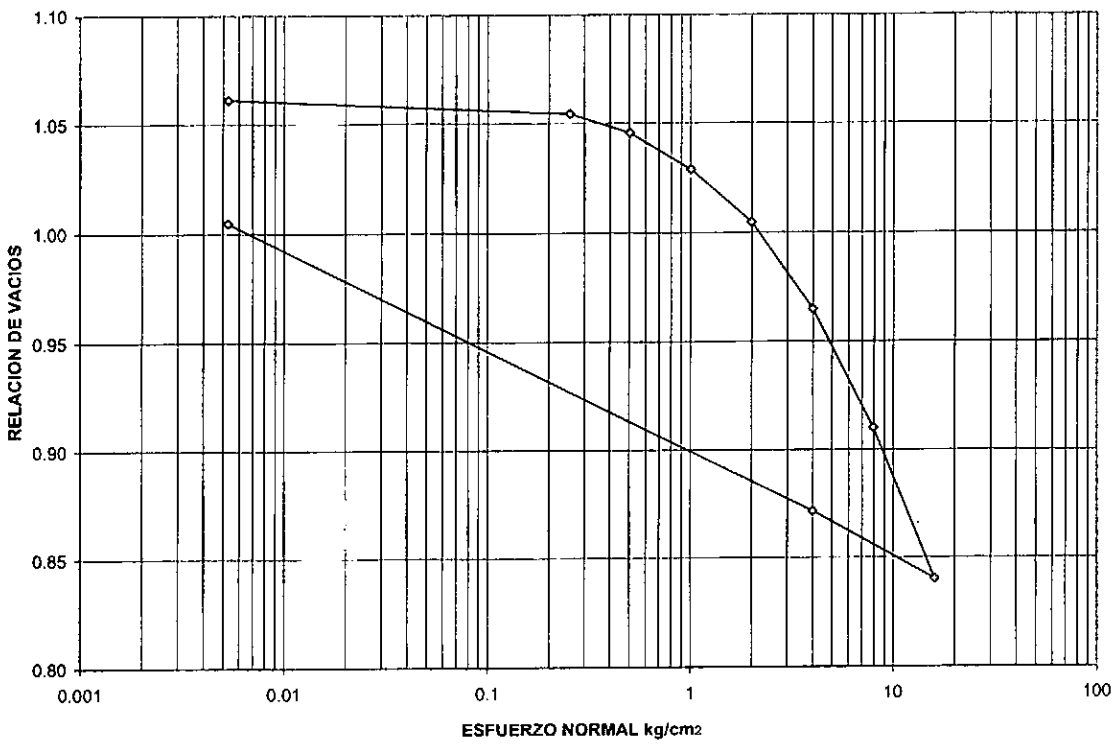


σ'vo (kg/cm2)	0.378
σ'p (kg/cm2)	1.1
RSC	2.910
Cc	0.277
Cr	0.052

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 7,50-8,00 FECHA 17-Mar-04
DESCRIPCION: Arcilla cafè oscura con gris consistencia media meteorizada,hùmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada. Se controlò la expanciòn a un esfuerzo de 18,99 Kg/Cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + csf)[g]	106.67	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	40.3	79.4
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	624.0	Wr + ms	P2[g]	31.2	59.9
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.965	Wr	P3[g]	7.9	8.0
W (anill + m)INI	[g]	131.20	Altura de solidos [cm]	0.980	Humedad w(%)		39.2	37.6
W (muestra)INI	[g]	72.65	R. vacios ini (eo)	1.061	S INI. %=	98.1	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.80		0.445757811				



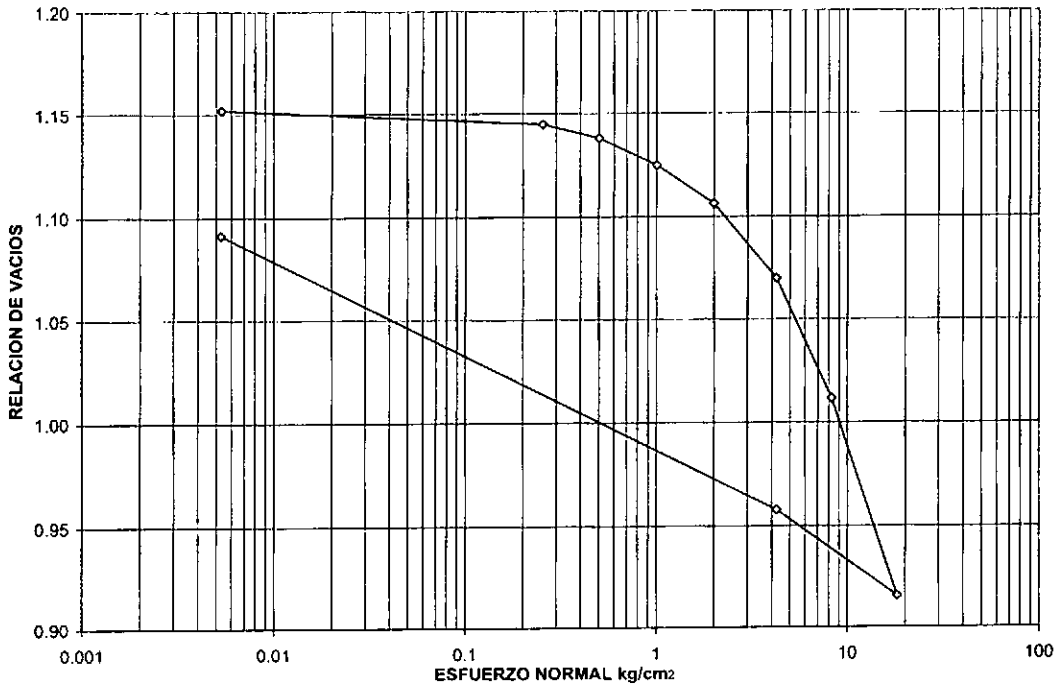
σ'vo (kg/cm2)	0.904
σ'p (kg/cm2)	1.6
RSC	1.770
Cc	0.197
Cr	0.048

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 7 PROFUNDIDAD: 8.40-8.60 FECHA Marzo 15/04
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa de consistencia media, alta plasticidad, betas de oxidación y humeda

OBSERVACIONES_:Muestra fisurada. Se controló la expanción bajo un esfuerzo de 22.8 Kg/Cm2.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.41	Recipiente No.	A7	95	d
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	61.2	78.8
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	632.0	Wr + ms	P2[g]	45.4	58.3
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.953	Wr	P3[g]	8.2	7.6
W (anill + m)INI	[g]	132.97	Altura de solidos [cm]	0.934	Humedad w(%)		42.8	40.7
W (muestra)INI	[g]	72.10	R. vacios ini (eo)	1.152	S INI. %=	100.2	S FIN. %=	100.6
Peso unitario	T/m3	1.79						

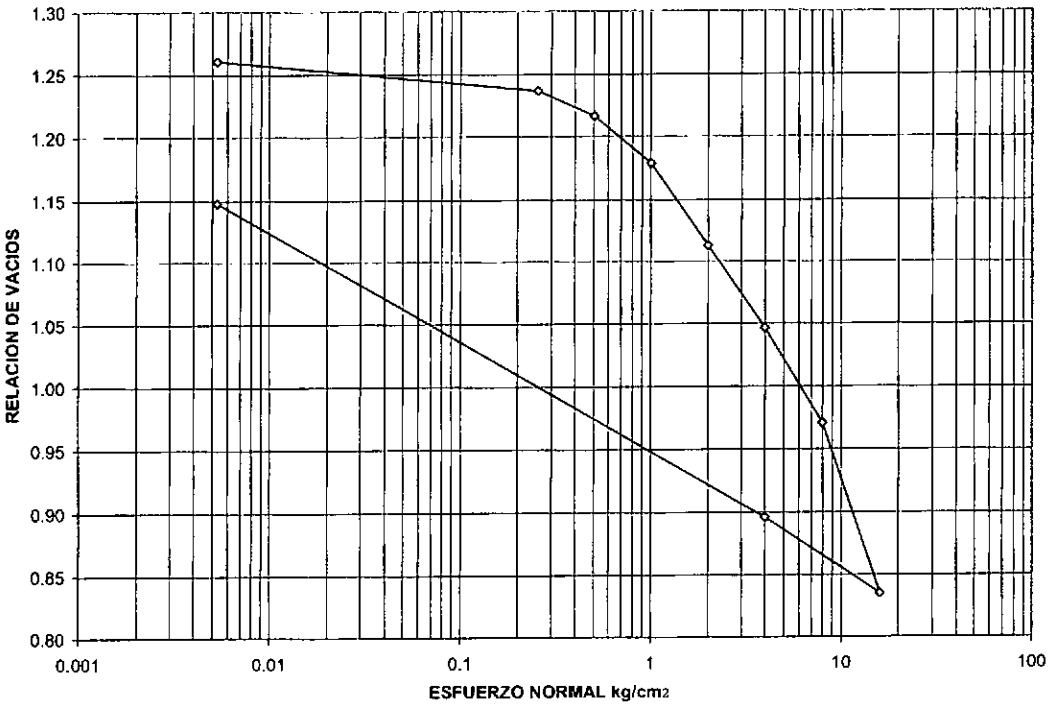


σ'vo (kg/cm2)	1.18
σ'p (kg/cm2)	3.1
RSC	2.630
Cc	0.300
Cr	0.047

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 9 PROFUNDIDAD: 16.8-17.0 FECHA Marzo 19/04
DESCRIPCION: Arcilla café con betas grises, consistencia media, alta plasticidad, muy oxidada, humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.55	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	73.6	70.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	796.0	Wr + ms	P2[g]	52.6	51.4
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.909	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	129.16	Altura de solidos [cm]	0.889	Humedad w(%)		46.9	42.7
W (muestra)INI	[g]	70.61	R. vacios ini (eo)	1.261	S INI. %=	100.4	S FIN. %=	100.5
Peso unitario	T/m3	1.75						

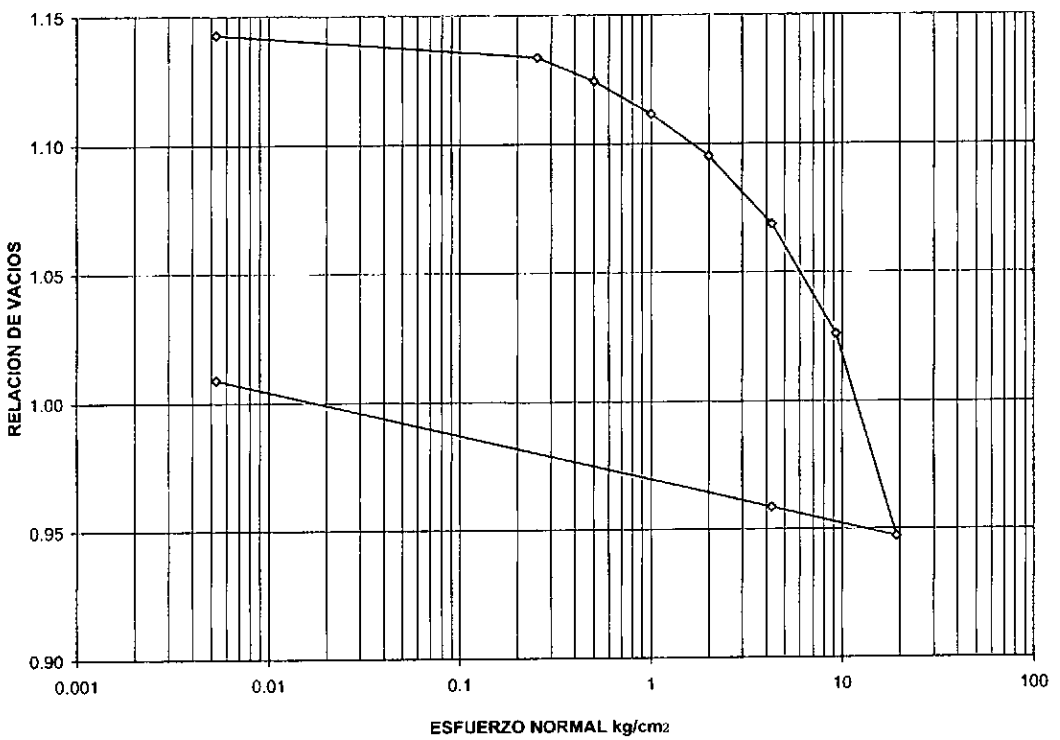


σ'vo (kg/cm2)	1.85
σ'p (kg/cm2)	2.1
RSC	1.140
Cc	0.428
Cr	0.088

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 15 PROFUNDIDAD: 23,8-24,0 FECHA 17-Mar-04
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo cafè con betas gris verdosa consistencia muy firme alta plasticidad oxidada y ,hùmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.70	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	78.4	74.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	890.0	Wr + ms	P2[g]	57.7	56.2
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.885	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	130.43	Altura de solidos [cm]	0.938	Humedad w(%)		41.7	37.3
W (muestra)INI	[g]	71.88	R. vacios ini (eo)	1.143	S INI. %=	98.5	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.79		0.479984977				

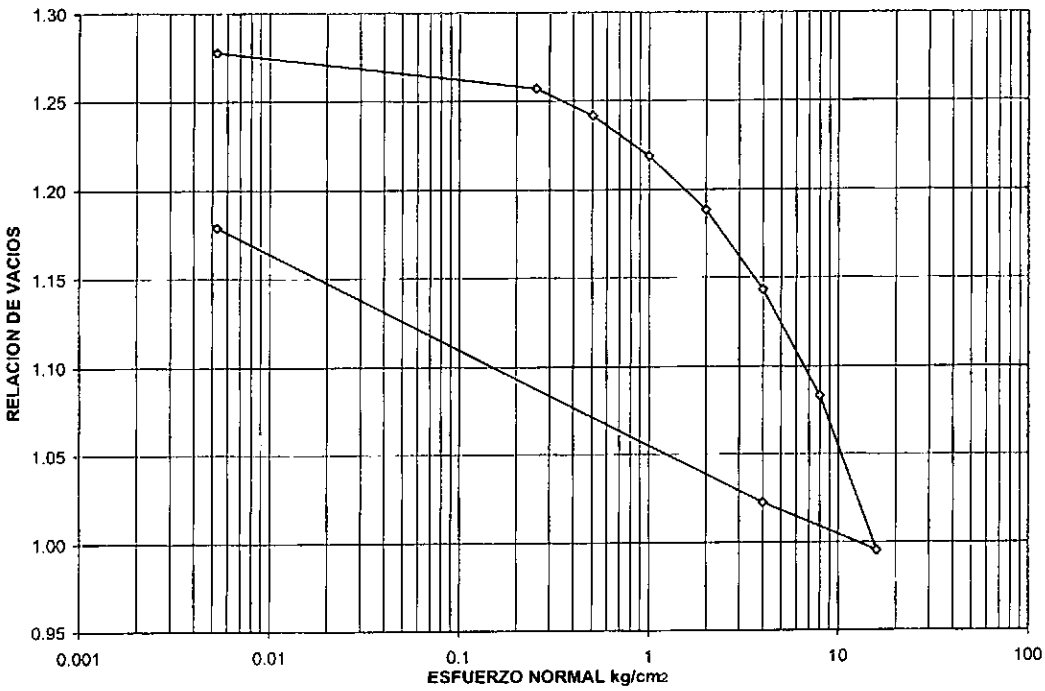


σ'vo (kg/cm2)	2.17
σ'p (kg/cm2)	3
RSC	1.380
Cc	0.237
Cr	0.017

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 17 PROFUNDIDAD: 27.0-27.2 FECHA Marzo 19/04
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa ,consistencia firme, alta plasticidad, algo oxidada, humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.90	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.71	wr +m	P1[g]	78.9	75.4
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	631.0	Wr + ms	P2[g]	56.1	54.9
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.923	Wr	P3[g]	7.8	7.7
W (anill + m)INI	[g]	131.32	Altura de solidos [cm]	0.882	Humedad w(%)		47.1	43.5
W (muestra)INI	[g]	70.44	R. vacios ini (eo)	1.278	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.75						

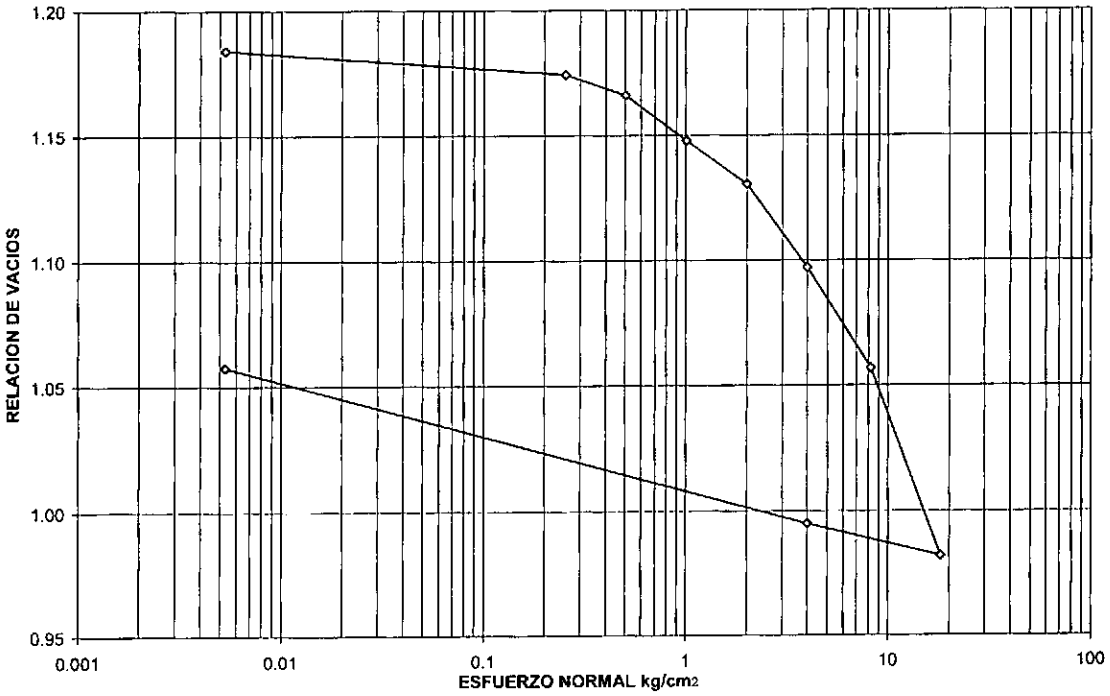


σ'vo (kg/cm2)	2.55
σ'p (kg/cm2)	2.6
RSC	1.020
Cc	0.292
Cr	0.054

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 20 PROFUNDIDAD: 29,0-29,20 FECHA 17-Mar-04
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa consistencia firme muy firme de alta plasticidad nodulos cafès algo oxidada,hùmeda
OBSERVACIONES: Muestra fisurada. Se controlò la expanciòn bajo un esfuerzo de 11,6 Kg/Cm2.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.50	Reciplente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.59	wr +m	P1[g]	63.5	74.6
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1065.0	Wr + ms	P2[g]	46.4	55.3
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.903	Wr	P3[g]	8.0	7.8
W (anill + m)INI	[g]	130.17	Altura de solidos [cm]	0.925	Humedad w(%)		44.4	40.8
W (muestra)INI	[g]	69.30	R. vacios ini (eo)	1.184	S INI. %=	97.2	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.71		0.49732896				

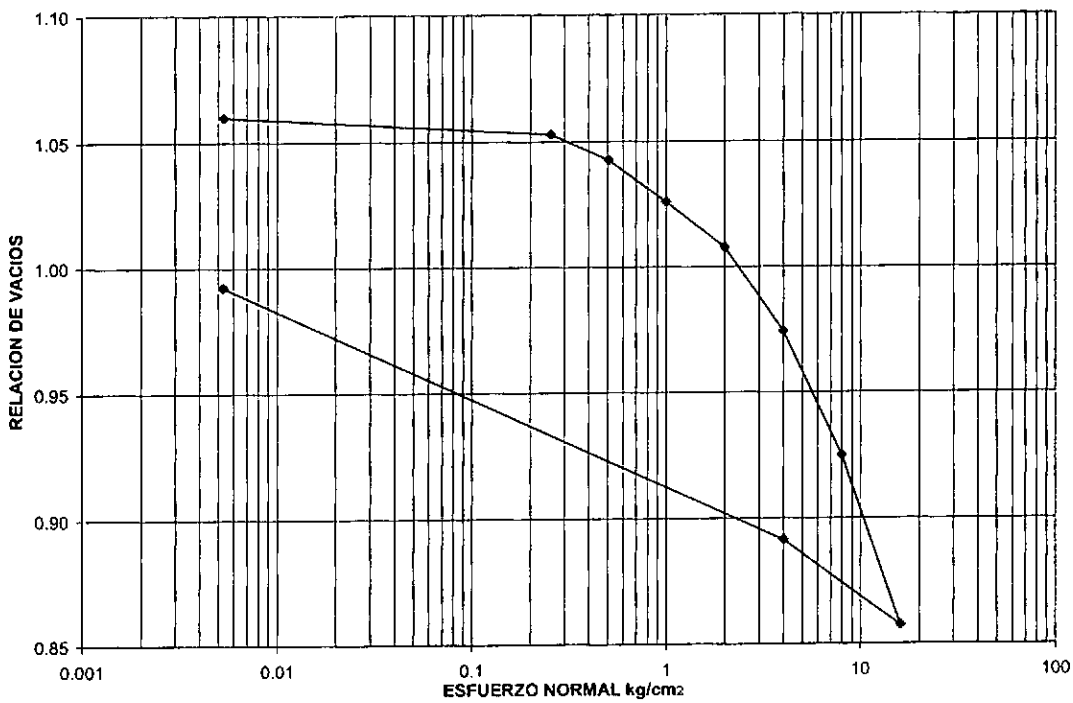


σ'vo (kg/cm2)	2.6
σ'p (kg/cm2)	2.6
RSC	1.000
Cc	0.207
Cr	0.021

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 23 PROFUNDIDAD: 31.4-31.6 FECHA Marzo 19/04
DESCRIPCION: Arcilla grís con habano ,consistencia muy firme alta plasticidad, algo oxidada, humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada. Se controló la expa nción bajo un esfuerzo de 28.6 Kg/Cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.37	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	52.6	77.2
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	668.0	Wr + ms	P2[g]	40.2	58.7
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.944	Wr	P3[g]	7.7	8.0
W (anill + m)INI	[g]	131.54	Altura de solidos [cm]	0.976	Humedad w(%)		38.3	36.4
W (muestra)INI	[g]	72.99	R. vacios ini (eo)	1.060	S INI. %=	97.6	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	1.81						

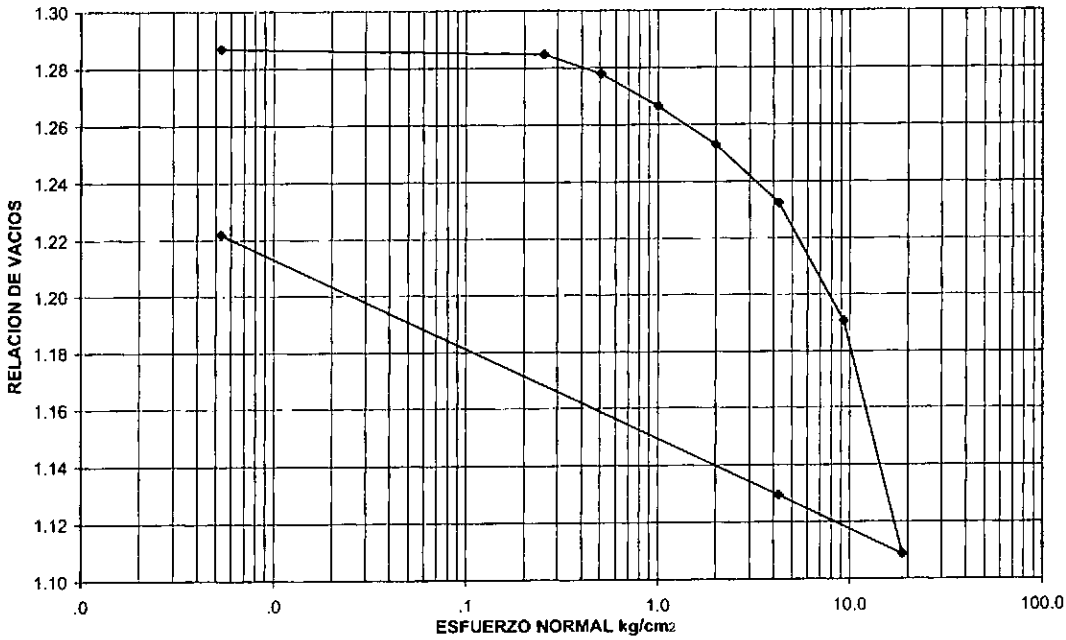


σ'vo (kg/cm2)	3
σ'p (kg/cm2)	3
RSC	1.000
Cc	0.225
Cr	0.035

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 29 PROFUNDIDAD: 34.80-35.00 FECHA Marzo 19/04
DESCRIPCION: Arcilla verdosa ,consistencia dura alta plasticidad, algo oxidada, humeda.
OBSERVACIONES: Muestra muy fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.61	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	78.2	72.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	625.0	Wr + ms	P2[g]	55.8	52.2
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.953	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	125.84	Altura de solidos [cm]	0.879	Humedad w(%)		47.0	46.4
W (muestra)INI	[g]	67.29	R. vacios ini (eo)	1.287	S INI. %=	95.0	S FIN. %=	98.8
Peso unitario	T/m3	1.67						

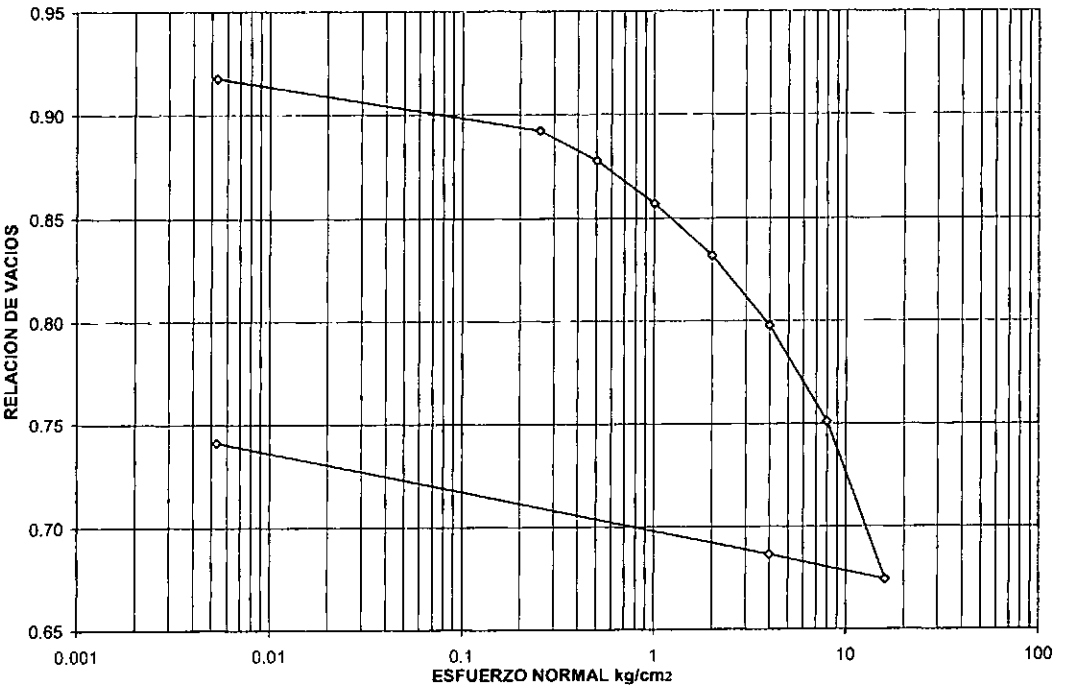


σ'vo (kg/cm2)	3.3
σ'p (kg/cm2)	4
RSC	1.210
Cc	0.232
Cr	0.033

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 36 PROFUNDIDAD: 40.2-40.6 FECHA Febrero 27/ 04
DESCRIPCION: Arena fina con algo de arcilla gris oscura con betas de oxidación humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.57	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	87.9	68.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1130.0	Wr + ms	P2[g]	67.5	54.9
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.825	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	133.13	Altura de solidos [cm]	1.048	Humedad w(%)		34.1	27.9
W (muestra)INI	[g]	74.58	R. vacios ini (eo)	0.918	S INI. %=	98.4	S FIN. %=	99.6
Peso unitario	T/m3	1.85		0.385549105				

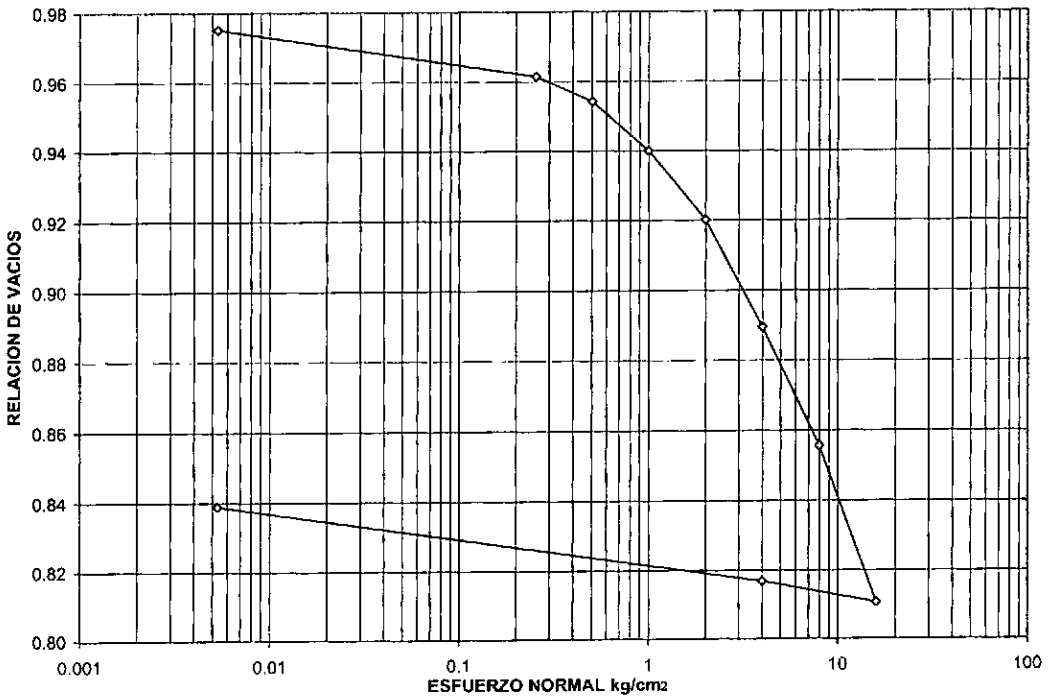


σ'vo (kg/cm2)	3.53
σ'p (kg/cm2)	3.53
RSC	1.000
Cc	0.347
Cr	0.019

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 41 PROFUNDIDAD: 43.8-43.9 FECHA junio 2/ 04
DESCRIPCION: Arcilla con limo grís verdosa oscura, de consistencia muy firme betas de oxidación ,fisurada húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.59	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.72	wr +m	P1[g]	63.0	78.4
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	945.5	Wr + ms	P2[g]	48.7	61.9
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.871	Wr	P3[g]	8.2	8.2
W (anill + m)INI	[g]	133.65	Altura de solidos [cm]	1.018	Humedad w(%)		35.5	30.8
W (muestra)INI	[g]	75.10	R. vacios ini (eo)	0.975	S INI. %=	98.9	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.87						

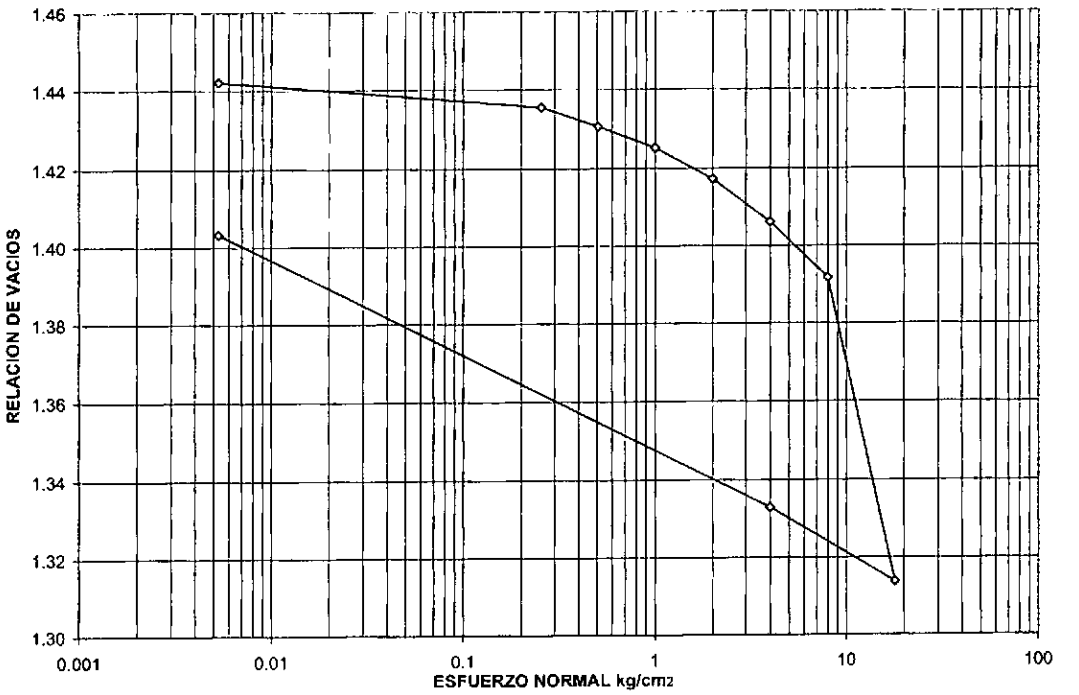


σ'vo (kg/cm2)	4.2
σ'p (kg/cm2)	4.2
RSC	1.000
Cc	0.225
Cr	0.01

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VELODROMO
SONDEO P3 MUESTRA: 46 PROFUNDIDAD: 53.0-53.20 FECHA Febrero 27/ 04
DESCRIPCION: Arcilla café con betas verde consistencia dura oxidada ,fisurada húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.25	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	50.7	65.2
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	526.0	Wr + ms	P2[g]	35.8	45.6
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.978	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	126.59	Altura de solidos [cm]	0.823	Humedad w(%)		53.3	51.9
W (muestra)INI	[g]	65.72	R. vacios ini (eo)	1.442	S INI. %=	96.2	S FIN. %=	96.2
Peso unitario	T/m3	1.63						

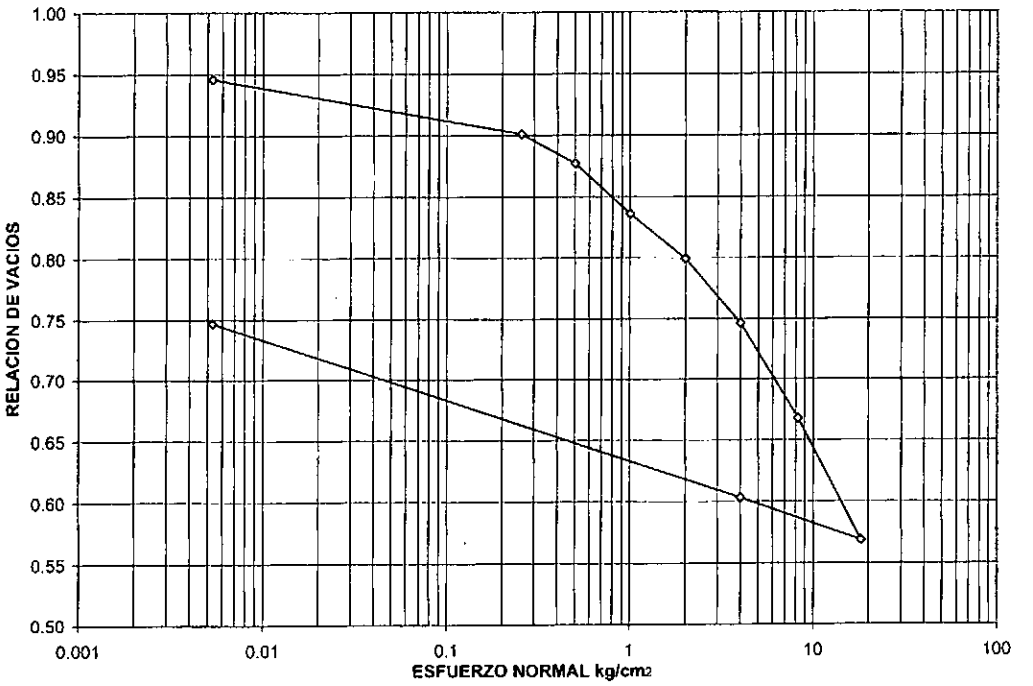


σ'vo (kg/cm2)	4.5
σ'p (kg/cm2)	5.5
RSC	1.220
Cc	0.262
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 2,00-2,40 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÒN: Arcilla con algo de limo café betas rojizas consistencia media -firme alta plasticidad oxidada y hùmeda.
OBSERVACIONES

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.55	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	109.9	83.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1210.0	Wr + ms	P2[g]	84.7	67.3
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.805	Wr	P3[g]	7.8	8.1
W (anill + m)INI	[g]	135.49	Altura de solidos [cm]	1.033	Humedad w(%)		32.8	26.7
W (muestra)INI	[g]	76.96	R. vacios Ini (eo)	0.946	S INI. %=	97.2	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.91						

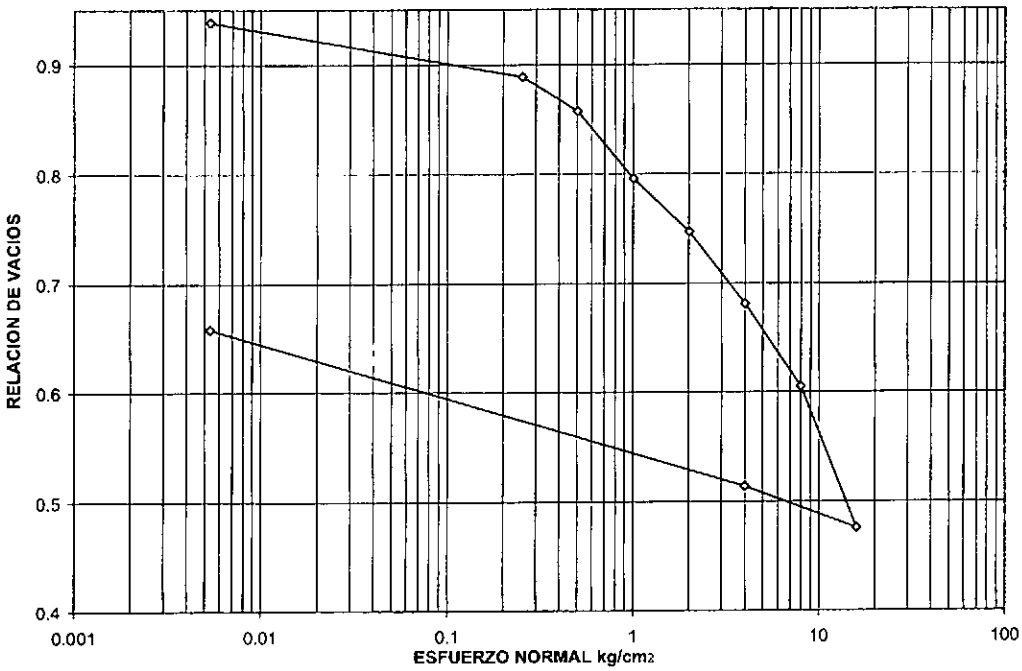


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.4
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.5
RSC	3.750
Cc	0.312
Cr	0.045

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 3 PROFUNDIDAD: 3,00-3,50 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÓN: Arcilla Café oscura betas grises consistencia blanda alta plasticidad oxidada y hùmeda.
OBSERVACIONES

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.13	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	58.1	67.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1546.0	Wr + ms	P2[g]	45.6	53.9
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.719	Wr	P3[g]	8.3	8.1
W (anill + m)INI	[g]	135.82	Altura de solidos [cm]	1.037	Humedad w(%)		33.7	30.6
W (muestra)INI	[g]	74.97	R. vacios ini (eo)	0.939	S INI. %=	97.0	S FIN. %=	125.5
Peso unitario	T/m3	1.86						

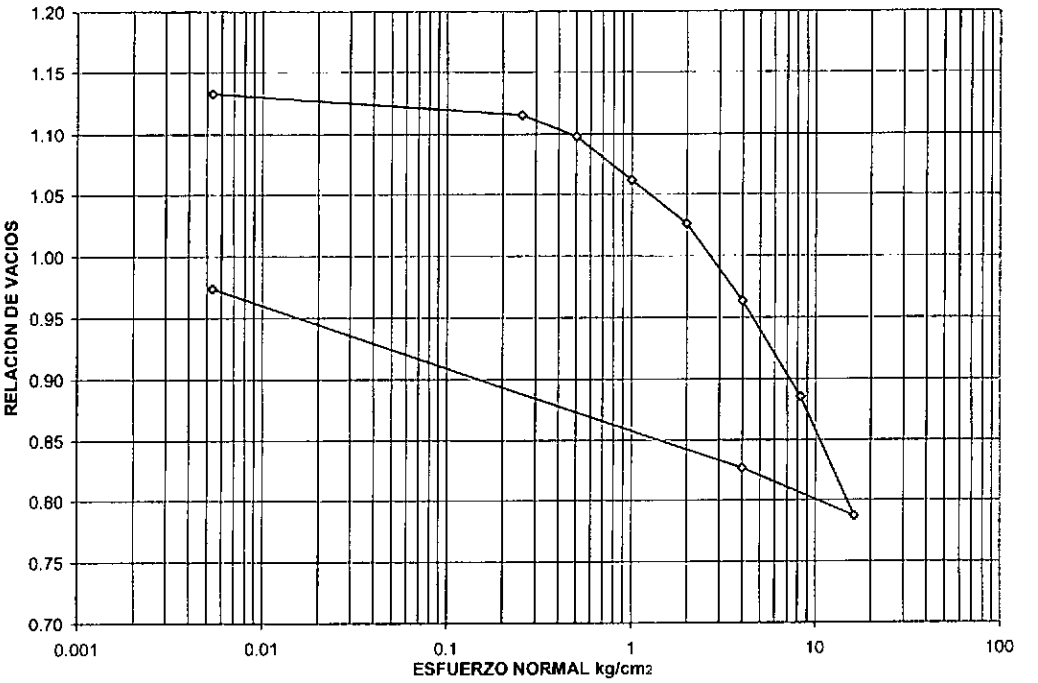


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.51
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.02
RSC	3.960
Cc	0.474
Cr	0.052

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 4,60-4,90 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris consistencia media alta plasticidad oxidada y húmeda.
OBSERVACIONES

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.13	Reciplente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	58.3	78.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	990.0	Wr + ms	P2[g]	44.0	60.0
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.860	Wr	P3[g]	8.3	7.5
W (anill + m)INI	[g]	133.65	Altura de solidos [cm]	0.942	Humedad w(%)		40.2	35.5
W (muestra)INI	[g]	72.79	R. vacios ini (eo)	1.133	S INI. %=	97.7	S FIN. %=	100.1
Peso unitario	T/m3	1.81						

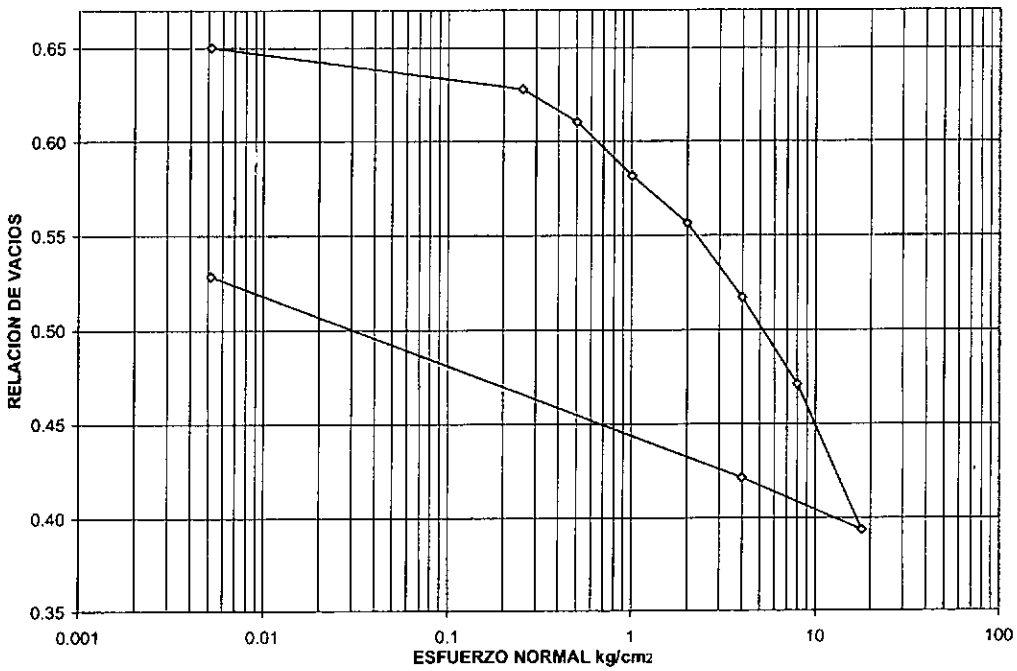


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.75
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.9
RSC	3.870
Cc	0.357
Cr	0.05

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 5 PROFUNDIDAD: 6,90-7,10 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÓN: Arcilla amarilla con betas grises consistencia muy firme,alta plasticidad muy oxidada y húmeda.
OBSERVACIONES

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	104.15	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.62	wr +m	P1[g]	90.5	86.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	993.0	Wr + ms	P2[g]	74.3	73.4
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.861	Wr	P3[g]	8.2	8.1
W (anill + m)INI	[g]	138.10	Altura de solidos [cm]	1.218	Humedad w(%)		24.5	20.2
W (muestra)INI	[g]	79.56	R. vacios ini (eo)	0.651	S INI. %=	98.6	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.98						

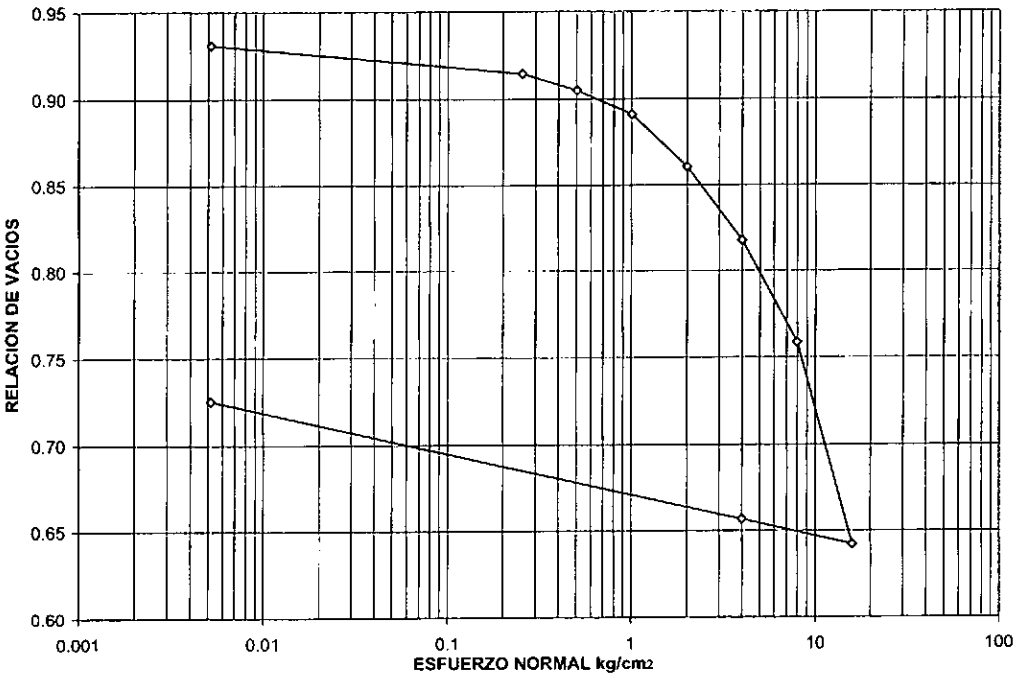


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.05
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.92
RSC	1.830
Cc	0.241
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 9 PROFUNDIDAD: 12,10-12,40 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÒN: Limo con algode arcilla cafè rojiso consistencia dura alta plasticidad oxidada y hùmeda.
OBSERVACIONES

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	103.63	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.81	wr +m	P1[g]	102.4	68.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1248.0	Wr + ms	P2[g]	79.7	56.7
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.796	Wr	P3[g]	8.1	8.0
W (anill + m)INI	[g]	135.70	Altura de solidos [cm]	1.041	Humedad w(%)		31.7	25.2
W (muestra)INI	[g]	77.16	R. vacios ini (eo)	0.931	S INI. %=	95.7	S FIN. %=	97.6
Peso unitario	T/m3	1.92						

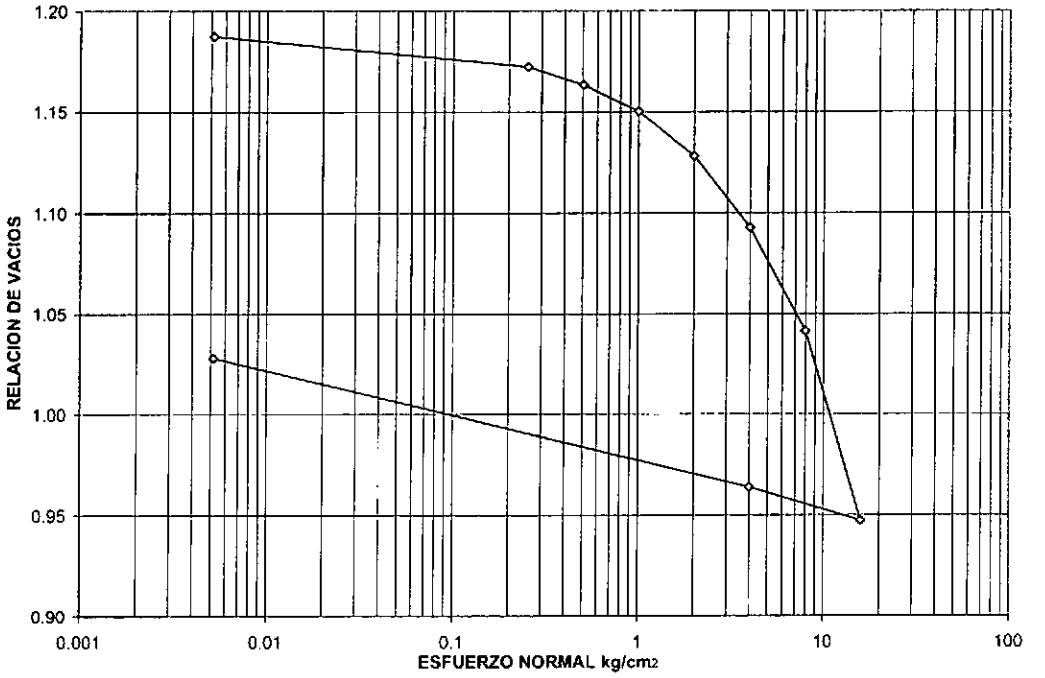


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.2
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4.05
RSC	3.380
Cc	0.431
Cr	0.022

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 12 PROFUNDIDAD: 15,20-15,60 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÒN: Arcilla gris con nodulos marrones consistencia muy dura alta plasticidad oxidada y hùmeda.
OBSERVACIONES

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	104.10	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	99.7	68.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	979.0	Wr + ms	P2[g]	72.6	51.9
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.863	Wr	P3[g]	8.1	8.0
W (anill + m)INI	[g]	133.82	Altura de solidos [cm]	0.919	Humedad w(%)		42.1	36.7
W (muestra)INI	[g]	72.96	R. vacios ini (eo)	1.188	S INI. %=	98.9	S FIN. %=	99.6
Peso unitario	T/m3	1.81						

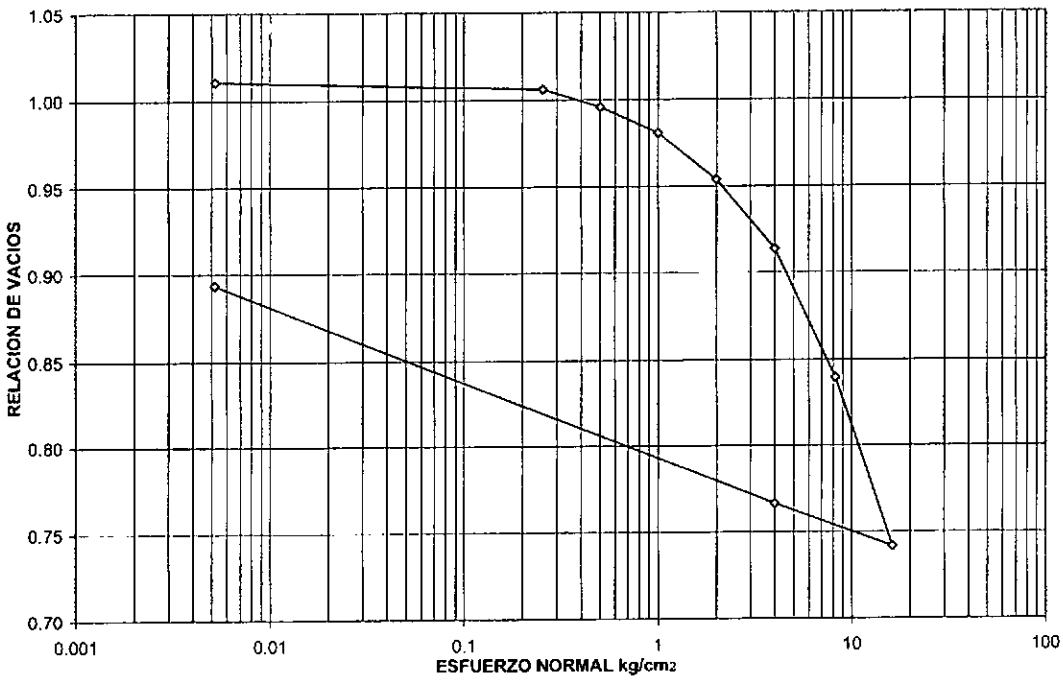


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.3
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.4
RSC	1.480
Cc	0.346
Cr	0.021

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 13A PROFUNDIDAD: 18,00-18,30 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris consistencia media alta plasticidad, húmeda.
OBSERVACIONES Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	104.10	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	81.3	79.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	861.0	Wr + ms	P2[g]	61.0	60.9
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.893	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	132.91	Altura de solidos [cm]	1.000	Humedad w(%)		38.4	34.3
W (muestra)INI	[g]	72.06	R. vacios ini (eo)	1.011	S INI. %=	98.8	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.79						

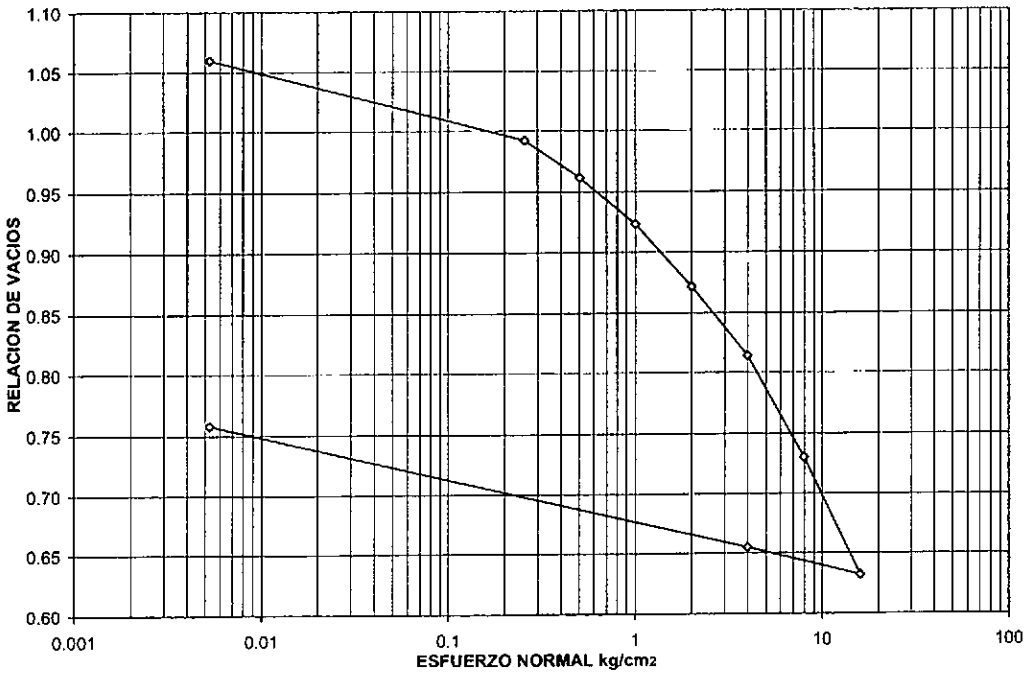


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.93
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3
RSC	1.550
Cc	0.368
Cr	0.041

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 15 PROFUNDIDAD: 20,80-21,00 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÓN:Limo con arcilla gris vedosa consistencia firme alta plasticidad oxidada y húmeda.
OBSERVACIONES Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.21	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	101.0	77.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1565.0	Wr + ms	P2[g]	75.3	62.3
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.715	Wr	P3[g]	8.5	8.2
W (anill + m)INI	[g]	131.61	Altura de solidos [cm]	0.976	Humedad w(%)		38.5	28.0
W (muestra)INI	[g]	73.08	R. vacios ini (eo)	1.060	S INI. %=	98.1	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.82						

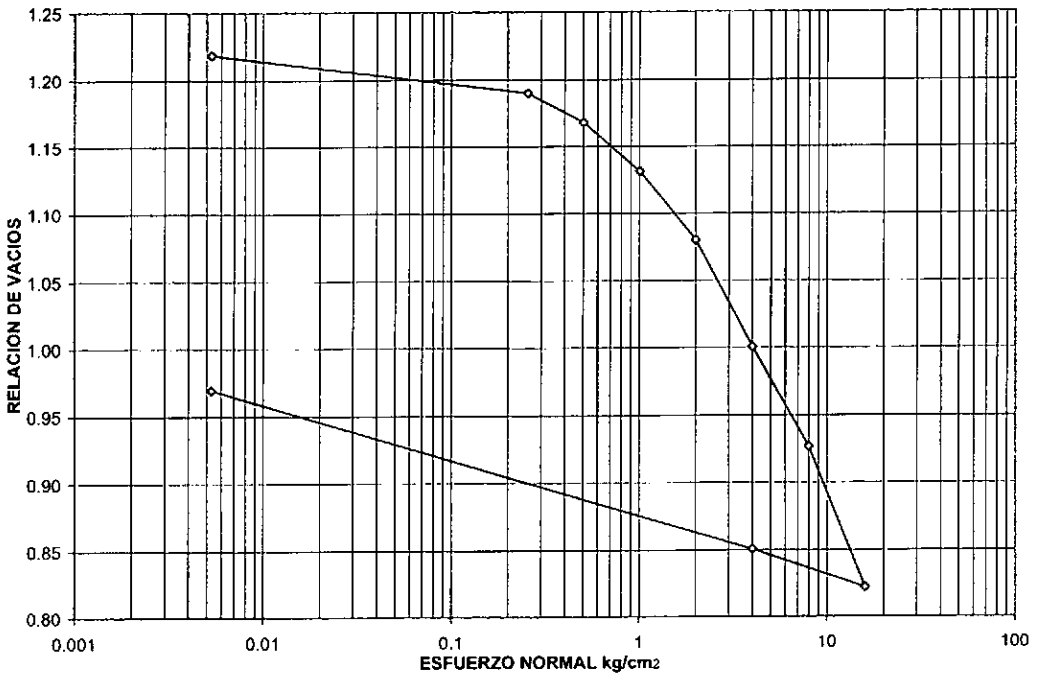


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.15
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.15
RSC	1.000
Cc	0.390
Cr	0.035

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 21 PROFUNDIDAD: 25,00-25,50 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÒN:Arcilla y limo grìs verdoso consistencia media betas grises y claras alta plasticidad y hùmeda.
OBSERVACIONES Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.53	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.51	wr +m	P1[g]	80.0	74.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1296.0	Wr + ms	P2[g]	56.8	55.8
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.784	Wr	P3[g]	8.5	8.2
W (anill + m)INI	[g]	125.91	Altura de solidos [cm]	0.906	Humedad w(%)		47.9	38.4
W (muestra)INI	[g]	67.38	R. vacios ini (eo)	1.219	S INI. %=	98.7	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.67						

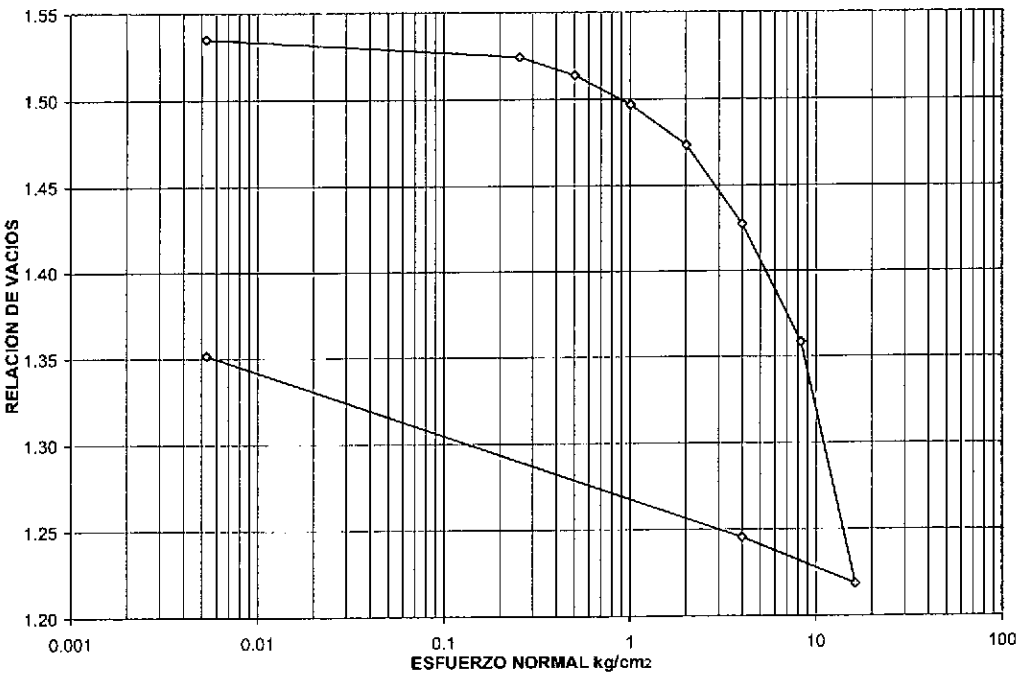


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.05
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.05
RSC	1.000
Cc	0.404
Cr	0.041

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PANAMERICANAS
SONDEO P4 MUESTRA: 35 PROFUNDIDAD: 31,00-31,40 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCIÓN: Arcilla café de consistencia dura alta plasticidad y hùmeda.
OBSERVACIONES Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.77	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	56.9	71.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	974.5	Wr + ms	P2[g]	39.4	50.4
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.865	Wr	P3[g]	8.0	8.5
W (anill + m)INI	[g]	128.71	Altura de solidos [cm]	0.793	Humedad w(%)		55.9	50.4
W (muestra)INI	[g]	67.86	R. vacios ini (eo)	1.535	S INI. %=	99.9	S FIN. %=	102.2
Peso unitario	T/m3	1.69						

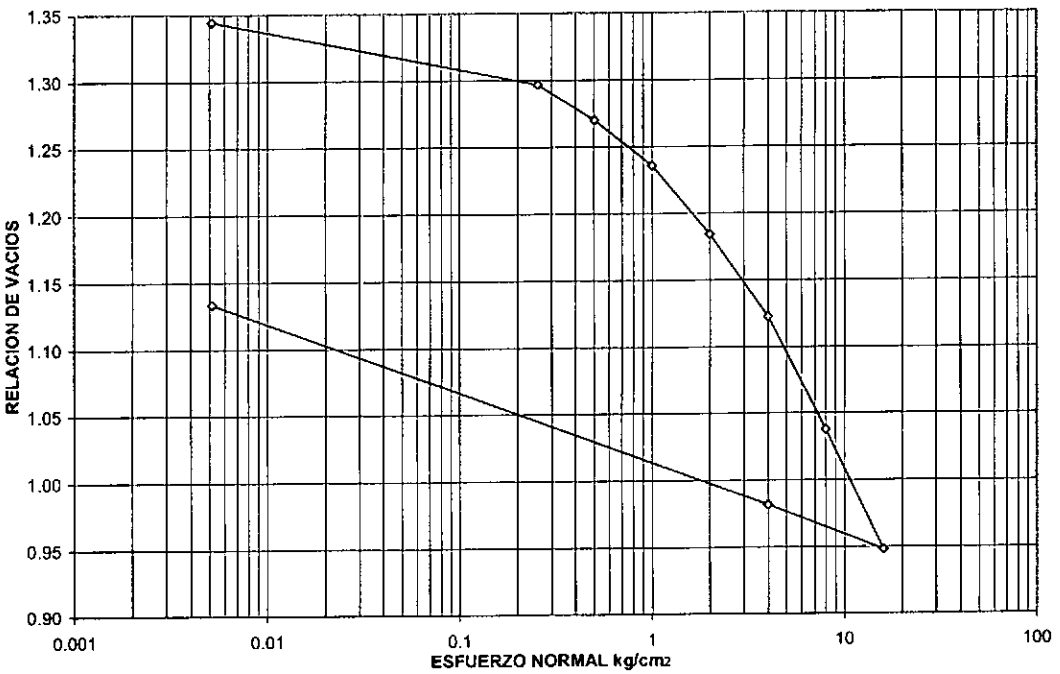


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.65
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5
RSC	1.890
Cc	0.548
Cr	0.038

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 2,8-3,0 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION:Arcillas cafè con betas grises consistencia firme alta plasticidad oxidada, hùmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	102.93	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	93.5	77.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1124.0	Wr + ms	P2[g]	65.9	57.4
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.834	Wr	P3[g]	8.2	7.9
W (anill + m)INI	[g]	132.11	Altura de solidos [cm]	0.859	Humedad w(%)		47.8	40.5
W (muestra)INI	[g]	71.24	R. vacios ini (eo)	1.345	S INI. %=	99.5	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.77						

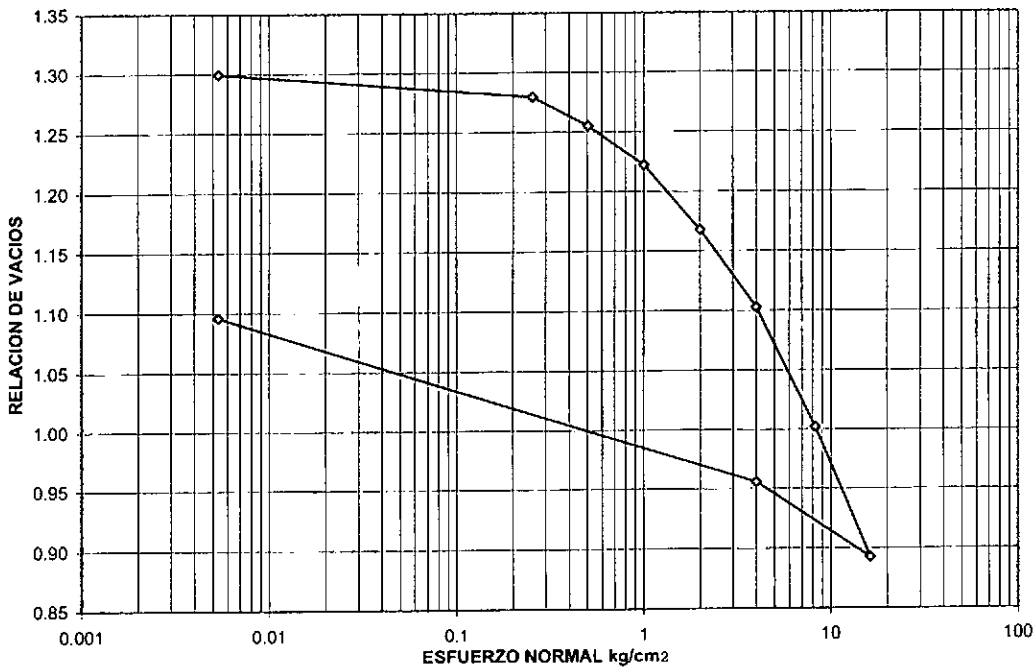


σ'vo (kg/cm2)	0.37
σ'p (kg/cm2)	1.35
RSC	3.650
Cc	0.321
Cr	0.056

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 3 PROFUNDIDAD: 5,6-5,8 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.98	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	96.9	77.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1108.0	Wr + ms	P2[g]	67.9	55.2
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.832	Wr	P3[g]	8.1	8.2
W (anill + m)INI	[g]	129.80	Altura de solidos [cm]	0.874	Humedad w(%)		48.6	47.6
W (muestra)INI	[g]	71.26	R. vacios ini (eo)	1.300	S INI. %=	102.4	S FIN. %=	118.9
Peso unitario	T/m3	1.77						

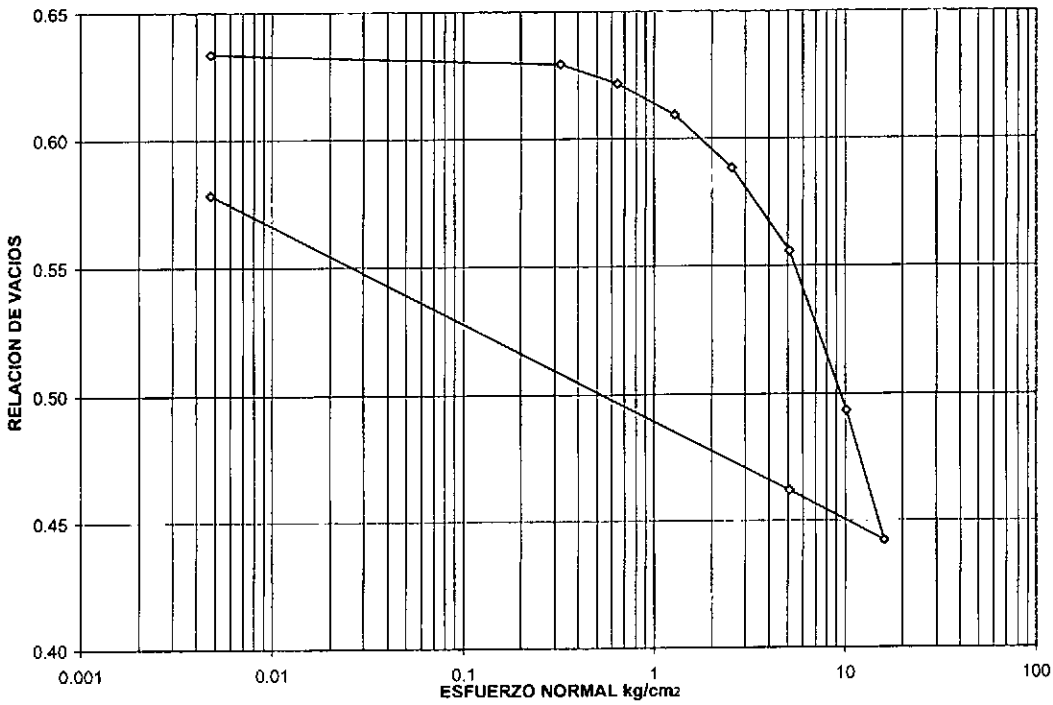


σ'vo (kg/cm2)	0.589
σ'p (kg/cm2)	2.5
RSC	4.240
Cc	0.421
Cr	0.056

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 6 PROFUNDIDAD: 11.50-12.00 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla gris con habano consistencia firme alta palsticidad con oxidaciones hùmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	6.32	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	31.37	W (bl + p.p + esf)[g]	149.04	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	49.9	136.6
Volumen	[cm3]	63.21	lectura final	650.0	Wr + ms	P2[g]	41.9	113.7
W anillo	[g]	73.19	Altura final [cm.]	1.945	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	200.40	Altura de solidos [cm]	1.233	Humedad w(%)		23.6	21.6
W (muestra)INI	[g]	127.21	R. vacios ini (eo)	0.634	S INI. %=	99.0	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	2.01						

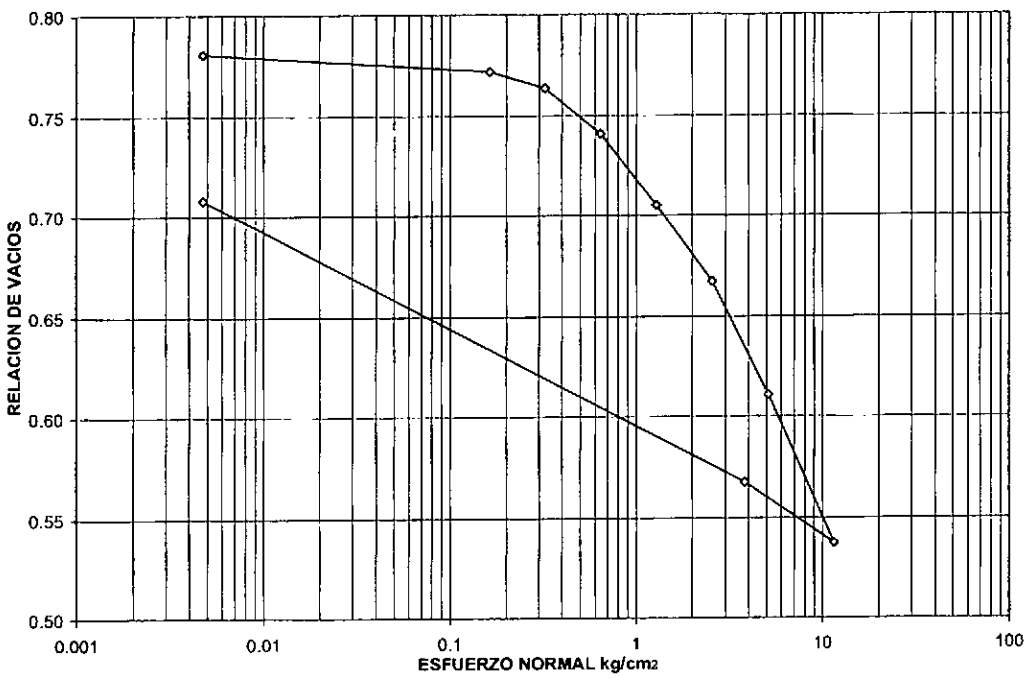


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.1
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.98
RSC	3.620
Cc	0.263
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 6 B PROFUNDIDAD: 11,5-12,0 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION:Arcilla café consistencia muy firme alta plasticaidad con oxidaciones húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	6.32	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	31.37	W (bl + p.p + esf)[g]	149.04	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	117.7	129.5
Volumen	[cm3]	63.06	lectura final	723.5	Wr + ms	P2[g]	93.0	104.1
W anillo	[g]	74.18	Altura final [cm.]	1.928	Wr	P3[g]	8.2	8.2
W (anill + m)INI	[g]	195.82	Altura de solidos [cm]	1.129	Humedad w(%)		29.1	26.6
W (muestra)INI	[g]	121.64	R. vacios ini (eo)	0.781	S INI. %=	99.3	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.93						

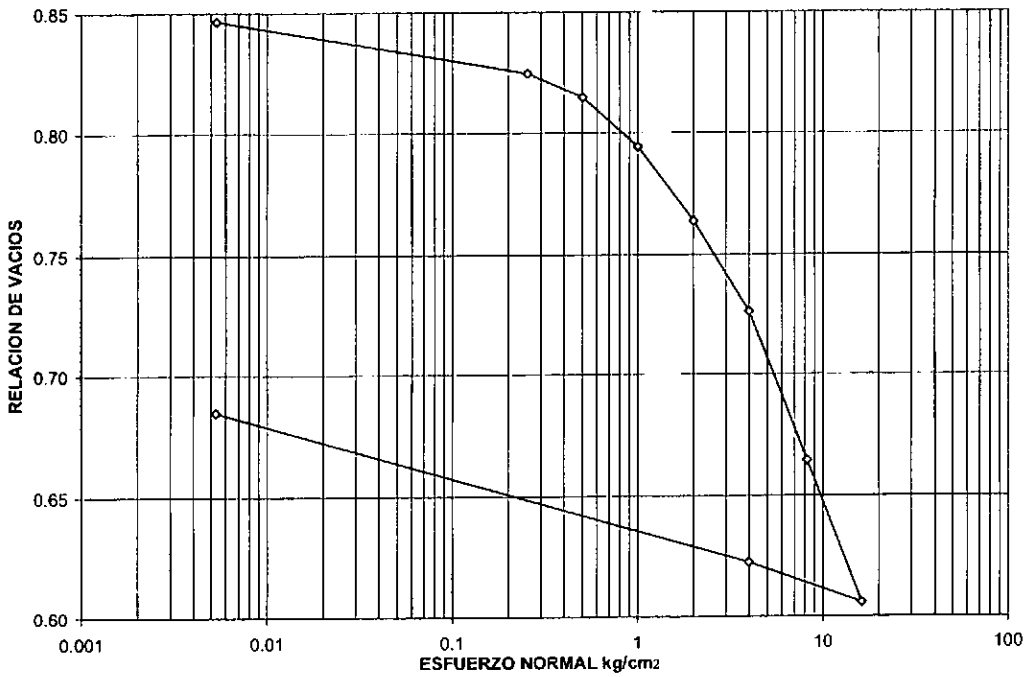


σ'vo (kg/cm2)	1.05
σ'p (kg/cm2)	1.15
RSC	1.100
Cc	0.209
Cr	0.047

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 7 PROFUNDIDAD: 14,5-15,0 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION: Arcilla limo-arenosa gris verdosa con gravas sub-angulares consistencia muy firme alta plasticidad hùmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.45	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	105.5	81.3
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1093.5	Wr + ms	P2[g]	83.3	66.8
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.834	Wr	P3[g]	8.1	8.1
W (anill + m)INI	[g]	134.72	Altura de solidos [cm]	1.088	Humedad w(%)		29.4	24.7
W (muestra)INI	[g]	76.18	R. vacios ini (eo)	0.847	S INI. %=	93.8	S FIN. %=	97.5
Peso unitario	T/m3	1.89						

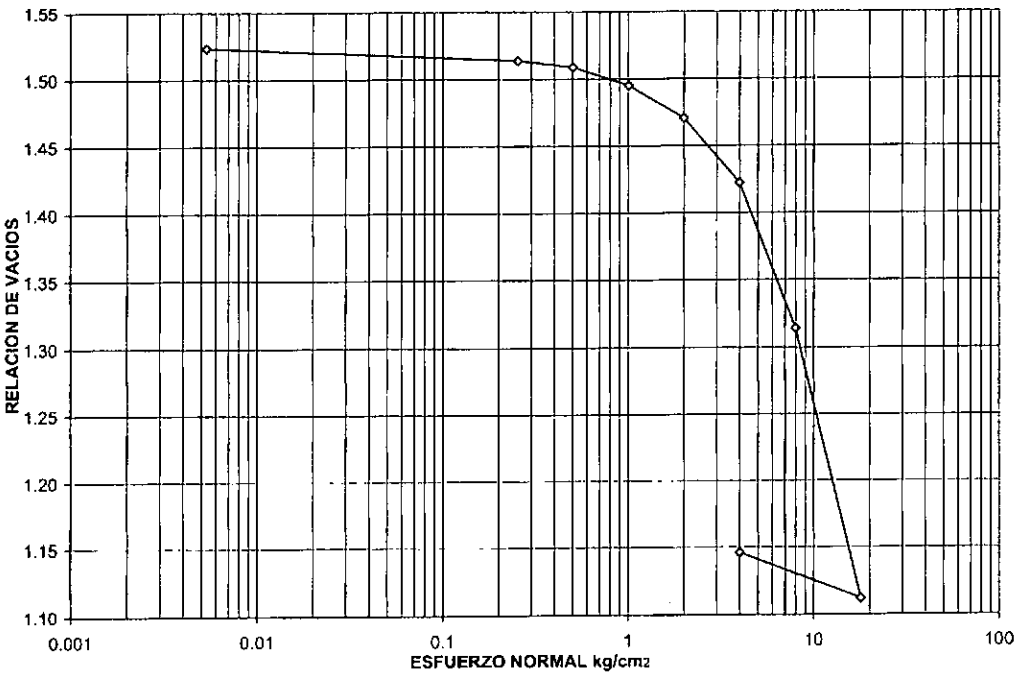


σ'vo (kg/cm2)	1.2
σ'p (kg/cm2)	2.02
RSC	1.680
Cc	0.216
Cr	0.023

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 19 PROFUNDIDAD: 31,0-31,20 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION:Arcilla café oscura betas grises consistencia muy dura alta plasticidad ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.08	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.71	wr +m	P1[g]	46.4	72.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1070.0	Wr + ms	P2[g]	33.0	51.5
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.840	Wr	P3[g]	8.3	7.5
W (anill + m)INI	[g]	127.50	Altura de solidos [cm]	0.796	Humedad w(%)		54.1	47.8
W (muestra)INI	[g]	66.64	R. vacios ini (eo)	1.524	S INI. %=	96.3	S FIN. %=	98.9
Peso unitario	T/m3	1.66						

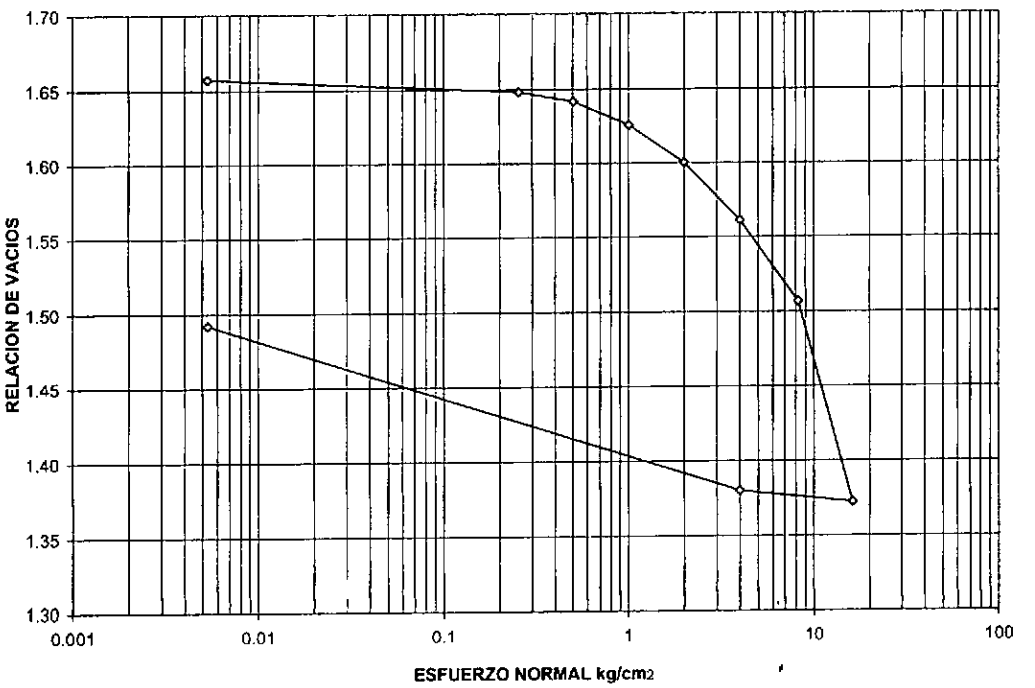


σ'vo (kg/cm2)	2.35
σ'p (kg/cm2)	4.18
RSC	1.780
Cc	0.656
Cr	0.138

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 28 PROFUNDIDAD: 46,7-46,8 FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION: Arcilla gris consistencia muy firme, alta plasticidad, húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.98	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	67.1	70.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	894.0	Wr + ms	P2[g]	45.2	48.2
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.885	Wr	P3[g]	8.1	8.0
W (anill + m)INI	[g]	126.95	Altura de solidos [cm]	0.756	Humedad w(%)		59.2	56.6
W (muestra)INI	[g]	66.09	R. vacios ini (eo)	1.657	S INI. %=	97.9	S FIN. %=	104.0
Peso unitario	T/m3	1.64						

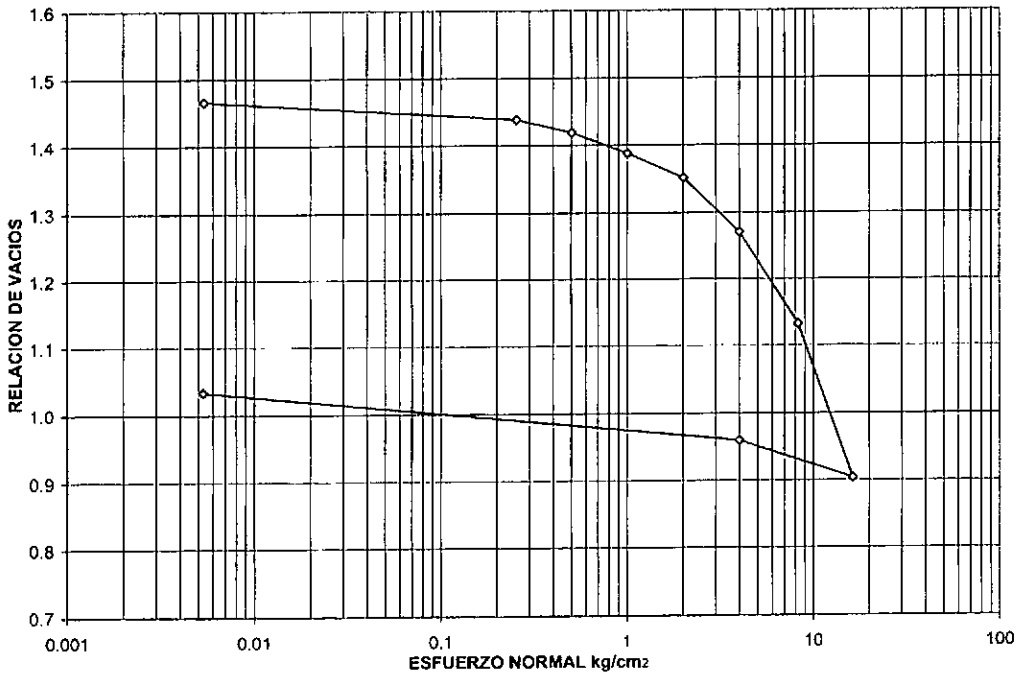


σ'vo (kg/cm2)	3.37
σ'p (kg/cm2)	3.37
RSC	1.000
Cc	0.322
Cr	0.027

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: H. GARCES
SONDEO P5 MUESTRA: 33 PROFUNDIDAD: FECHA 26-Jul-04
DESCRIPCION: Limo arcilloso, gris oscuro, consistencia dura, alta plasticidad, húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.98	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	71.1	67.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1792.0	Wr + ms	P2[g]	53.5	49.4
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.657	Wr	P3[g]	8.1	8.0
W (anill + m)INI	[g]	120.70	Altura de solidos [cm]	0.815	Humedad w(%)		39.0	43.7
W (muestra)INI	[g]	62.16	R. vacios ini (eo)	1.466	S INI. %=	72.8	S FIN. %=	116.0
Peso unitario	T/m3	1.54						

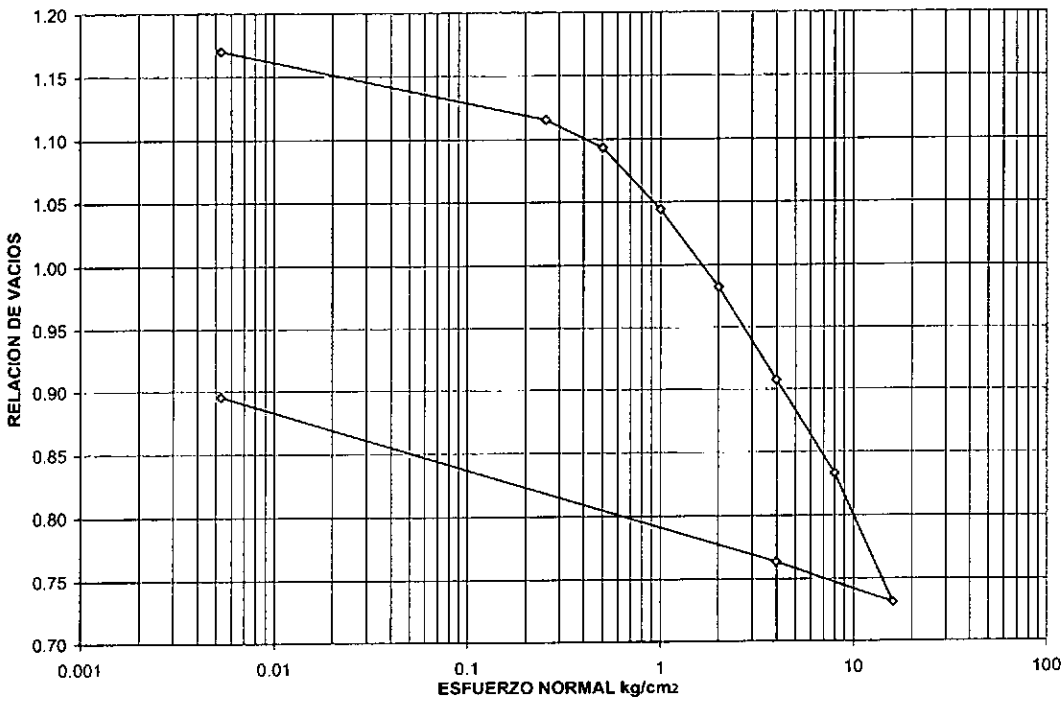


σ'vo (kg/cm2)	3.54
σ'p (kg/cm2)	5
RSC	1.410
Cc	0.993
Cr	0.038

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DE LA CAÑA
SONDEO P6 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD: 2.80-3.00 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.57	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	65.8	73.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1406.0	Wr + ms	P2[g]	48.6	57.3
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.756	Wr	P3[g]	8.2	7.9
W (anill + m)INI	[g]	129.87	Altura de solidos [cm]	0.926	Humedad w(%)		42.4	33.1
W (muestra)INI	[g]	71.32	R. vacios ini (eo)	1.170	S INI. %=	97.8	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.77						

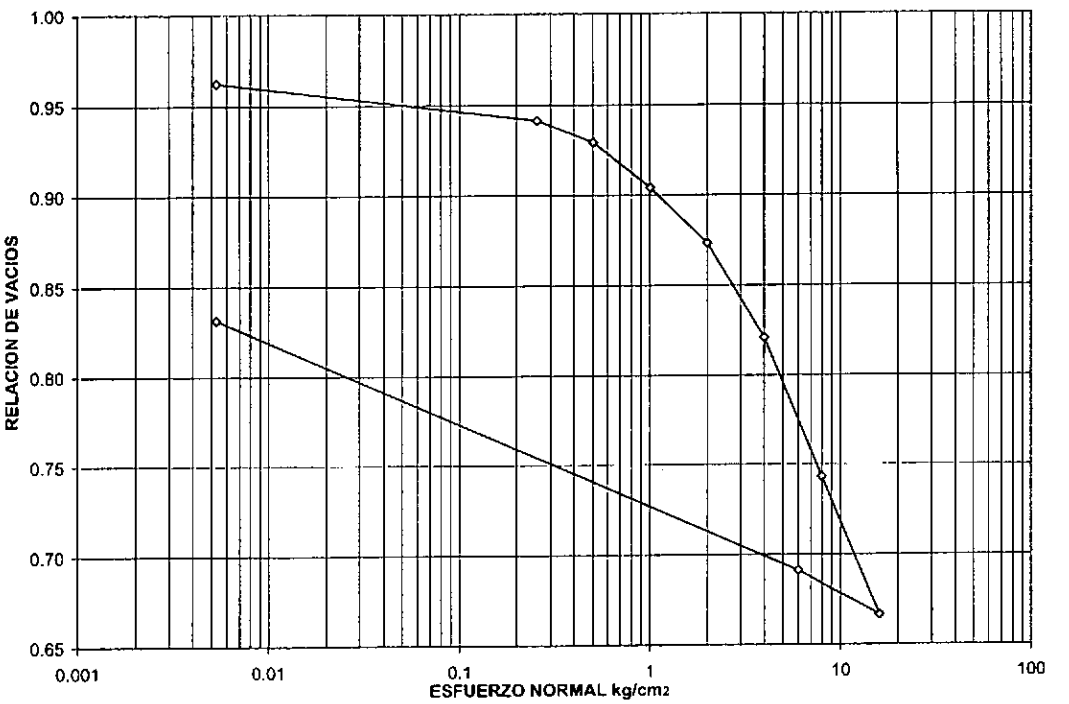


σ'vo (kg/cm2)	0.373
σ'p (kg/cm2)	1.36
RSC	3.620
Cc	0.348
Cr	0.045

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DE LA CAÑA
SONDEO P6 MUESTRA: 7 PROFUNDIDAD: 16.60-16.80 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.19	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	75.6	79.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	934.0	Wr + ms	P2[g]	58.2	62.7
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.876	Wr	P3[g]	7.7	8.0
W (anill + m)INI	[g]	135.05	Altura de solidos [cm]	1.024	Humedad w(%)		34.4	30.7
W (muestra)INI	[g]	74.18	R. vacios ini (eo)	0.963	S INI. %=	96.2	S FIN. %=	99.3
Peso unitario	T/m3	1.84						

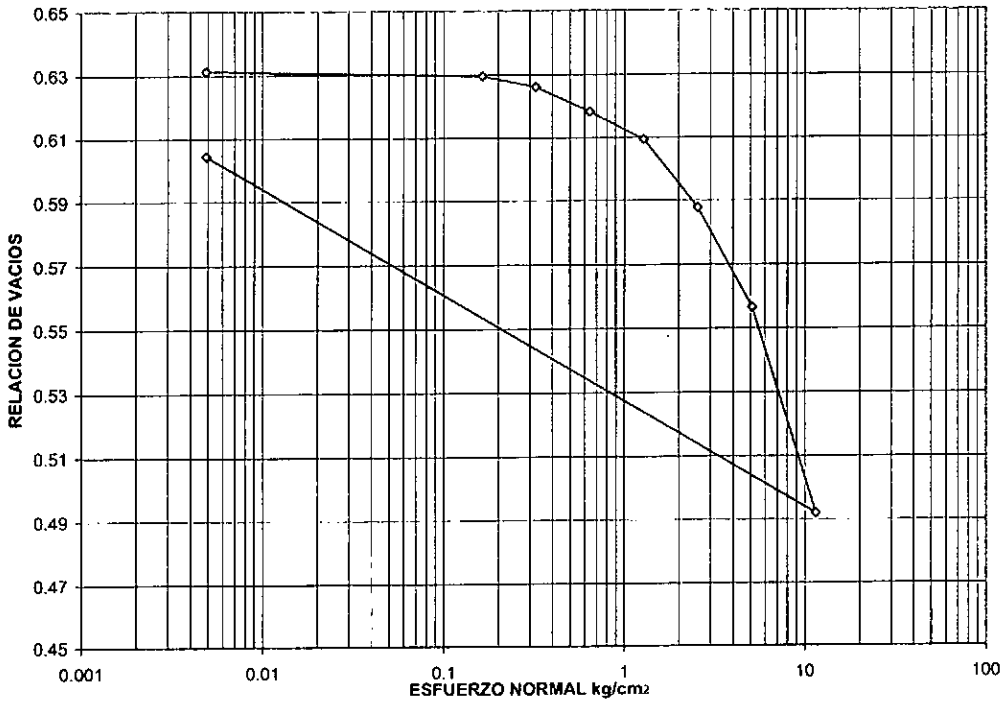


σ'vo (kg/cm2)	1.48
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	1.350
Cc	0.304
Cr	0.049

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD: 1.20-1.40 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Limo con arcilla café , consistencia dura , alta plasticidad,humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada. Se controló la expansión bajo un esfuerzo de 31.00 Kg/Cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	6.32	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	31.37	W (bl + p.p + esf)[g]	152.37	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	45.0	107.8
Volumen	[cm3]	62.74	lectura final	327.5	Wr + ms	P2[g]	38.0	89.4
W anillo	[g]	73.20	Altura final [cm.]	1.967	Wr	P3[g]	8.0	8.2
W (anill + m)INI	[g]	196.80	Altura de solidos [cm]	1.226	Humedad w(%)		23.6	22.6
W (muestra)INI	[g]	123.60	R. vacios ini (eo)	0.631	S INI. %=	97.2	S FIN. %=	97.3
Peso unitario	T/m3	1.97						

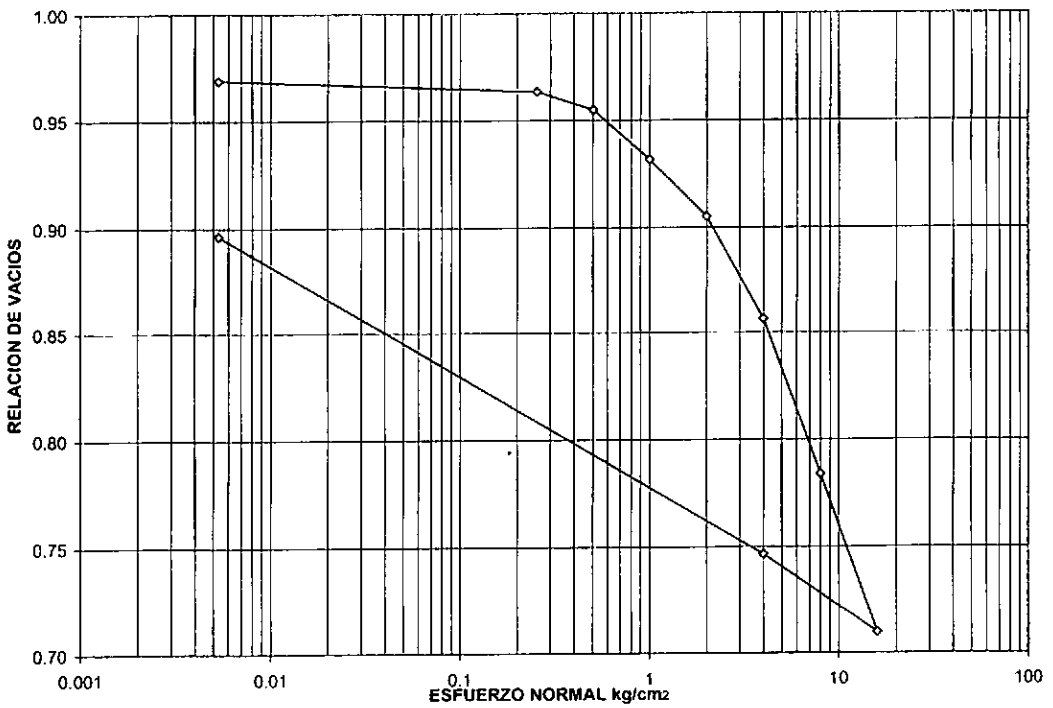


σ'vo (kg/cm2)	2.54
σ'p (kg/cm2)	2.9
RSC	1.140
Cc	0.182
Cr	0.032

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 8.60-8.70 FECHA Marzo 19/04
DESCRIPCION: Arcilla café con habano ,betas grises,consistencia media alta plasticidad humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.73	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	52.5	82.4
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	688.0	Wr + ms	P2[g]	40.7	63.8
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.936	Wr	P3[g]	8.0	7.9
W (anill + m)INI	[g]	133.32	Altura de solidos [cm]	1.021	Humedad w(%)		36.0	33.3
W (muestra)INI	[g]	74.78	R. vacios ini (eo)	0.969	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.86						

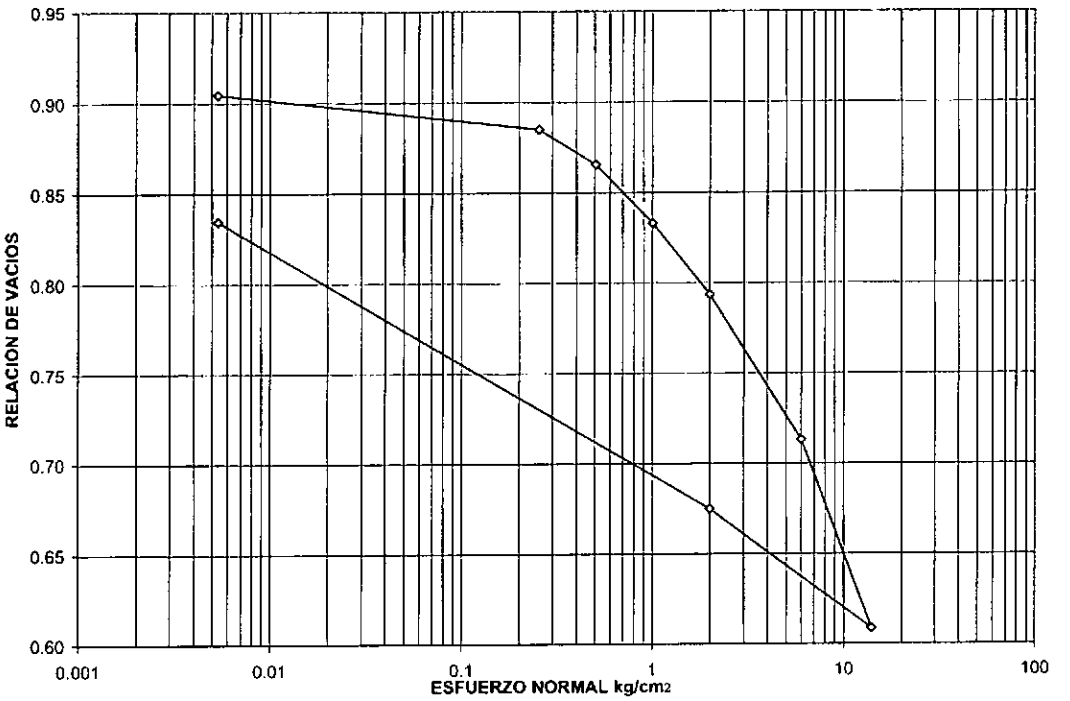


σ'vo (kg/cm2)	1.05
σ'p (kg/cm2)	2.1
RSC	2.000
Cc	0.257
Cr	0.054

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 5 PROFUNDIDAD: 10.50-10.80 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla café con habano con betas grises, consistencia media,alta plasticiad, humeda.
OBSERVACIONMuestra fisura

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.31	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	74.3	84.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	691.0	Wr + ms	P2[g]	57.9	66.6
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.936	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	137.96	Altura de solidos [cm]	1.055	Humedad w(%)		32.6	29.6
W (muestra)INI	[g]	77.10	R. vacios ini (eo)	0.905	S INI. %=	99.2	S FIN. %=	97.7
Peso unitario	T/m3	1.91						

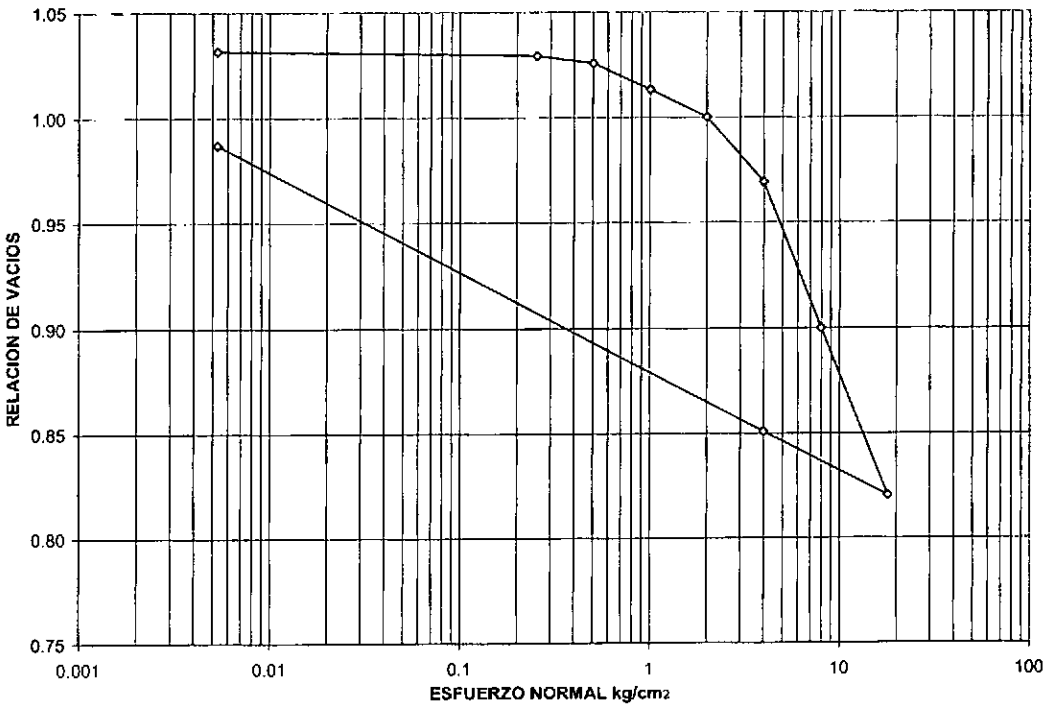


σ'vo (kg/cm2)	1.2
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	1.670
Cc	0.309
Cr	0.064

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 7 PROFUNDIDAD: 15.00-15.20 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla limosa habana con oxidaciones producto de la meteorización , consistencia firme alta plasticidad,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.06	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	52.5	84.3
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	455.0	Wr + ms	P2[g]	40.3	64.8
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.966	Wr	P3[g]	7.9	7.7
W (anill + m)INI	[g]	135.58	Altura de solidos [cm]	0.989	Humedad w(%)		37.6	34.2
W (muestra)INI	[g]	74.71	R. vacios ini (eo)	1.032	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	94.9
Peso unitario	T/m3	1.86						

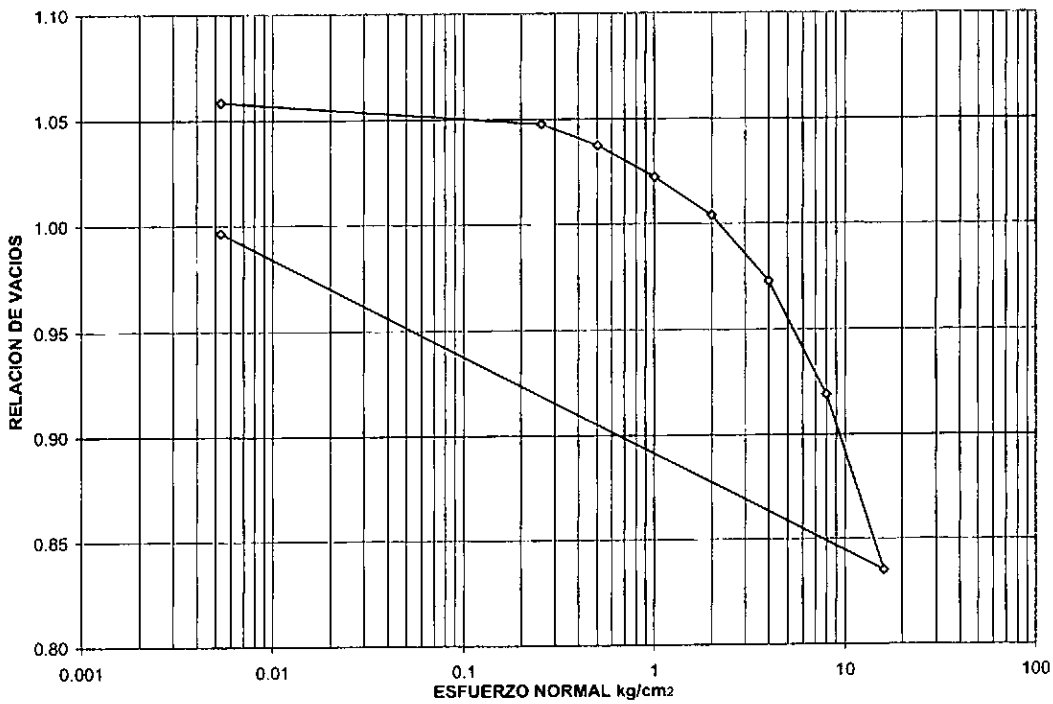


σ'vo (kg/cm2)	1.6
σ'p (kg/cm2)	2.5
RSC	1.560
Cc	0.225
Cr	0.049

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 8 PROFUNDIDAD: 17.90-18.10 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla habana con betas grises y cafés,consistencia muy firme alta plasticidad,húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.18	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	79.8	74.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	642.0	Wr + ms	P2[g]	59.3	56.1
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.950	Wr	P3[g]	7.6	7.6
W (anill + m)INI	[g]	131.14	Altura de solidos [cm]	0.976	Humedad w(%)		39.5	37.4
W (muestra)INI	[g]	72.59	R. vacios ini (eo)	1.058	S INI. %=	99.4	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.80						

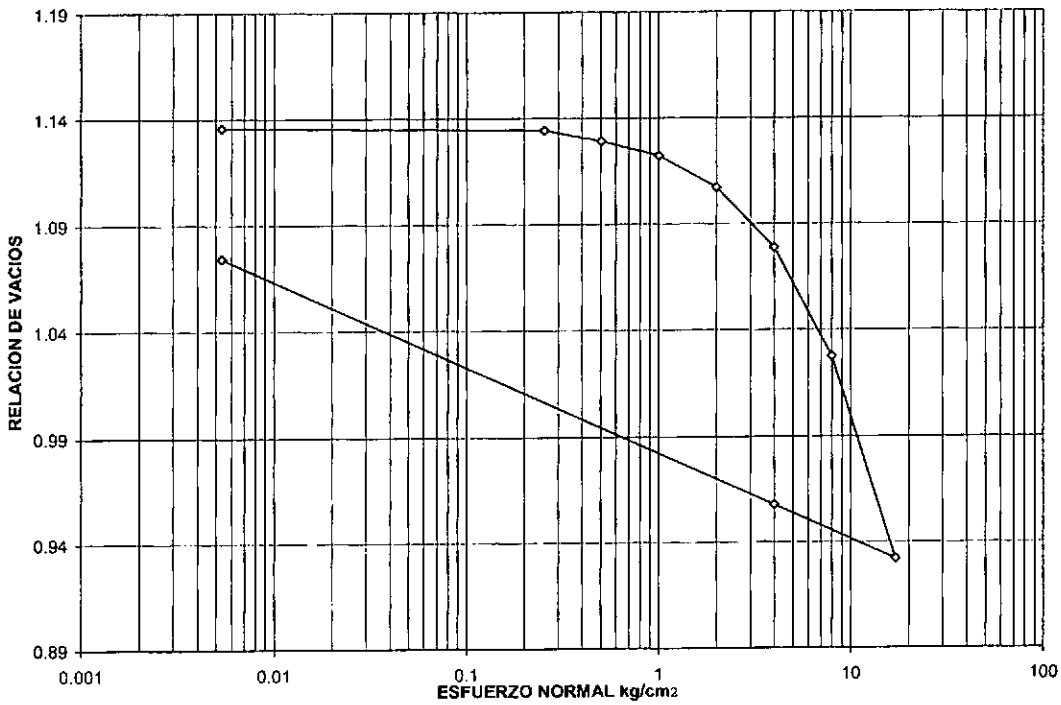


σ'vo (kg/cm2)	1.9
σ'p (kg/cm2)	3.1
RSC	1.630
Cc	0.285
Cr	0.046

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 9 PROFUNDIDAD: 20.80-21.00 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Limo con arcilla, habano, consistencia muy firme, fisurada, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACION Se controló la expanción bajo un esfuerzo de 54.9 Kg/Cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.56	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	80.3	78.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	625.0	Wr + ms	P2[g]	59.1	58.9
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.952	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	132.81	Altura de solidos [cm]	0.941	Humedad w(%)		41.3	39.3
W (muestra)INI	[g]	71.94	R. vacios ini (eo)	1.136	S INI. %=	98.3	S FIN. %=	98.9
Peso unitario	T/m3	1.79						

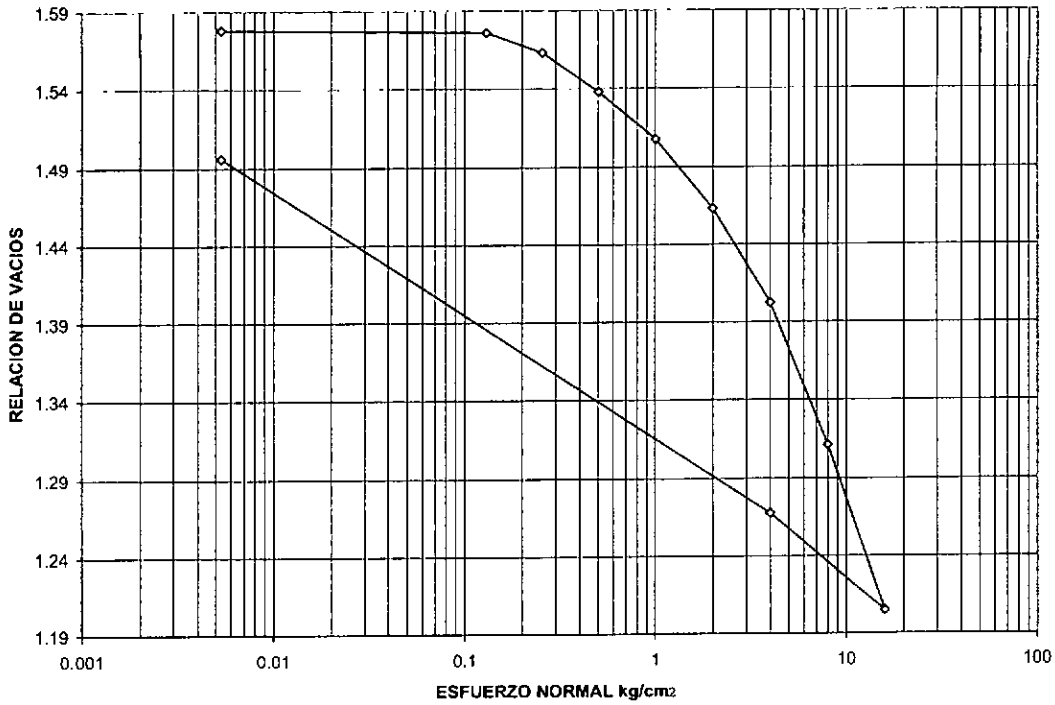


σ'vo (kg/cm2)	2.2
σ'p (kg/cm2)	4
RSC	1.820
Cc	0.262
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 12 PROFUNDIDAD: 25.00-25.20 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla con limo habana consistencia media alta plasticidad húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.59	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	53.0	70.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	451.5	Wr + ms	P2[g]	36.4	47.9
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.997	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	125.35	Altura de solidos [cm]	0.780	Humedad w(%)		58.5	55.2
W (muestra)INI	[g]	66.81	R. vacios ini (eo)	1.578	S INI. %=	100.0	S FIN. %=	95.5
Peso unitario	T/m3	1.66						

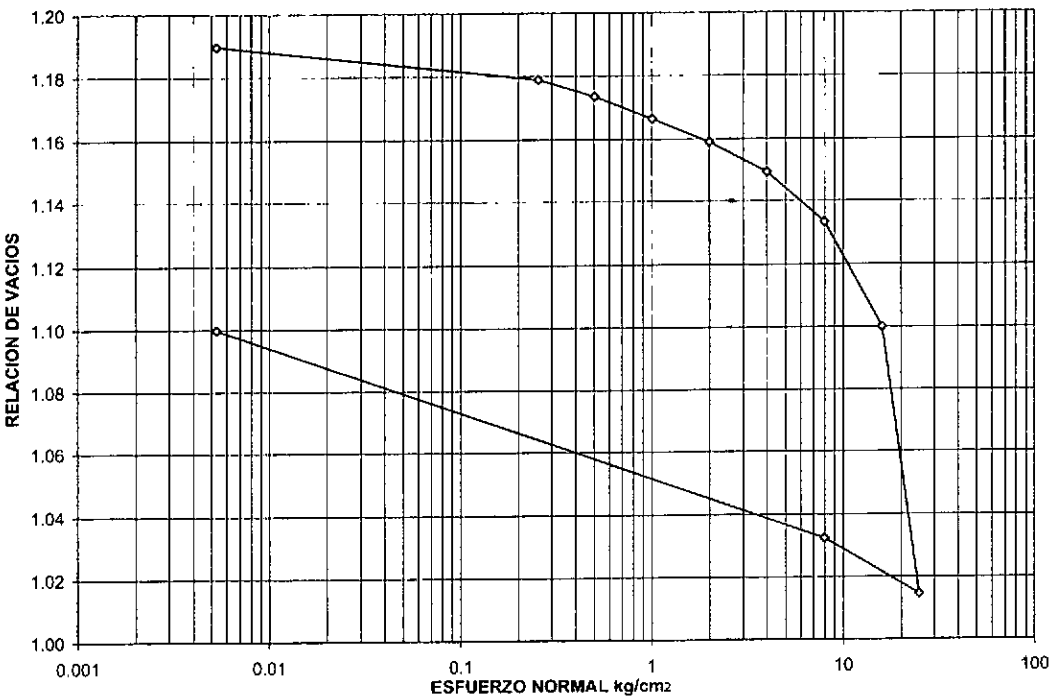


σ'vo (kg/cm2)	2.3
σ'p (kg/cm2)	2.6
RSC	1.130
Cc	0.419
Cr	0.082

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 14 PROFUNDIDAD: 28.5-28.7 FECHA Marzo 19/04
DESCRIPCION: Limo arcilloso amarillo rojiso consistencia muy dura,alta plasticidad,húmedo.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.90	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	62.8	72.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	725.0	Wr + ms	P2[g]	45.9	53.5
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.927	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	129.99	Altura de solidos [cm]	0.918	Humedad w(%)		44.6	42.3
W (muestra)INI	[g]	69.12	R. vacios ini (eo)	1.190	S INI. %=	97.5	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.72						

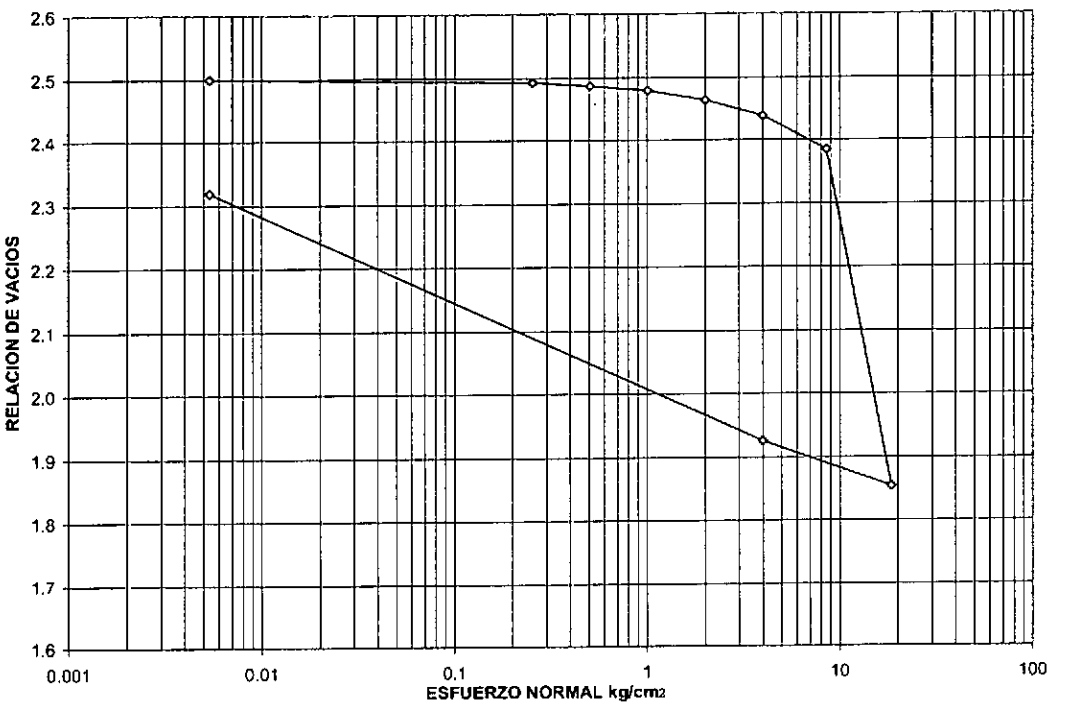


σ'vo (kg/cm2)	2.5
σ'p (kg/cm2)	11
RSC	4.400
Cc	0.473
Cr	0.02

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE DEL AMOR
SONDEO P7 MUESTRA: 31B PROFUNDIDAD: 48.40-49.00 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla café oscura algo orgánica poco densa, consistencia dura,alta plasticidad, muy humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.40	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	32.8	63.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	812.0	Wr + ms	P2[g]	21.0	37.5
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.906	Wr	P3[g]	8.2	8.0
W (anill + m)INI	[g]	118.34	Altura de solidos [cm]	0.574	Humedad w(%)		92.1	86.7
W (muestra)INI	[g]	57.47	R. vacios ini (eo)	2.500	S INI. %=	95.8	S FIN. %=	97.2
Peso unitario	T/m3	1.43						



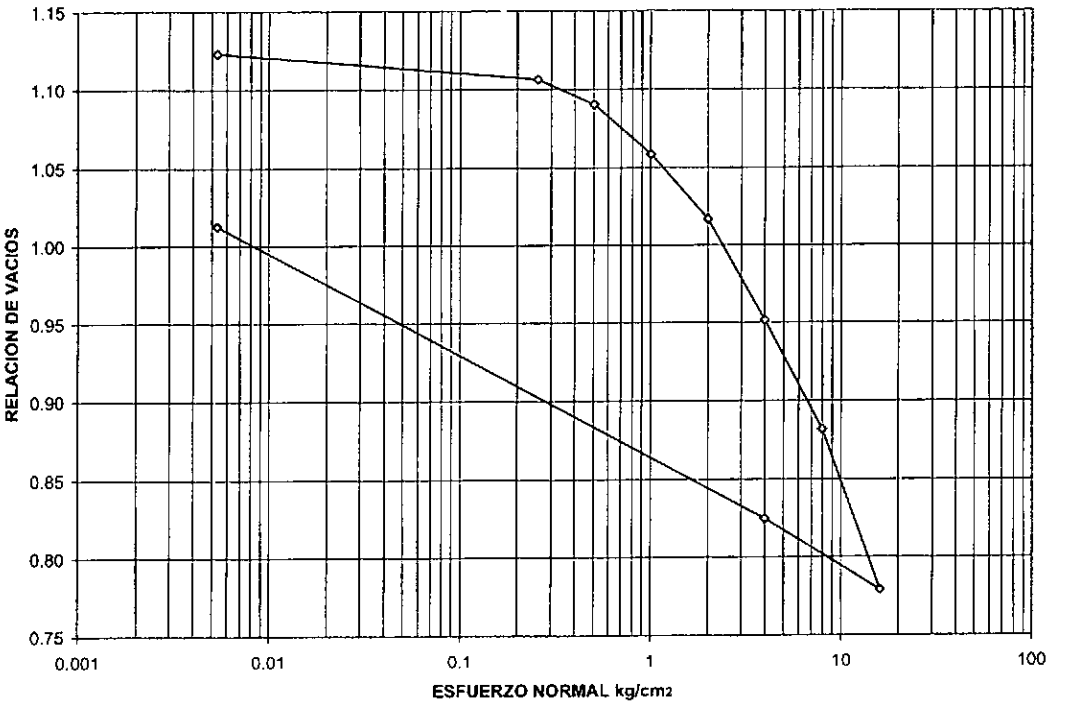
σ'vo (kg/cm2)	3.7
σ'p (kg/cm2)	8
RSC	2.160
Cc	1.642
Cr	0.136

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD: 3.70-3.90 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla marron, con belas grises,consistencia media-firme, alta plasticidad, muy oxidada y humeda

OBSERVACION Se contolo la expansion bajo un esfuerzo de 16.4 Kg/Cm2.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.90	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.61	wr +m	P1[g]	60.6	70.2
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	818.0	Wr + ms	P2[g]	44.8	52.7
W anillo	[g]	58.58	Altura final [cm.]	1.905	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	129.31	Altura de solidos [cm]	0.947	Humedad w(%)		42.9	38.8
W (muestra)INI	[g]	70.73	R. vacios ini (eo)	1.123	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.76						

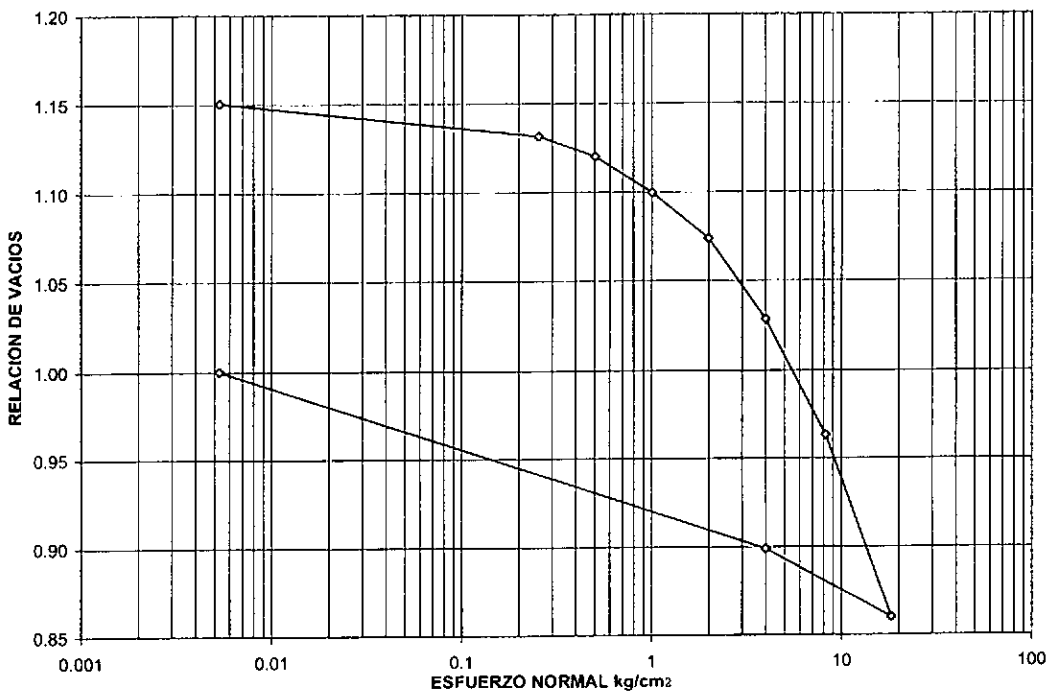


σ'vo (kg/cm2)	0.5
σ'p (kg/cm2)	2.7
RSC	5.400
Cc	0.350
Cr	0.068

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 5.10-5.50 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla con limo café clara con betas grises,nodulos café oscuro,alta plasticidad, oxidada y humeda.
OBSERVACION

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.05	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	81.6	77.8
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	962.0	Wr + ms	P2[g]	59.9	59.1
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.869	Wr	P3[g]	7.8	7.7
W (anlll + m)INI	[g]	133.83	Altura de solidos [cm]	0.935	Humedad w(%)		41.7	36.3
W (muestra)INI	[g]	72.96	R. vacios ini (eo)	1.151	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.81						



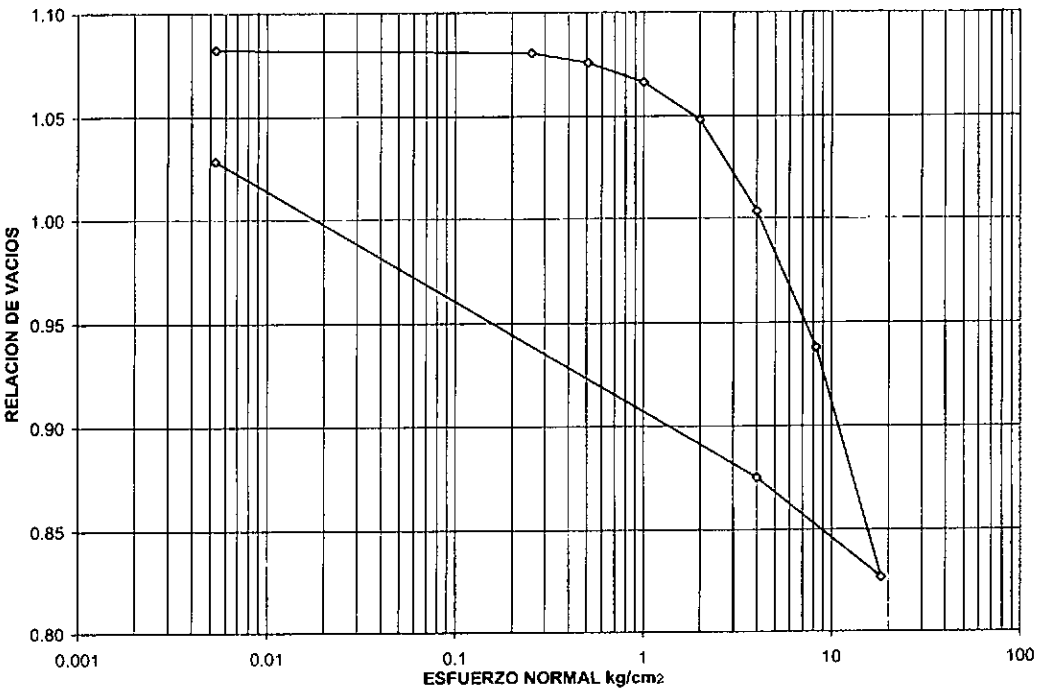
σ'vo (kg/cm2)	0.6
σ'p (kg/cm2)	3.1
RSC	5.170
Cc	0.343
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 3 PROFUNDIDAD: 7.00-7.50 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa consistencia firme-media,alta plasticidad,con oxidaciones y húmeda.

OBSERVACIONES: Se controló la expansión bajo un esfurezo de 47.5 kg/cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.35	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	61.9	87.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	612.0	Wr + ms	P2[g]	46.0	65.1
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.958	Wr	P3[g]	7.8	7.8
W (anill + m)INI	[g]	132.01	Altura de solidos [cm]	0.965	Humedad w(%)		41.5	39.4
W (muestra)INI	[g]	71.14	R. vacios ini (eo)	1.083	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.77						



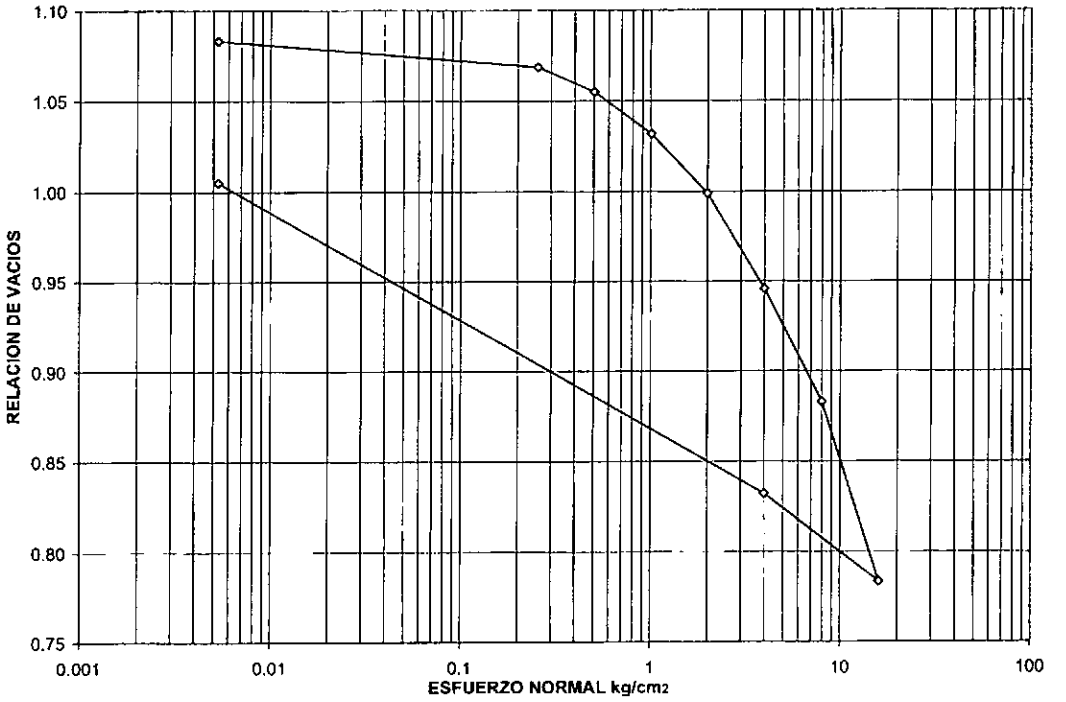
σ'vo (kg/cm2)	0.8
σ'p (kg/cm2)	3.4
RSC	4.290
Cc	0.316
Cr	0.056

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 8.90-9.20 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION : Arcilla con algo de limo gris verdosa oscura,nodulos cafés consistencia media-firme alta plasticidad,húmeda.

OBSERVACIONES: Se controló la expansión bajo un esfuerzo de 9.6 kg/cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.10	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	47.7	77.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	704.0	Wr + ms	P2[g]	35.9	58.2
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.934	Wr	P3[g]	7.3	7.8
W (anill + m)INI	[g]	129.67	Altura de solidos [cm]	0.965	Humedad w(%)		41.6	38.6
W (muestra)INI	[g]	71.13	R. vacios ini (eo)	1.083	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.77						

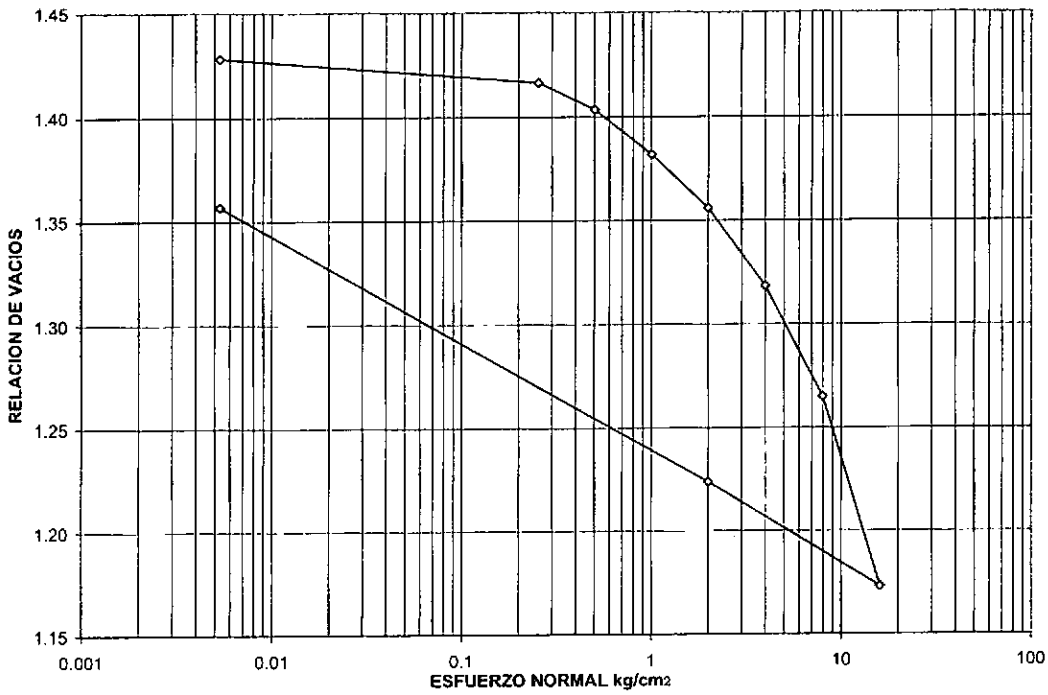


σ'vo (kg/cm2)	0.9
σ'p (kg/cm2)	2.5
RSC	2.780
Cc	0.291
Cr	0.061

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 5 PROFUNDIDAD: 9.90-10.50 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo gris verdosa , consistencia muy firme, alta plasticidad, fisurada, oxidada y humeda.
OBSERVACION

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.35	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	44.1	75.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	434.0	Wr + ms	P2[g]	31.5	52.6
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.951	Wr	P3[g]	7.5	8.1
W (anill + m)INI	[g]	129.05	Altura de solidos [cm]	0.828	Humedad w(%)		52.9	50.3
W (muestra)INI	[g]	68.18	R. vacios ini (eo)	1.428	S INI. %=	99.6	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.69						

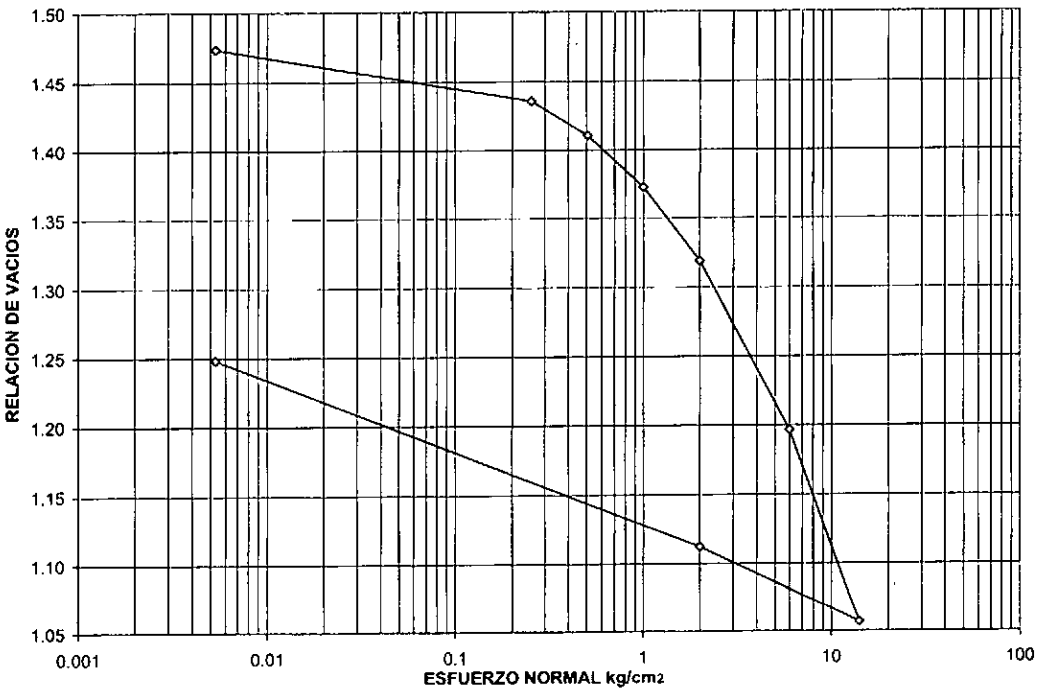


σ'vo (kg/cm2)	1
σ'p (kg/cm2)	2.8
RSC	2.800
Cc	0.301
Cr	0.051

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 6 PROFUNDIDAD: 11.80-12.00 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla con limo gris verdosa,nodulos café, fisurada,consitencia media,alta plasticidad, humeda.
OBSERVACION

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.13	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	63.5	70.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1124.0	Wr + ms	P2[g]	43.9	50.8
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.827	Wr	P3[g]	7.6	7.6
W (anill + m)INI	[g]	126.45	Altura de solidos [cm]	0.812	Humedad w(%)		54.5	46.2
W (muestra)INI	[g]	67.90	R. vacios ini (eo)	1.474	S INI. %=	99.9	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.69						

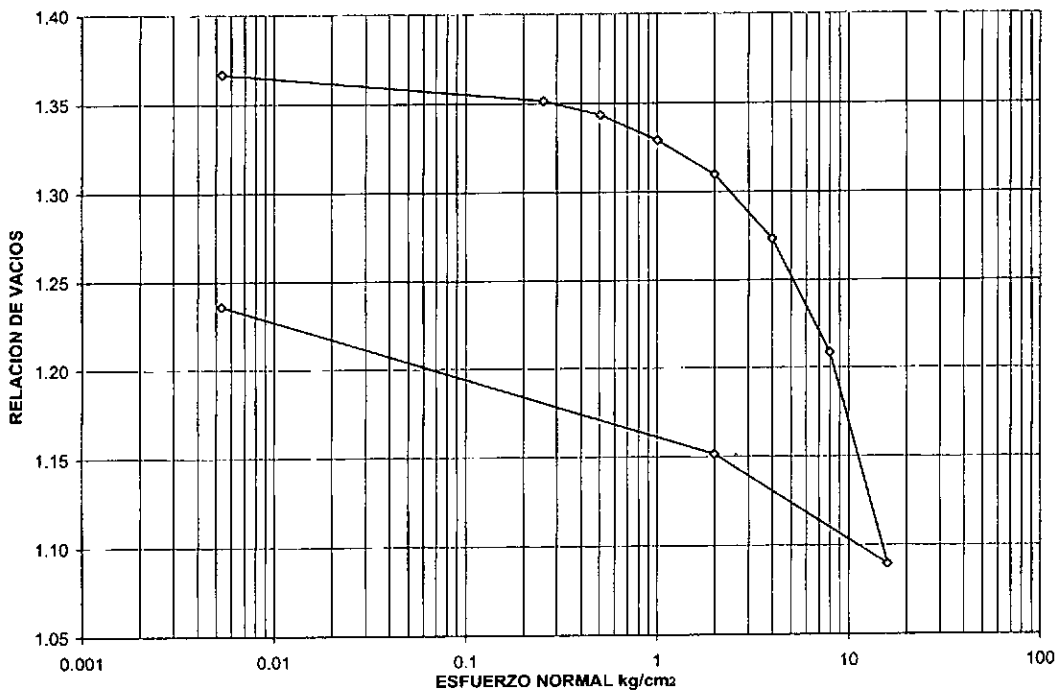


σ'vo (kg/cm2)	1.1
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	1.820
Cc	0.400
Cr	0.052

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 7 PROFUNDIDAD: 12.50-13.00 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo, café, nodulos grises,consistencia dura, alta plasticidad, oxidada y humeda.
OBSERVACION

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.94	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.68	wr +m	P1[g]	53.9	73.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	844.0	Wr + ms	P2[g]	38.6	52.6
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.899	Wr	P3[g]	8.3	8.1
W (anill + m)INI	[g]	127.29	Altura de solidos [cm]	0.849	Humedad w(%)		50.8	46.1
W (muestra)INI	[g]	68.74	R. vacios ini (eo)	1.367	S INI. %=	99.6	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.71						

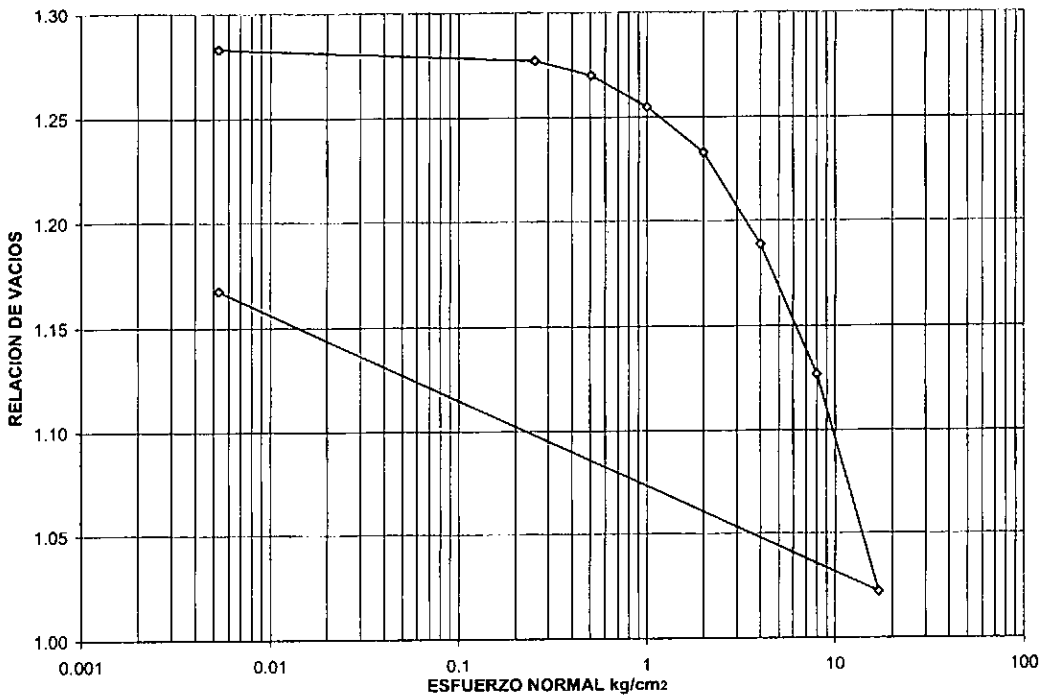


σ'vo (kg/cm2)	1.16
σ'p (kg/cm2)	3
RSC	2.590
Cc	0.298
Cr	0.034

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 8 PROFUNDIDAD: 13.30-13.60 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla gris nodulos café, consistencia muy firme,alta plasticidad, humeda.
OBSERVACION

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.74	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	92.9	78.6
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	593.0	Wr + ms	P2[g]	65.6	57.4
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.908	Wr	P3[g]	7.3	7.9
W (anill + m)INI	[g]	130.80	Altura de solidos [cm]	0.880	Humedad w(%)		46.9	42.7
W (muestra)INI	[g]	69.93	R. vacios ini (eo)	1.283	S INI. %=	98.6	S FIN. %=	98.8
Peso unitario	T/m3	1.74						



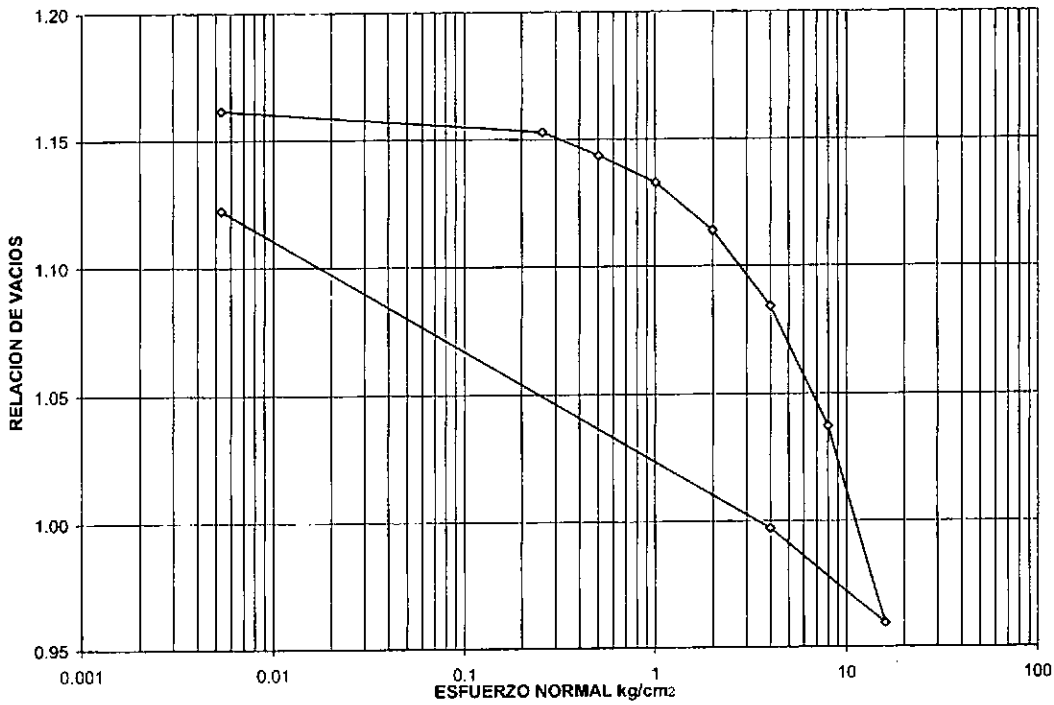
σ'vo (kg/cm2)	1.2
σ'p (kg/cm2)	3.5
RSC	2.920
Cc	0.343
Cr	0.044

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 9 PROFUNDIDAD: 13.90-14.20 FECHA 1-May-04
DESCRIPCIÓN: Arcilla con algo de limo, café, nodulos grises, fisurada, consistencia muy firme, alta plasticidad,oxidada y humeda.

OBSERVACIONES: Se controló la expanción bajo un esfuerzo de 9.5 Kg/Cm2.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.83	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	67.7	78.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	548.0	Wr + ms	P2[g]	49.8	58.0
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.974	Wr	P3[g]	8.1	7.9
W (anill + m)INI	[g]	130.21	Altura de solidos [cm]	0.930	Humedad w(%)		43.0	41.5
W (muestra)INI	[g]	71.66	R. vacios ini (eo)	1.161	S INI. %=	99.6	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.78						



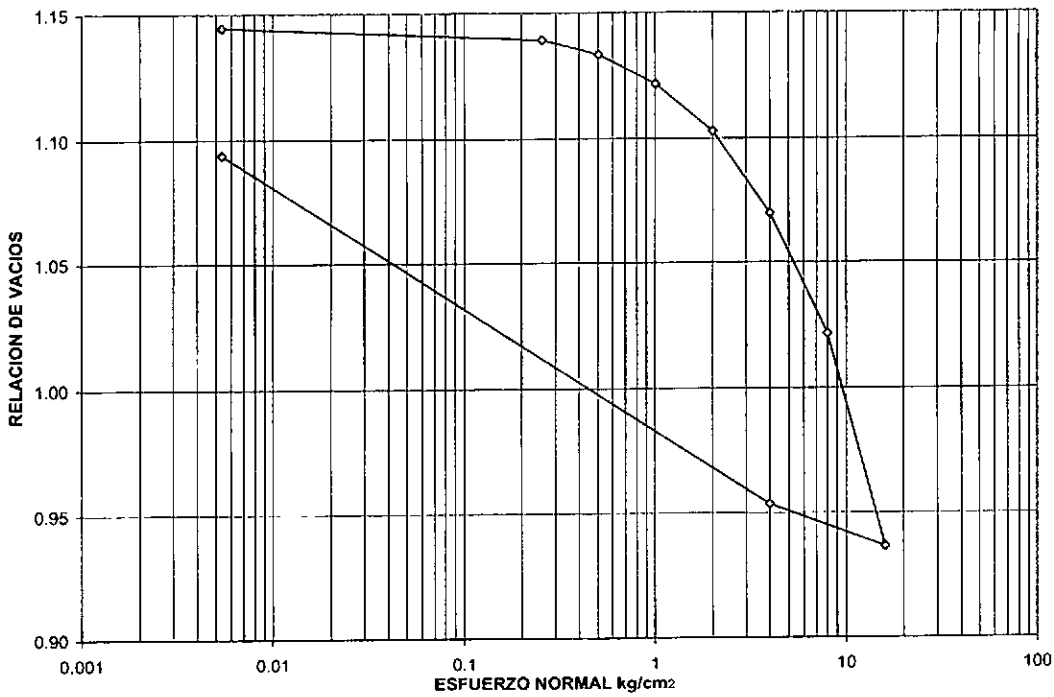
σ'vo (kg/cm2)	1.25
σ'p (kg/cm2)	3.8
RSC	3.040
Cc	0.260
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 10 PROFUNDIDAD: 14.20-14.50 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla café betas grises consistencia muy firme alta plasticidad,oxidada y húmeda.

OBSERVACIONES: Se controló la expansión bajo un esfuerzo de 5.4

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond.final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.56	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.68	wr +m	P1[g]	57.7	79.2
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	599.0	Wr + ms	P2[g]	42.8	58.5
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.963	Wr	P3[g]	7.9	7.7
W (anill + m)INI	[g]	132.63	Altura de solidos [cm]	0.937	Humedad w(%)		42.6	40.8
W (muestra)INI	[g]	71.76	R. vacios ini (eo)	1.145	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.78						



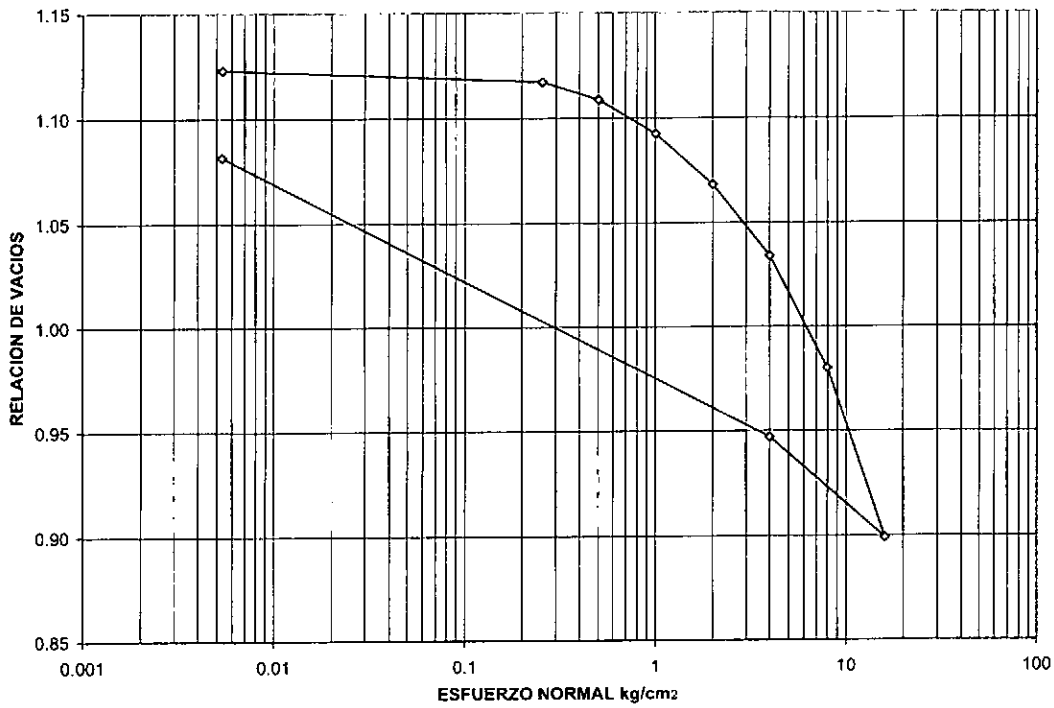
σ'vo (kg/cm2)	1.28
σ'p (kg/cm2)	3.2
RSC	2.500
Cc	0.276
Cr	0.049

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 11 PROFUNDIDAD: 14.50-15.10 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla café belas grises consistencia muy firme, alta plasticidad oxidada y húmeda.

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.49	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	78.2	71.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	561.5	Wr + ms	P2[g]	57.6	53.0
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.971	Wr	P3[g]	7.8	7.9
W (anlll + m)INI	[g]	132.51	Altura de solidos [cm]	0.947	Humedad w(%)		41.5	40.3
W (muestra)INI	[g]	71.65	R. vacios ini (eo)	1.123	S INI. %=	98.7	S FIN. %=	99.6
Peso unitario	T/m3	1.78						



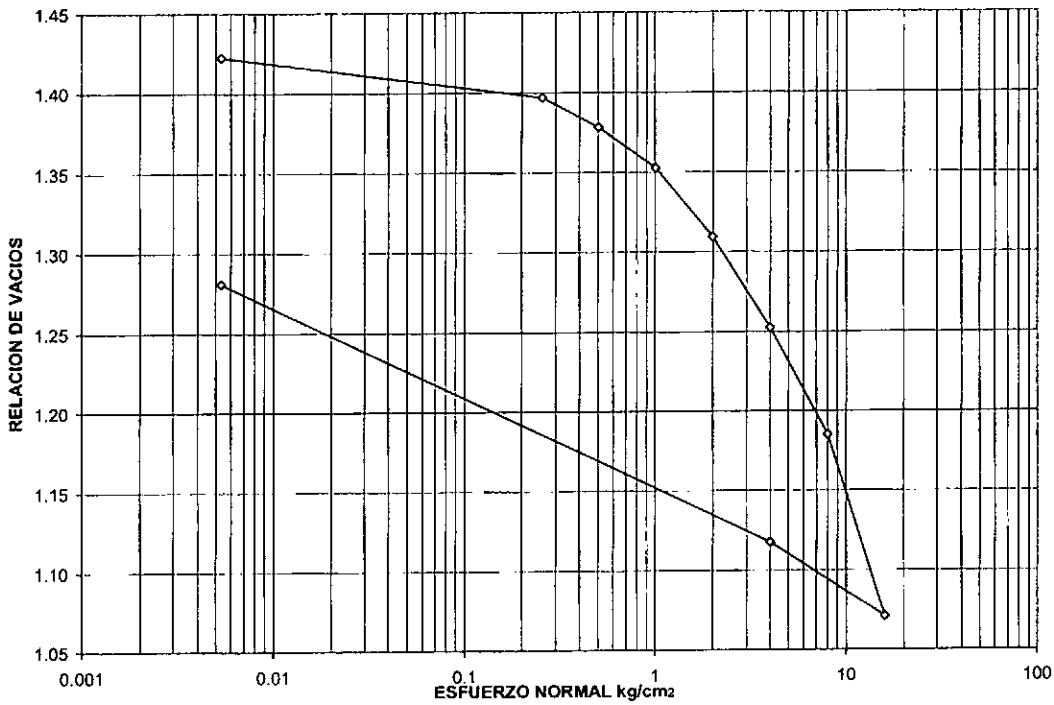
σ'vo (kg/cm2)	1.34
σp (kg/cm2)	2.7
RSC	2.020
Cc	0.262
Cr	0.048

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 12 PROFUNDIDAD: 15.60-15.90 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla y limo, gris-verdosa, consistencia muy firme, alta plasticidad, humeda.

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.02	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.68	wr +m	P1[g]	76.9	72.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	869.1	Wr + ms	P2[g]	53.2	51.5
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.893	Wr	P3[g]	7.9	8.2
W (anill + m)INI	[g]	126.39	Altura de solidos [cm]	0.830	Humedad w(%)		52.3	47.8
W (muestra)INI	[g]	67.84	R. vacios ini (eo)	1.423	S INI. %=	98.6	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.68						

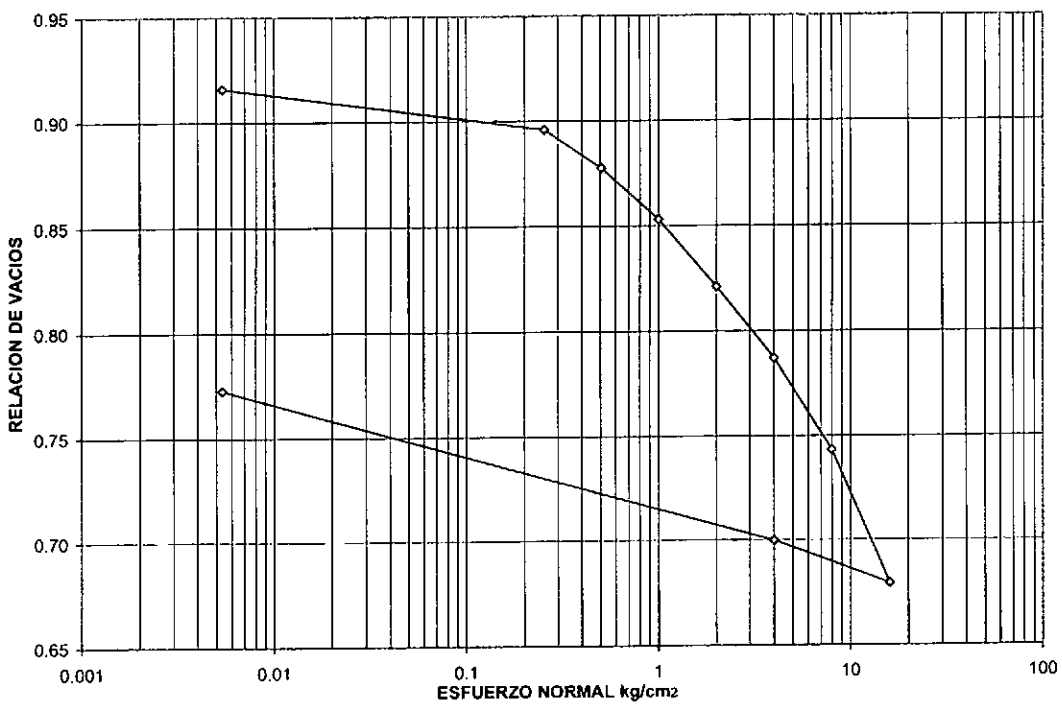


σ'vo (kg/cm2)	1.4
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	1.430
Cc	0.335
Cr	0.057

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 16 PROFUNDIDAD: 16.90-17.20 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla y arena fina, gris verdoso, consistencia dura, alta plasticidad, ligeramente humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.35	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	74.7	71.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	999.0	Wr + ms	P2[g]	57.8	57.5
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.860	Wr	P3[g]	7.9	7.8
W (anill + m)INI	[g]	136.61	Altura de solidos [cm]	1.049	Humedad w(%)		34.0	28.7
W (muestra)INI	[g]	75.74	R. vacios ini (eo)	0.916	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.88						

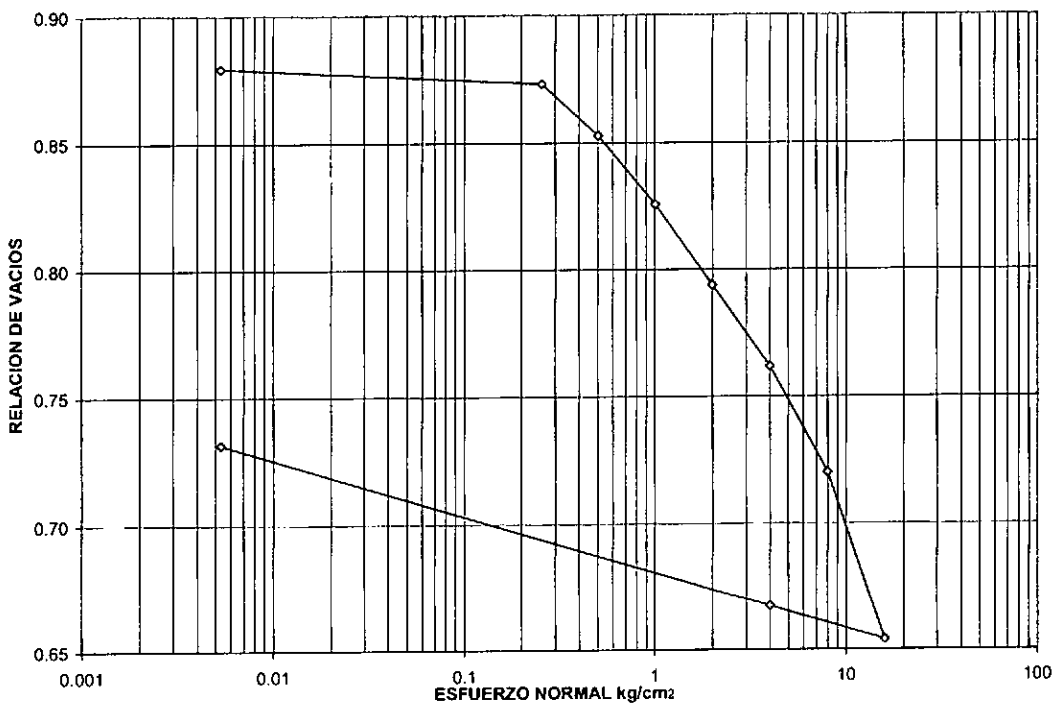


σ'vo (kg/cm2)	1.56
σ'p (kg/cm2)	1.9
RSC	1.220
Cc	0.257
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 17 PROFUNDIDAD: 17.20-17.50 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arena fina con algo de arcilla gris, consistencia dura humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.72	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.73	wr +m	P1[g]	41.7	83.2
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1022.0	Wr + ms	P2[g]	33.5	67.1
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.852	Wr	P3[g]	8.0	7.0
W (anill + m)INI	[g]	135.81	Altura de solidos [cm]	1.069	Humedad w(%)		32.1	26.8
W (muestra)INI	[g]	77.26	R. vacios ini (eo)	0.880	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.92						

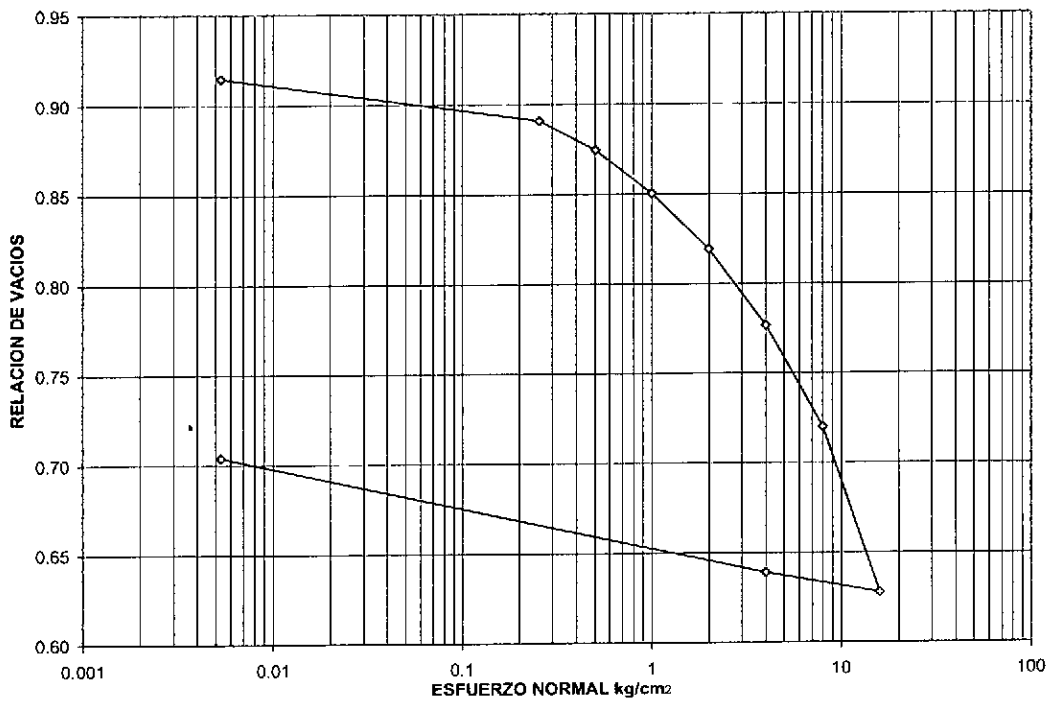


σ'vo (kg/cm2)	1.6
σ'p (kg/cm2)	1.6
RSC	1.000
Cc	0.216
Cr	0.023

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 18 PROFUNDIDAD: 17.60-17.90 FECHA 25-Jun-04
DESCRIPCION: Arena fina con algo de arcilla gris, constitución dura, húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.67	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.72	wr +m	P1[g]	90.1	78.8
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1286.0	Wr + ms	P2[g]	71.8	64.4
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.788	Wr	P3[g]	8.4	8.3
W (anill + m)INI	[g]	134.58	Altura de solidos [cm]	1.050	Humedad w(%)		28.9	25.6
W (muestra)INI	[g]	73.71	R. vacios ini (eo)	0.915	S INI. %=	85.9	S FIN. %=	99.0
Peso unitario	T/m3	1.83						

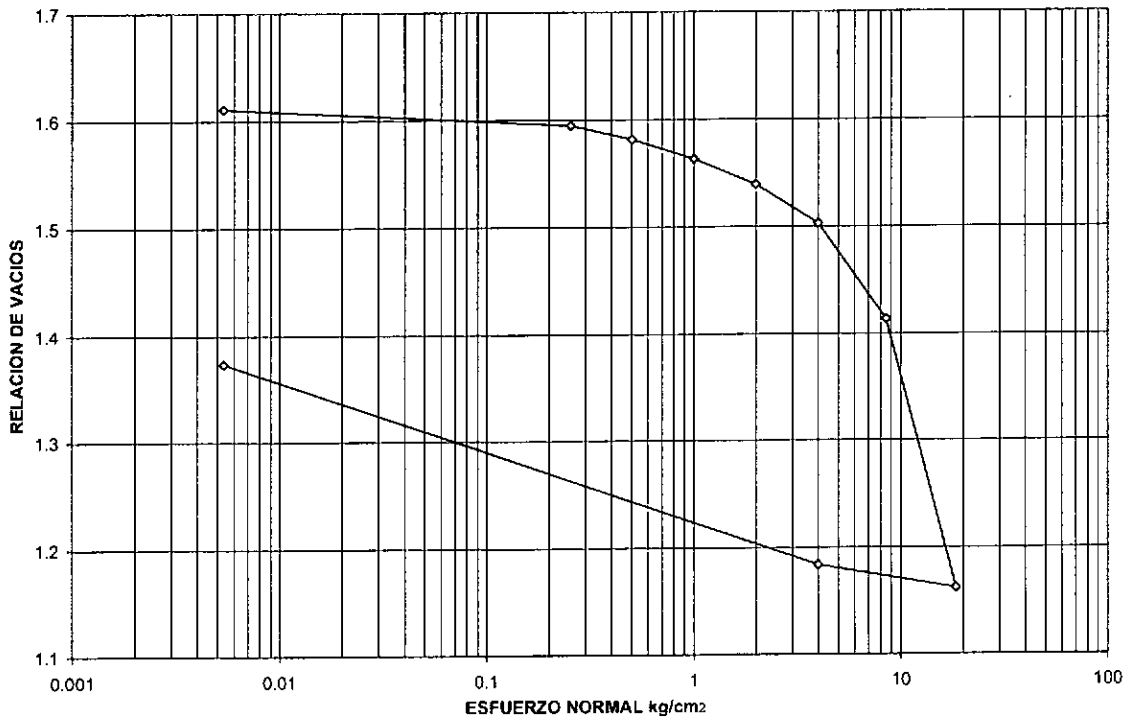


σ'vo (kg/cm2)	1.7
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	1.180
Cc	0.308
Cr	0.021

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VILLA DEL SUR
SONDEO P8 MUESTRA: 30 PROFUNDIDAD: 29.4-29.6 FECHA 18-Jun-04
DESCRIPCION: Arcilla gris consistencia muy firme, alta plasticidad, fisurada y húmeda
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.42	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	73.0	71.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1119.0	Wr + ms	P2[g]	48.7	49.7
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.827	Wr	P3[g]	8.1	8.2
W (anill + m)INI	[g]	124.33	Altura de solidos [cm]	0.770	Humedad w(%)		59.8	51.4
W (muestra)INI	[g]	65.79	R. vacios ini (eo)	1.611	S INI. %=	99.1	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.63						

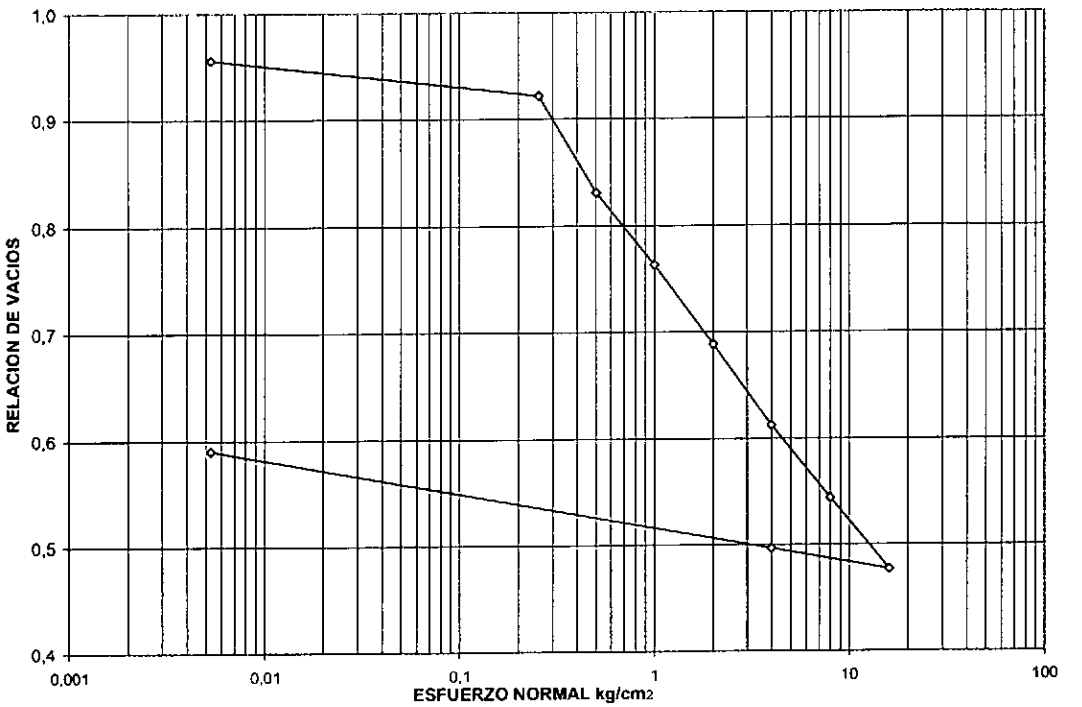


σ'vo (kg/cm2)	2.6
σ'p (kg/cm2)	2.8
RSC	1.080
Cc	0.305
Cr	0.059

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PARQUE EL VALLADO
SONDEO P11 MUESTRA: 1 PROF (m): 2.20-2.40 FECHA 3-ago-04
DESCRIPCION: Limo arcilloso con gravas subangulares amarillo, consistencia dura, alta plasticidad, húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
Diametro	[cm]	5,05	Relacion de brazo 1:	10			Cond. inicial	Cond. final
Area	[cm2]	20,03	W (bl + p.p + esf)[g]	106,35	Recipiente No.	A7	1	E8
Altura	[cm]	2,01	Peso especifico (Gs)	2,83	wr +m	P1[g]	93,9	97,1
Volumen	[cm3]	40,26	lectura final	1880,0	Wr + ms	P2[g]	72,5	84,7
W anillo	[g]	60,85	Altura final [cm.]	1,635	Wr	P3[g]	8,0	24,8
W (anill + m)INI	[g]	138,50	Altura de solidos [cm]	1,028	Humedad w(%)		33,3	20,7
W (muestra)INI	[g]	77,65	R. vacios ini (eo)	0,956	S INI. %=	98,6	S FIN. %=	99,2
Peso unitario	T/m3	1,93						

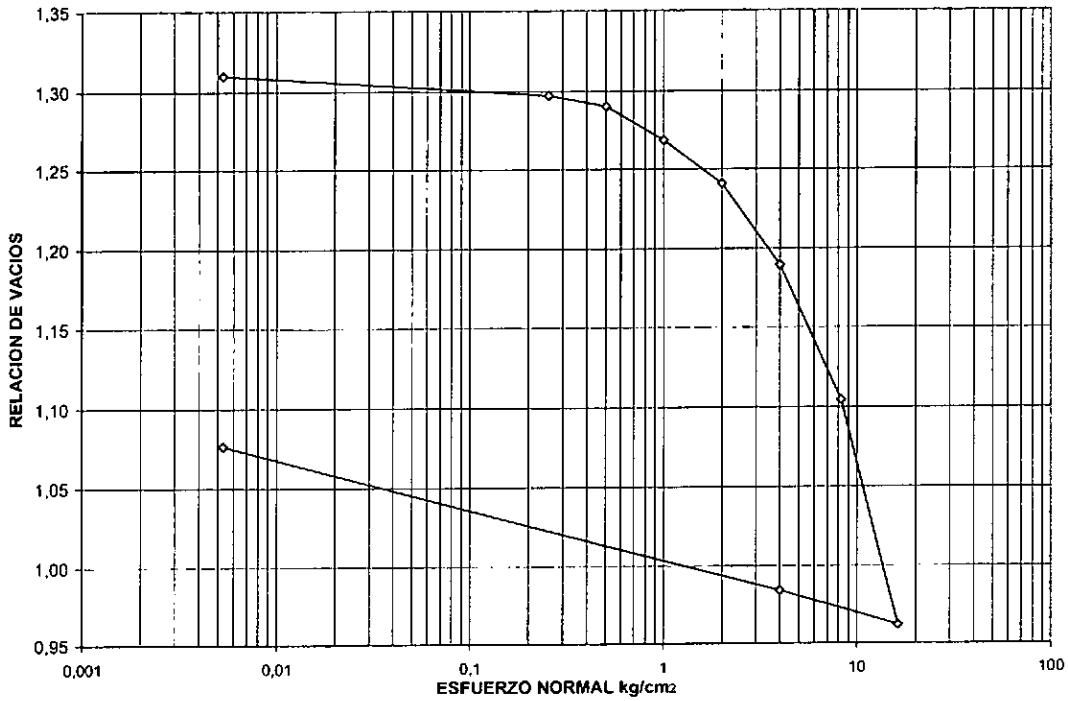


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0,415
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1,1
RSC	2,650
Cc	0,367
Cr	0,031

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: 'PARQUE EL VALLADO
SONDEO P11 MUESTRA: 8 PROF (m): 45.60-45.70 FECHA 3-ago-04
DESCRIPCION: Arcilla con limo y algo de arena gris verdoso oscuro de consistencia muy dura, alta plasticidad y humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5,05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20,03	W (bl + p.p + esf)[g]	106,82	Recipiente No.	A7	85	17
Altura	[cm]	2,01	Peso especifico (Gs)	2,76	wr +m	P1[g]	76,6	56,0
Volumen	[cm3]	40,26	lectura final	1208,0	Wr + ms	P2[g]	54,9	42,6
W anillo	[g]	60,85	Altura final [cm.]	1,807	Wr	P3[g]	7,7	8,1
W (anill + m)INI	[g]	131,10	Altura de solidos [cm]	0,870	Humedad w(%)		46,0	38,8
W (muestra)INI	[g]	70,25	R. vacios ini (eo)	1,310	S INI. %=	97,0	S FIN. %=	99,5
Peso unitario	T/m3	1,74						

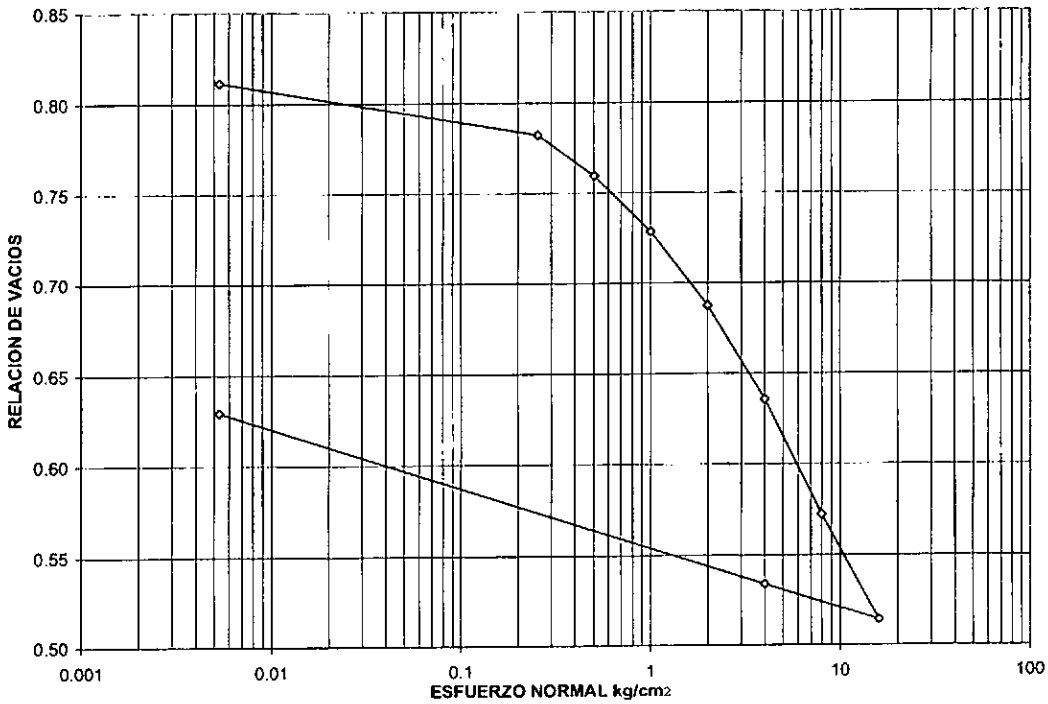


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3,53
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3,53
RSC	1,000
Cc	0,473
Cr	0,031

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 1 PROFUNDIDAD 0,3-0,5 FECHA 9-Jul-04
DESCRIPCION: Limo con arcilla café rojiso consistencia dura alta plasticidad oxidada húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.64	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	75.0	85.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1218.5	Wr + ms	P2[g]	59.7	70.8
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.808	Wr	P3[g]	8.2	7.9
W (anill + m)INI	[g]	138.75	Altura de solidos [cm]	1.110	Humedad w(%)		29.8	23.3
W (muestra)INI	[g]	77.88	R. vacios ini (eo)	0.811	S INI. %=	99.1	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.93						

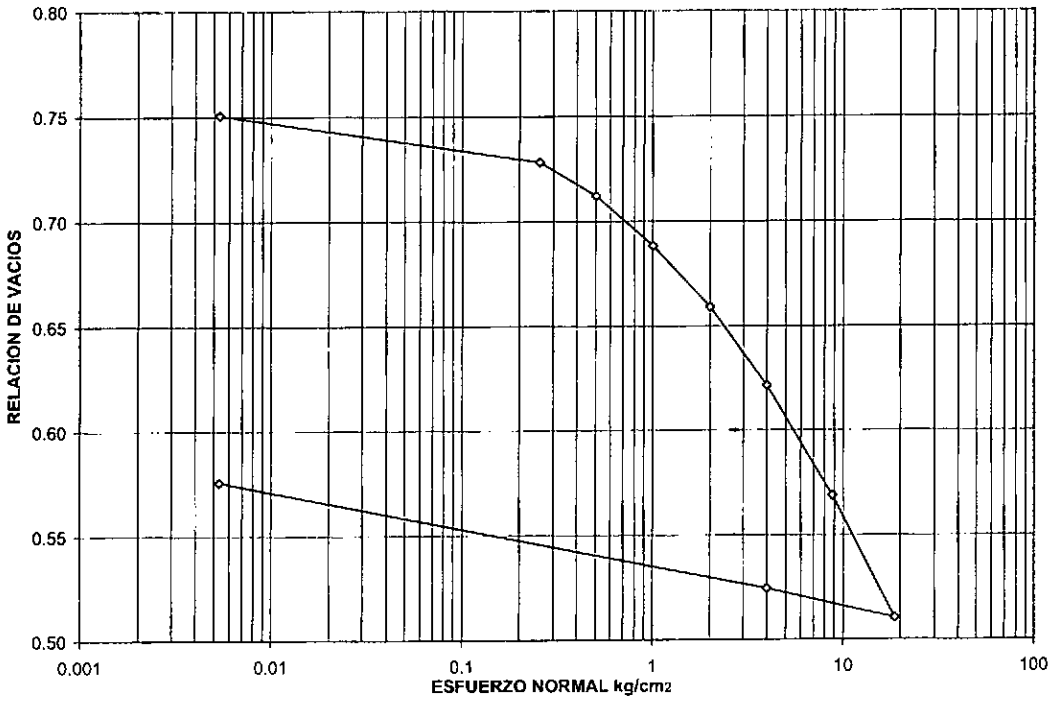


σ'vo (kg/cm2)	0.07
σ'p (kg/cm2)	1.1
RSC	15.710
Cc	0.251
Cr	0.028

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 2 PROFUNDIDAD: 0,5-0,8 FECHA 9-Jul-04
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.10	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.73	wr +m	P1[g]	79.2	87.8
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1213.0	Wr + ms	P2[g]	63.8	73.9
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.809	Wr	P3[g]	7.7	8.1
W (anill + m)INI	[g]	138.57	Altura de solidos [cm]	1.148	Humedad w(%)		27.5	21.1
W (muestra)INI	[g]	80.03	R. vacios ini (eo)	0.751	S INI. %=	99.9	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.99						

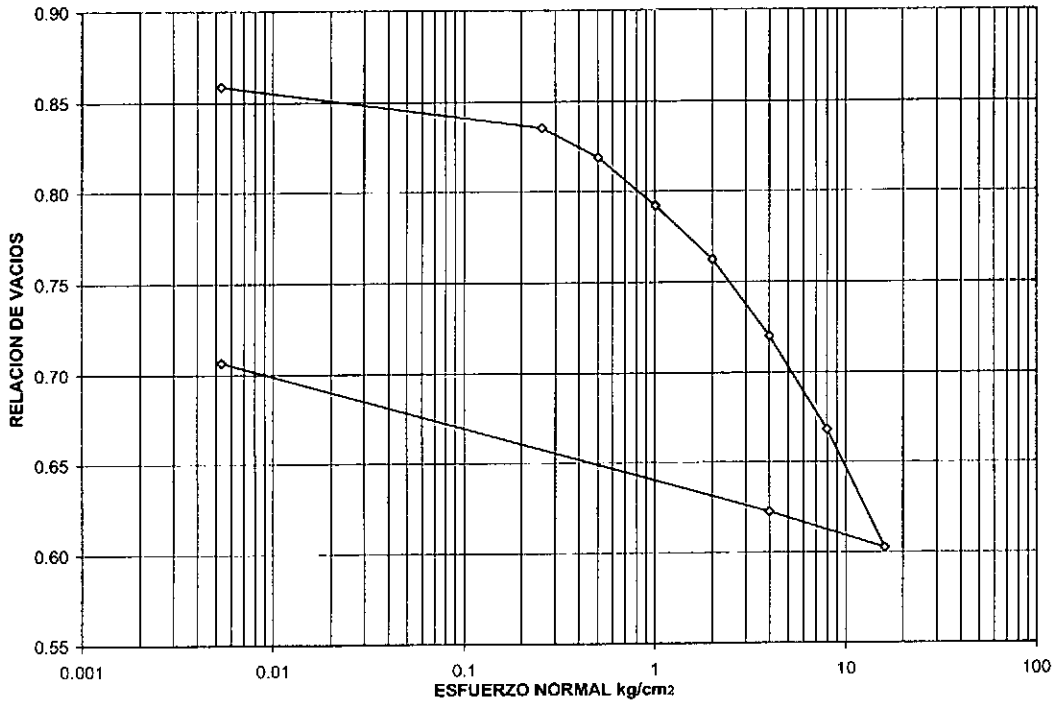


σ'vo (kg/cm2)	0.13
σ'p (kg/cm2)	1.7
RSC	13.080
Cc	0.172
Cr	0.019

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 3 PROFUNDIDAD: 0,8-1,1 FECHA 9-Jul-04
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla, cafè rojizo, consistencia dura oxidado, alta plasticidad, fisurada, húmeda
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.84	Recipiente No.	A7	95	b10
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.73	wr +m	P1[g]	84.0	85.3
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1049.0	Wr + ms	P2[g]	65.8	69.5
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.846	Wr	P3[g]	8.1	8.2
W (anill + m)INI	[g]	136.26	Altura de solidos [cm]	1.081	Humedad w(%)		31.4	25.8
W (muestra)INI	[g]	77.72	R. vacios ini (eo)	0.859	S INI. %=	99.9	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.93						

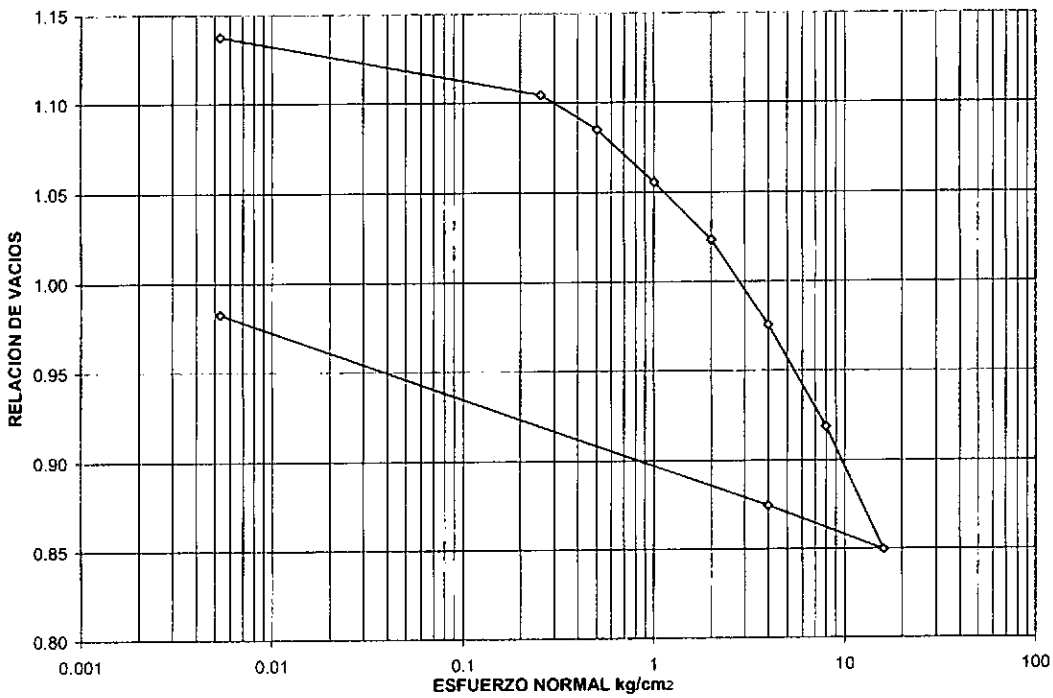


σ'vo (kg/cm2)	0.15
σ'p (kg/cm2)	1.2
RSC	8.000
Cc	0.202
Cr	0.029

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 4.40-4.60 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla, café rojizo, consistencia muy firme, fisurada, alta plasticiad, humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Inicial	final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.03	Recipiente No.	A7	33	16
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	97.0	80.4
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	975.0	Wr + ms	P2[g]	71.7	62.0
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.864	Wr	P3[g]	8.1	8.3
W (anill + m)INI	[g]	134.39	Altura de solidos [cm]	0.940	Humedad w(%)		39.9	34.3
W (muestra)INI	[g]	73.53	R. vacios ini (eo)	1.138	S INI. %=	97.9	S FIN. %=	97.4
Peso unitario	T/m3	1.83						

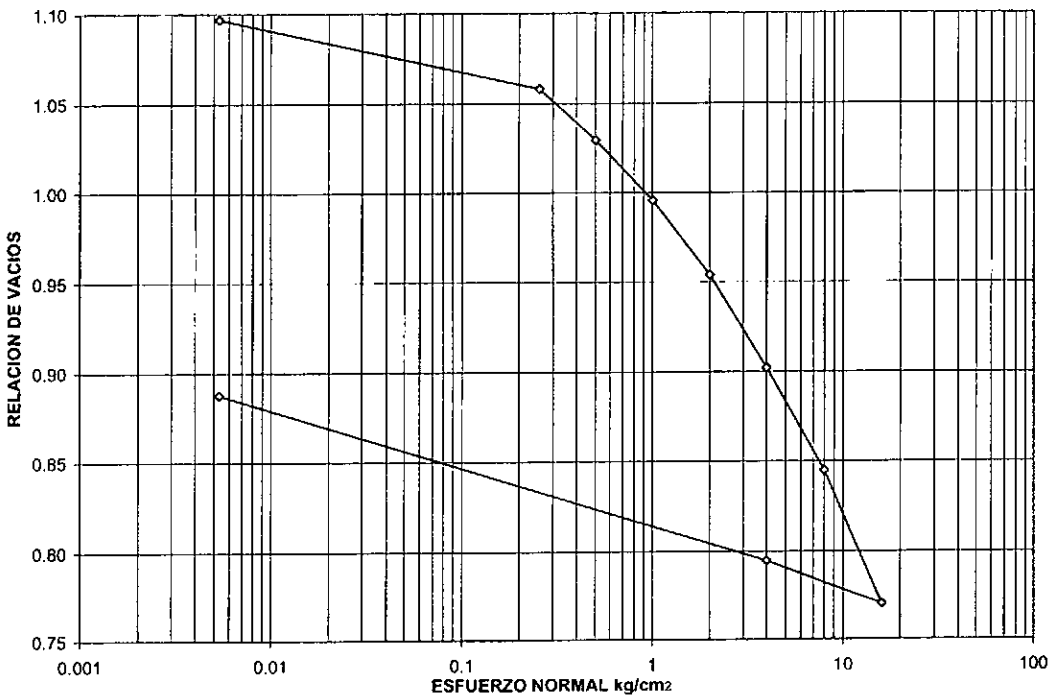


σ'vo (kg/cm2)	0.8
σ'p (kg/cm2)	1.7
RSC	2.130
Cc	0.235
Cr	0.043

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 5 PROFUNDIDAD: 4.60-4.80 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Limo arcilla, café rojizo, consistencia muy firme, alta plasticiad, humeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.18	Recipiente No.	A7	Y9	62
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	91.1	75.8
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1199.0	Wr + ms	P2[g]	67.2	59.1
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.809	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	131.36	Altura de solidos [cm]	0.958	Humedad w(%)		40.5	32.8
W (muestra)INI	[g]	72.82	R. vacios ini (eo)	1.097	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.81						

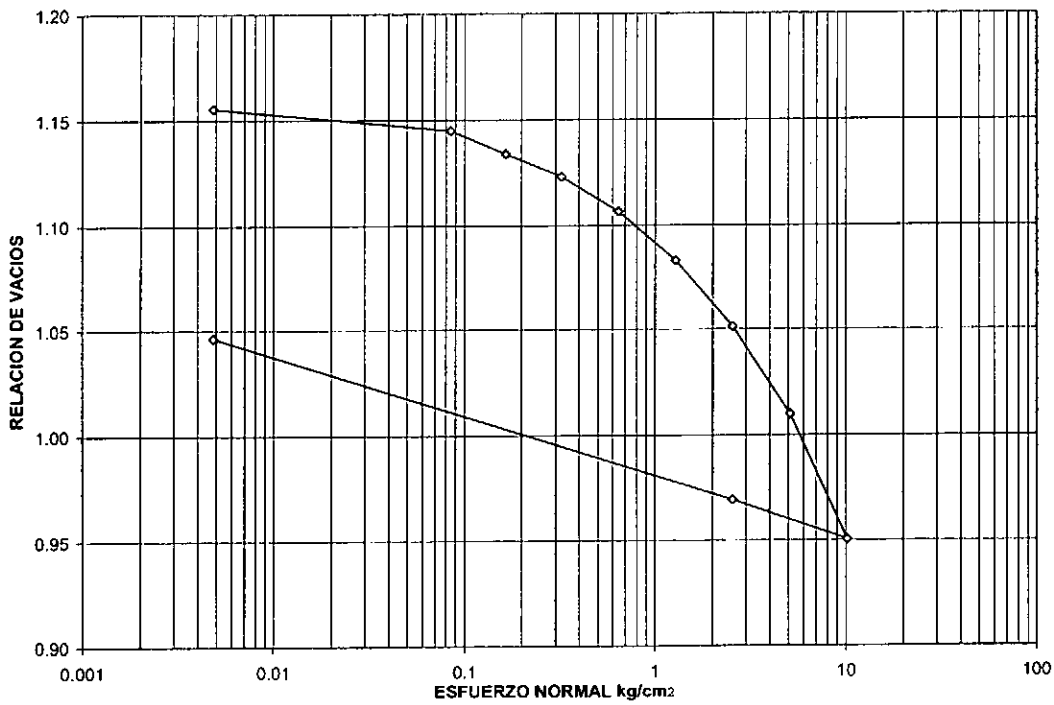


σ'vo (kg/cm2)	0.82
σ'p (kg/cm2)	1.3
RSC	1.585
Cc	0.257
Cr	0.031

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 6 PROFUNDIDAD: 4.80-5.10 FECHA 1-May-04
DESCRIPCION: Arcilla con limo café rojiso consistencia blanda alta plasticidad,oxidada húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	6.32	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	31.37	W (bl + p.p + esf)[g]	151.82	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.81	wr +m	P1[g]	127.0	97.8
Volumen	[cm3]	63.06	lectura final	800.0	Wr + ms	P2[g]	93.0	74.1
W anillo	[g]	73.19	Altura final [cm.]	1.908	Wr	P3[g]	8.2	8.2
W (anill + m)INI	[g]	188.35	Altura de solidos [cm]	0.932	Humedad w(%)		40.1	36.0
W (muestra)INI	[g]	115.16	R. vacios ini (eo)	1.156	S INI. %=	97.5	S FIN. %=	96.5
Peso unitario	T/m3	1.83						

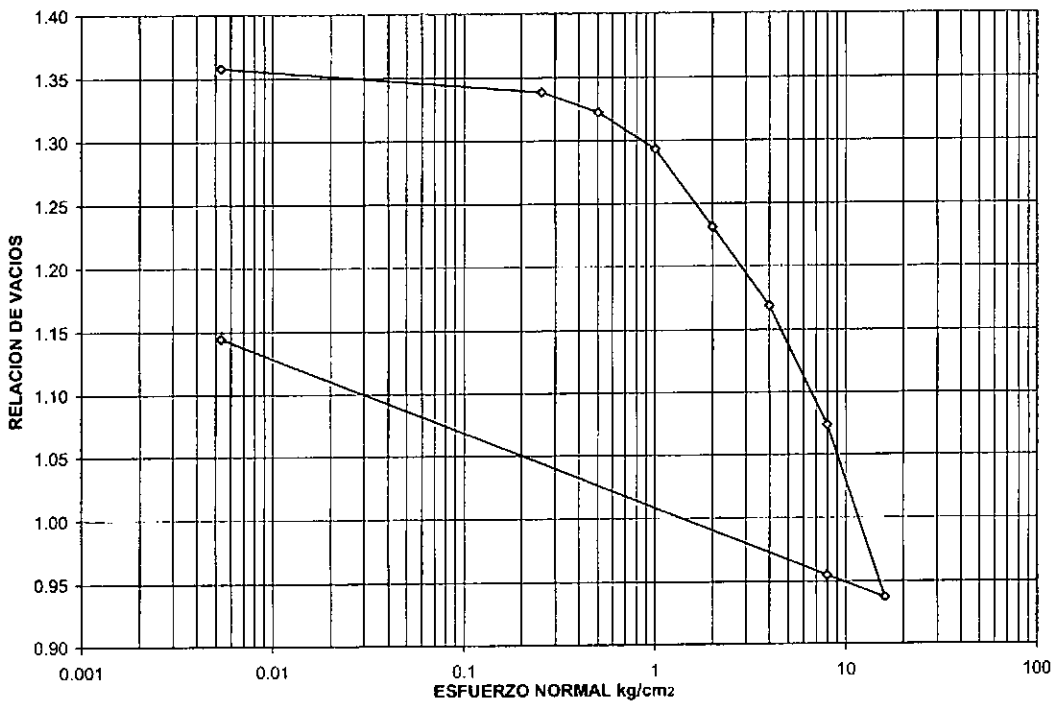


σ'vo (kg/cm2)	0.9
σ'p (kg/cm2)	2
RSC	2.220
Cc	0.211
Cr	0.051

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 8 PROFUNDIDAD: 14.40-14.60 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Arcilla amarilla oscura consistencia firme algo oxidada alta plasticidad húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.03	Recipiente No.	A7	82	33
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.54	wr +m	P1[g]	99.9	72.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1118.0	Wr + ms	P2[g]	67.8	52.3
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.828	Wr	P3[g]	7.6	8.1
W (anill + m)INI	[g]	125.03	Altura de solidos [cm]	0.852	Humedad w(%)		53.3	44.8
W (muestra)INI	[g]	66.48	R. vacios ini (eo)	1.358	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.65						

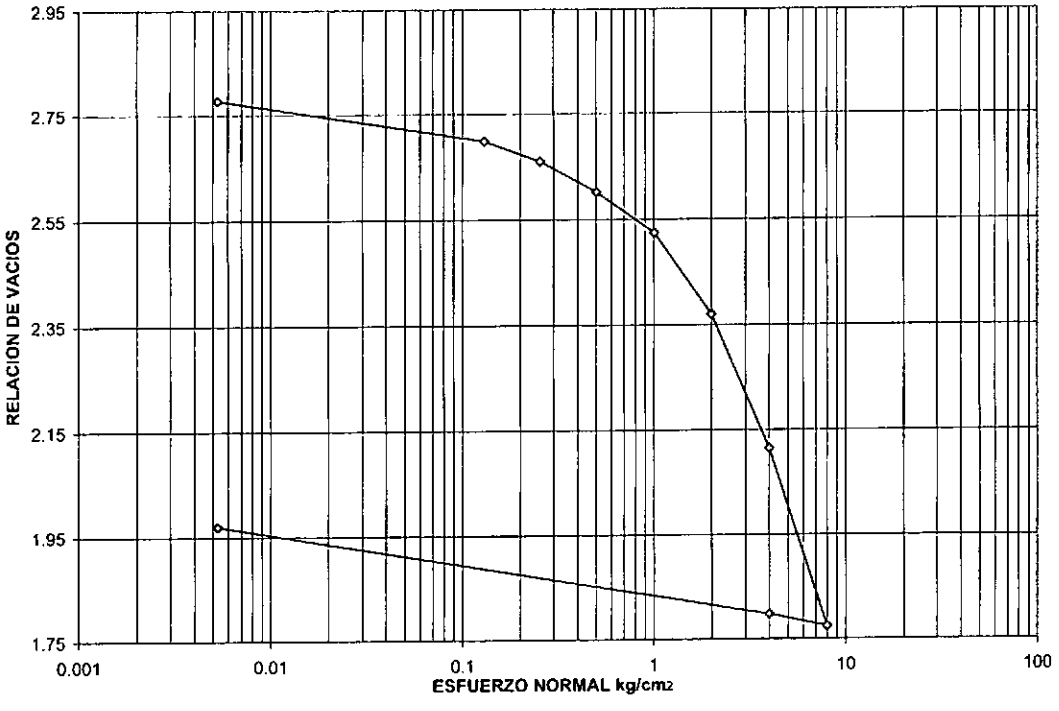


σ'vo (kg/cm2)	1
σ'p (kg/cm2)	2.8
RSC	2.800
Cc	0.503
Cr	0.059

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 9 PROFUNDIDAD: 14.80-15.00 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Arcilla grís clara consistencia muy blanda algo oxidada alta plasticidad húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.47	Recipiente No.	A7	82	33
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.73	wr +m	P1[g]	71.4	59.0
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	2091.0	Wr + ms	P2[g]	39.6	37.7
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.572	Wr	P3[g]	8.1	8.0
W (anill + m)INI	[g]	119.01	Altura de solidos [cm]	0.529	Humedad w(%)		100.9	72.0
W (muestra)INI	[g]	58.14	R. vacios ini (eo)	2.778	S INI. %=	99.1	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.45						

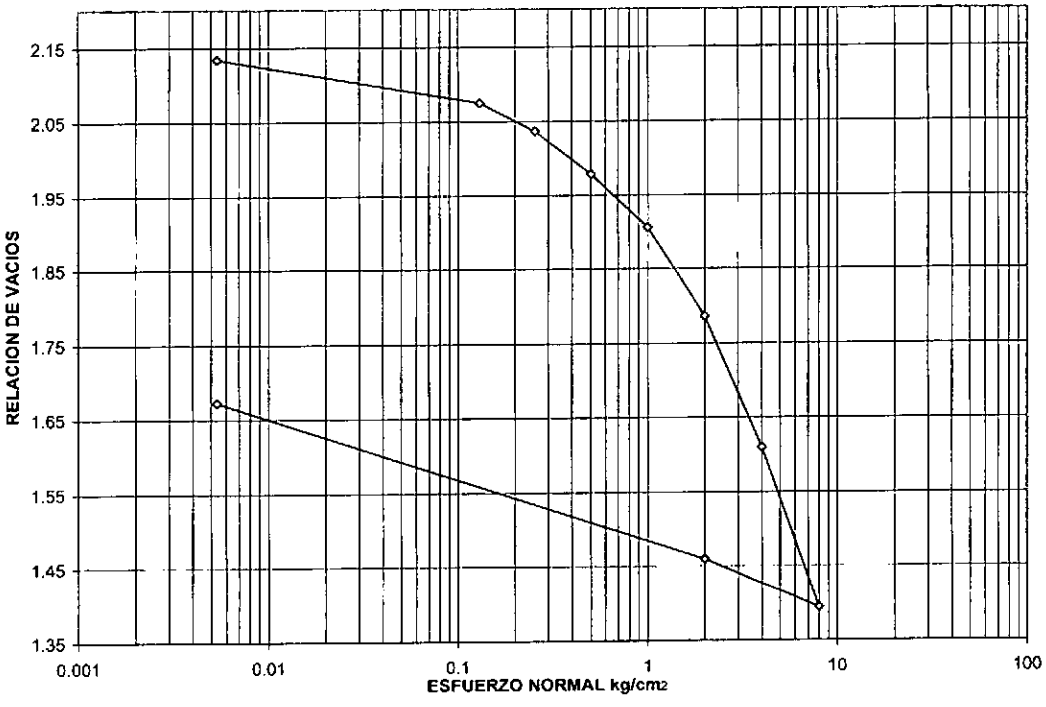


σ'vo (kg/cm2)	1.1
σ'p (kg/cm2)	1.7
RSC	1.545
Cc	1.328
Cr	0.069

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 10 PROFUNDIDAD: 15.00-15.20 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Arcilla con limo amarilla oscura con betas grises consistencia muy blanda oxidada alta plasticidad muy húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.02	Recipiente No.	A7	82	33
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.62	wr +m	P1[g]	69.3	61.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1610.0	Wr + ms	P2[g]	42.9	40.5
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.714	Wr	P3[g]	8.1	7.5
W (anill + m)INI	[g]	120.14	Altura de solidos [cm]	0.641	Humedad w(%)		76.1	61.9
W (muestra)INI	[g]	59.28	R. vacios ini (eo)	2.134	S INI. %=	93.5	S FIN. %=	97.0
Peso unitario	T/m3	1.47						

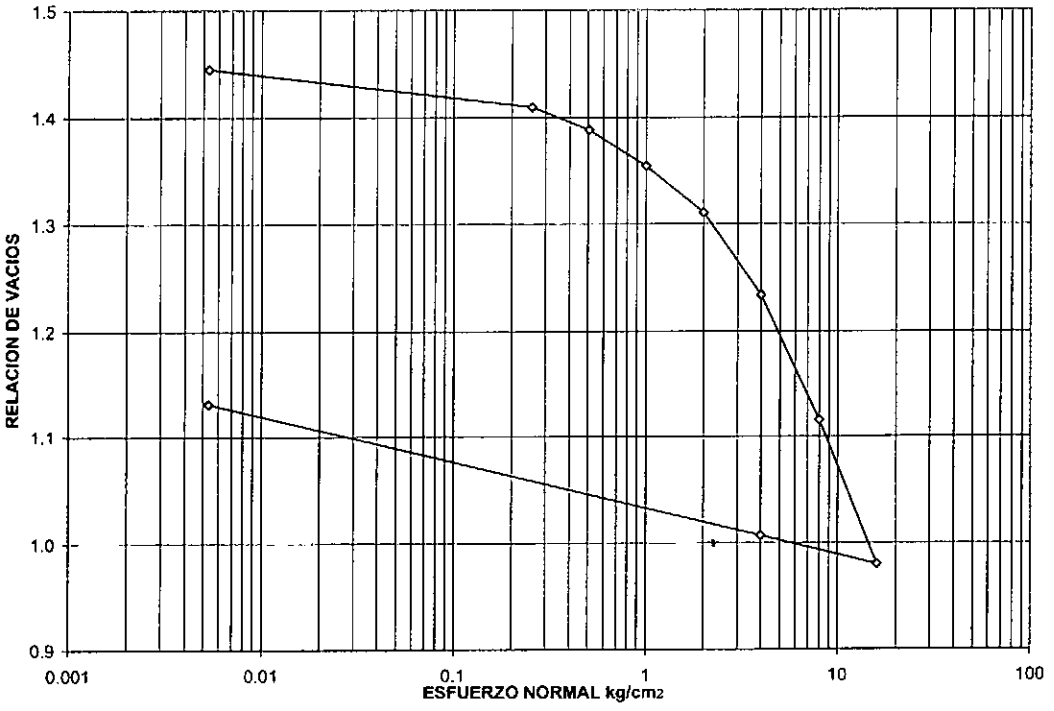


σ'vo (kg/cm2)	1.2
σ'p (kg/cm2)	1.61
RSC	1.342
Cc	0.828
Cr	0.081

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 11 PROFUNDIDAD: 18.00-18.30 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla amarilla oscuro consistencia muy firme oxidada alta plasticidad húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.85	Recipiente No.	A7	82	33
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.68	wr +m	P1[g]	99.1	68.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1417.0	Wr + ms	P2[g]	68.1	51.0
W anillo	[g]	58.55	Altura final [cm.]	1.752	Wr	P3[g]	7.8	7.8
W (anill + m)INI	[g]	125.36	Altura de solidos [cm]	0.822	Humedad w(%)		51.4	41.6
W (muestra)INI	[g]	66.82	R. vacios ini (eo)	1.445	S INI. %=	95.4	S FIN. %=	98.6
Peso unitario	T/m3	1.66						

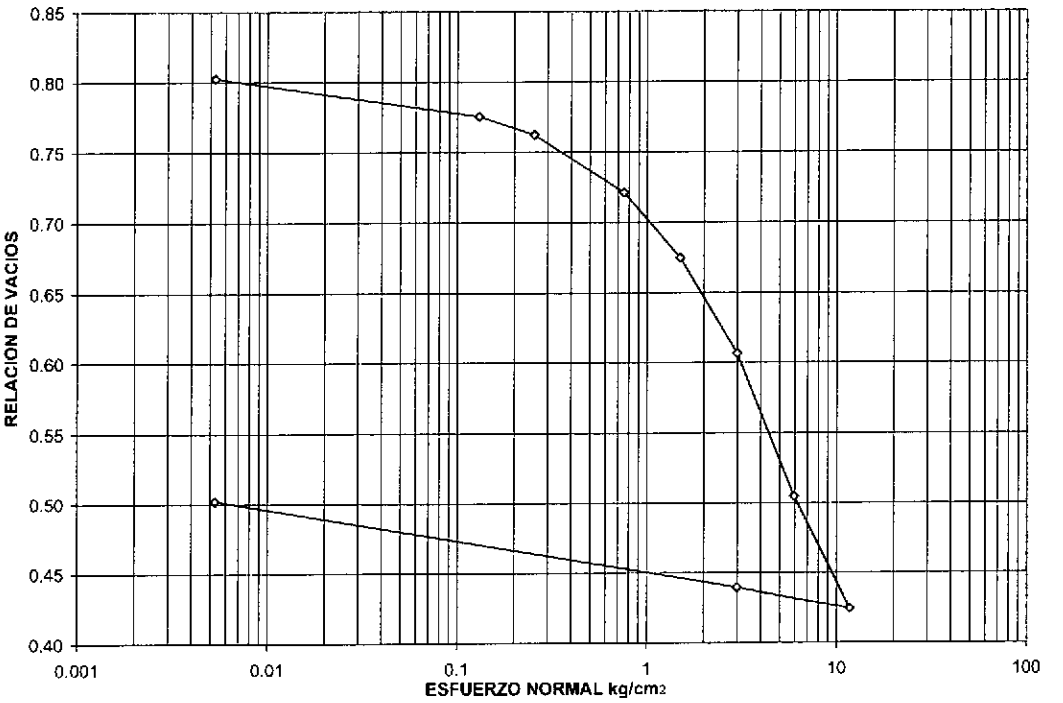


σ'vo (kg/cm2)	1.3
σ'p (kg/cm2)	3.2
RSC	2.460
Cc	0.531
Cr	0.041

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 16 PROFUNDIDAD: 22.40-22.60 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Limo acilloso gris consistencia blanda alta plasticidad muy húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.63	Recipiente No.	A7	82	33
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.46	wr +m	P1[g]	67.0	76.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1720.0	Wr + ms	P2[g]	52.5	64.9
W anillo	[g]	58.54	Altura final [cm.]	1.675	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	131.36	Altura de solidos [cm]	1.115	Humedad w(%)		32.5	20.4
W (muestra)INI	[g]	72.83	R. vacios ini (eo)	0.802	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.81						

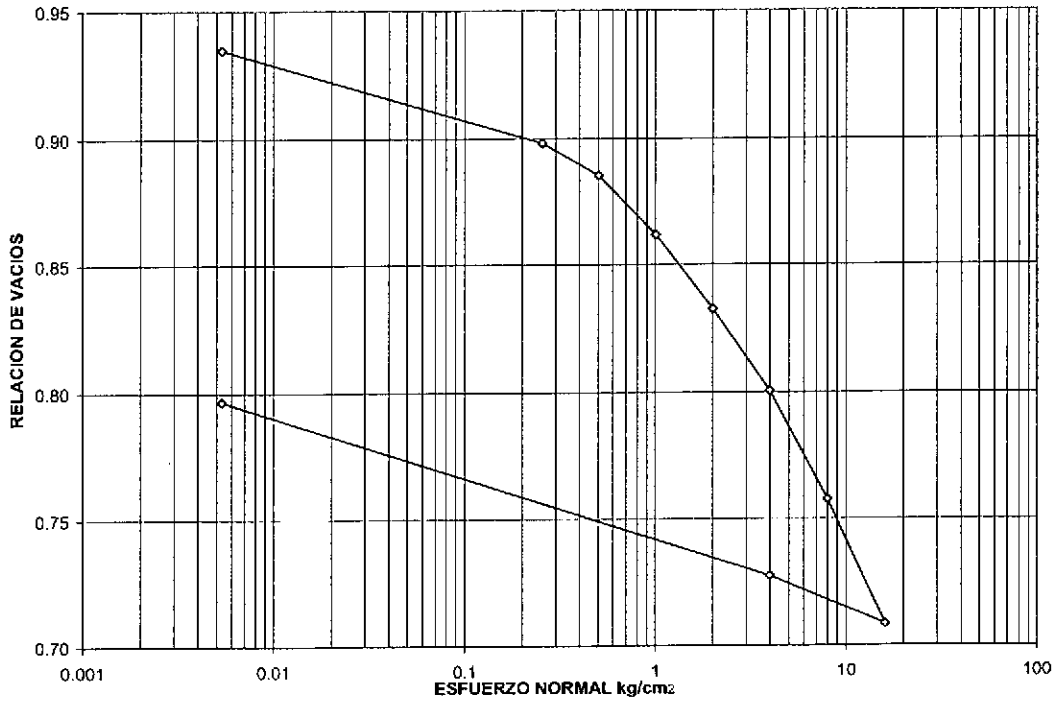


σ'vo (kg/cm2)	1.7
σ'p (kg/cm2)	1.7
RSC	1.000
Cc	0.414
Cr	0.022

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 22 PROFUNDIDAD: 33.50-33.80 FECHA 1-Jul-04
DESCRIPCION: Limo con arcilla gris verdoso nódulos azulosos consistencia muy firme alta plasticidad húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.13	Recipiente No.	A7	82	33
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.83	wr +m	P1[g]	82.6	83.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	973.0	Wr + ms	P2[g]	64.1	66.6
W anillo	[g]	60.87	Altura final [cm.]	1.866	Wr	P3[g]	8.2	8.1
W (anill + m)INI	[g]	139.17	Altura de solidos [cm]	1.039	Humedad w(%)		33.0	28.1
W (muestra)INI	[g]	78.30	R. vacios ini (eo)	0.935	S INI. %=	99.8	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.94						

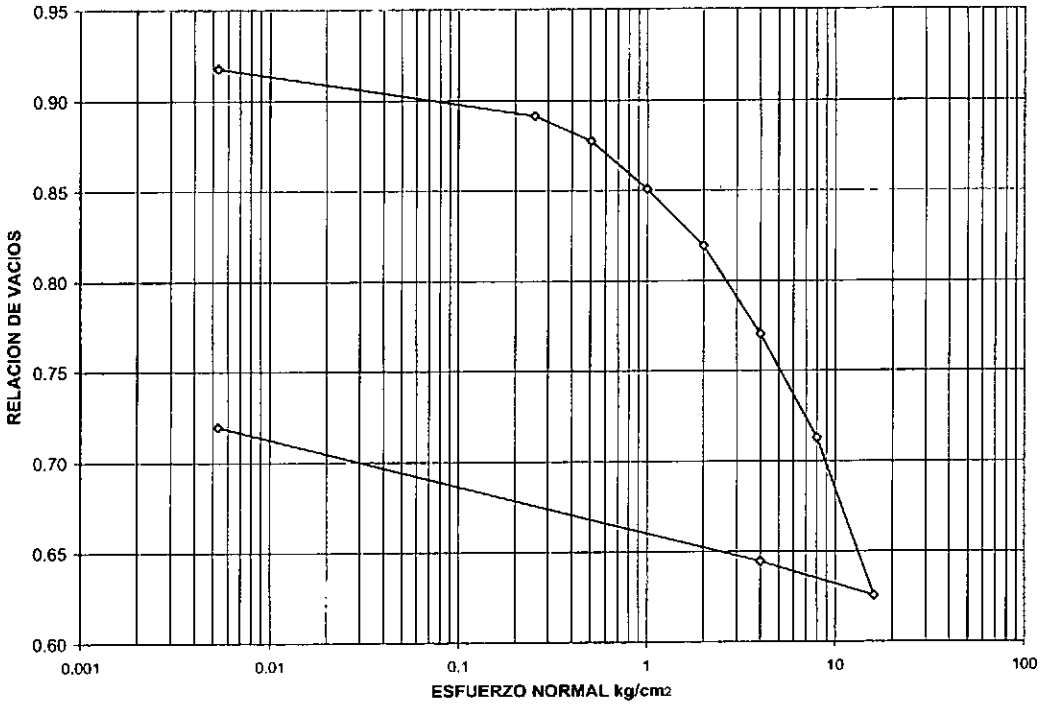


σ'vo (kg/cm2)	2.22
σ'p (kg/cm2)	2.22
RSC	1.000
Cc	0.219
Cr	0.02

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INGEOMINAS
SONDEO P12 MUESTRA: 5R PROF (m): 54.90-55.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo, gris oscura, con algunas gravas,consistencia firme, alta palsticidad ,humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.92	Recipiente No.	A7	92	118
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	120.9	80.3
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1226.0	Wr + ms	P2[g]	93.5	65.6
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.811	Wr	P3[g]	8.0	7.9
W (anill + m)INI	[g]	133.81	Altura de solidos [cm]	1.053	Humedad w(%)		32.2	25.6
W (muestra)INI	[g]	75.29	R. vacios ini (eo)	0.918	S INI. %=	94.6	S FIN. %=	96.0
Peso unitario	T/m3	1.86						

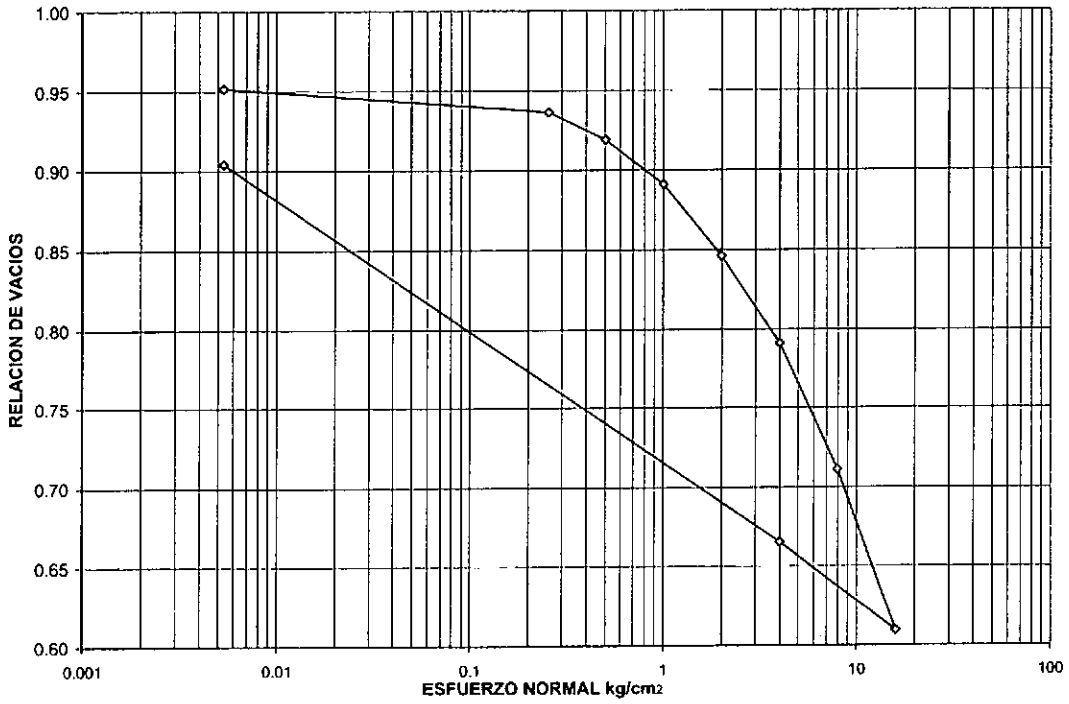


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.22
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4
RSC	1.242
Cc	0.400
Cr	0.025

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: DECEPAZ
SONDEO P13 MUESTRA: 2 PROF (m): 2.50-3.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo, café claro con betas grises y amarillas, consistencia media a firme, alta plasticidad humeda.
OBSERVACIONES: Se controló la expanción bajo un esfuerzo de 0.025 Kg/cm2.

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.19	Recipiente No.	A7	25	113
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	106.8	83.5
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	610.0	Wr + ms	P2[g]	81.2	64.6
W anillo	[g]	60.73	Altura final [cm.]	1.971	Wr	P3[g]	7.8	7.9
W (anill + m)INI	[g]	135.42	Altura de solidos [cm]	1.035	Humedad w(%)		35.0	33.4
W (muestra)INI	[g]	74.69	R. vacios ini (eo)	0.952	S INI. %=	98.1	S FIN. %=	98.5
Peso unitario	T/m3	1.85						

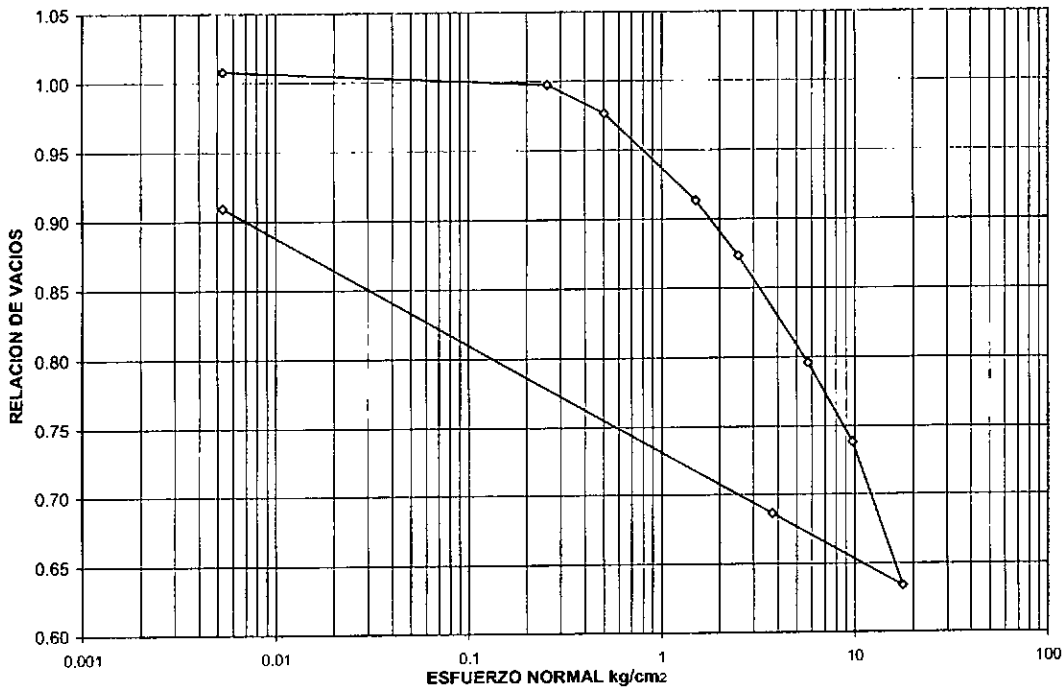


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.5
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.3
RSC	4.600
Cc	0.324
Cr	0.082

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: DECEPAZ
SONDEO P13 MUESTRA: 3 PROF (m): 3.50-4.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla café claro con betas habanas, consistencia media, alta plasticidad humeda.
OBSERVACIONES: Se controló la expanción bajo un esfuerzo de 0.037 Kg/Cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. Inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.46	Recipiente No.	A7	39	91
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.68	wr +m	P1[g]	99.6	81.2
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	790.0	Wr + ms	P2[g]	74.9	62.8
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.921	Wr	P3[g]	7.9	7.8
W (anill + m)INI	[g]	132.51	Altura de solidos [cm]	1.006	Humedad w(%)		37.0	33.5
W (muestra)INI	[g]	73.99	R. vacios ini (eo)	1.008	S INI. %=	98.4	S FIN. %=	98.8
Peso unitario	T/m3	1.83						

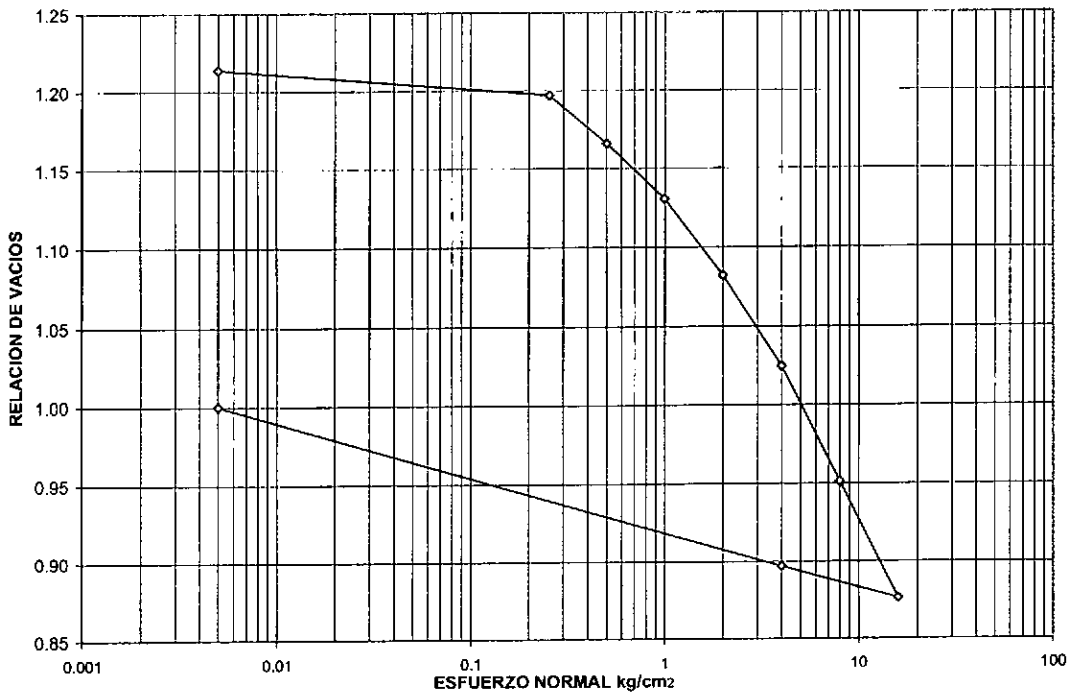


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.69
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.4
RSC	2.030
Cc	0.260
Cr	0.078

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: DECEPAZ
SONDEO P13 MUESTRA: 5 PROF (m): 5.00-5.40 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo gris azulosa con betas habanas alta plasticidad consistencia media a firme, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	100.07	Recipiente No.	A7	96	101
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	77.1	79.0
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	1162.0	Wr + ms	P2[g]	56.7	59.9
W anillo	[g]	59.92	Altura final [cm.]	1.806	Wr	P3[g]	8.0	7.9
W (anill + m)INI	[g]	129.00	Altura de solidos [cm]	0.903	Humedad w(%)		42.0	36.8
W (muestra)INI	[g]	69.08	R. vacios ini (eo)	1.214	S INI. %=	92.9	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	1.72						

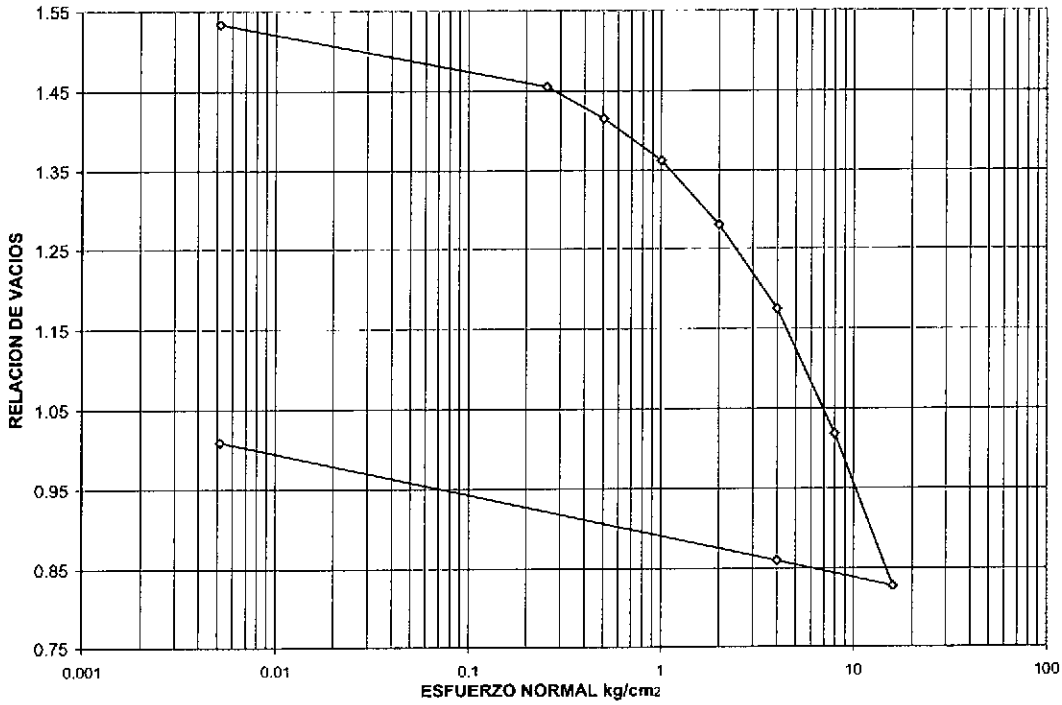


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.89
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.05
RSC	1.180
Cc	0.380
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VALLE DE LILI
SONDEO P14 MUESTRA: 4 PROF (m): 14.50-14.70 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION:Arcilla habana oscura con oxidaciones consistencia firme húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			102	A92
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	104.00	Recipiente Nc		97.1	69.4
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	65.9	53.1
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	2062.0	Wr + ms	P2[g]	8.1	8.0
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.598	Wr	P3[g]	53.9	36.1
W (anill + m)INI	[g]	126.67	Altura de solidos [cm]	0.795	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	68.14	R. vacios ini (eo)	1.534	S INI. %=	97.7	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.69						



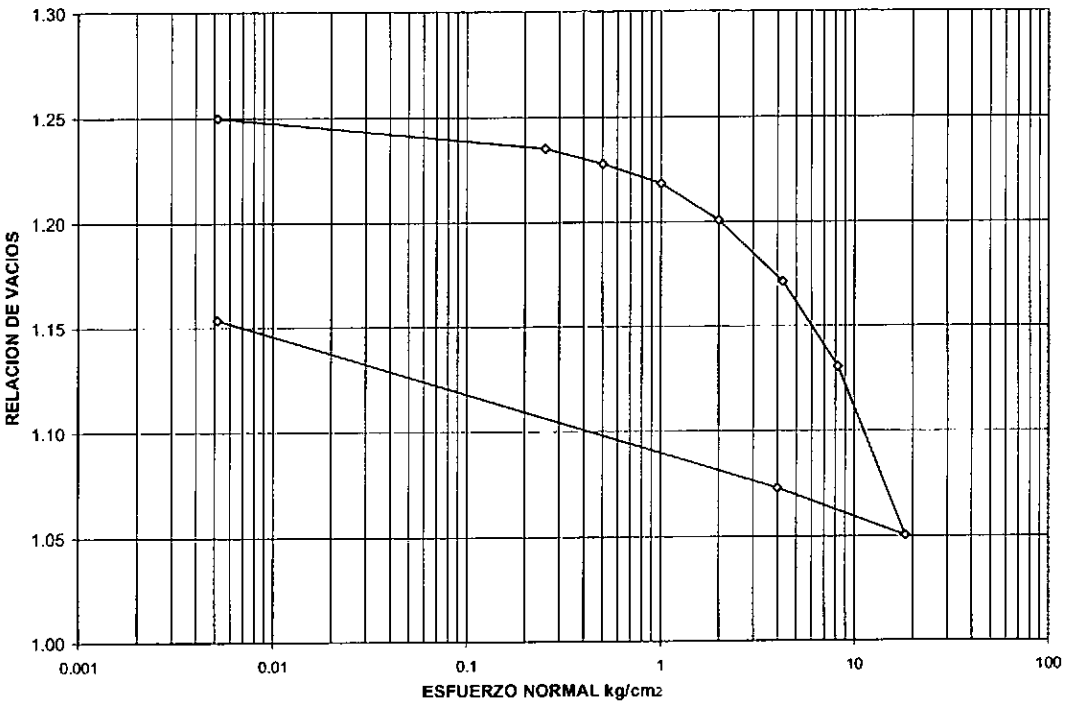
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.46
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.46
RSC	1.000
Cc	0.931
Cr	0.052

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VALLE DE LILI
SONDEO P14 MUESTRA: 6 PROF (m): 20.60-21.00 FECHA 1-Ene-05

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			A111	Y46
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	103.97	Recipiente Nc			
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.63	wr +m	P1[g]	79.7	64.5
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	748.0	Wr + ms	P2[g]	58.0	48.1
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.929	Wr	P3[g]	8.1	8.2
W (anill + m)INI	[g]	128.50	Altura de solidos [cm]	0.896	Humedad w(%)		43.4	41.1
W (muestra)INI	[g]	67.65	R. vacios ini (eo)	1.250	S INI. %=	91.3	S FIN. %=	93.7
Peso unitario	T/m3	1.68						



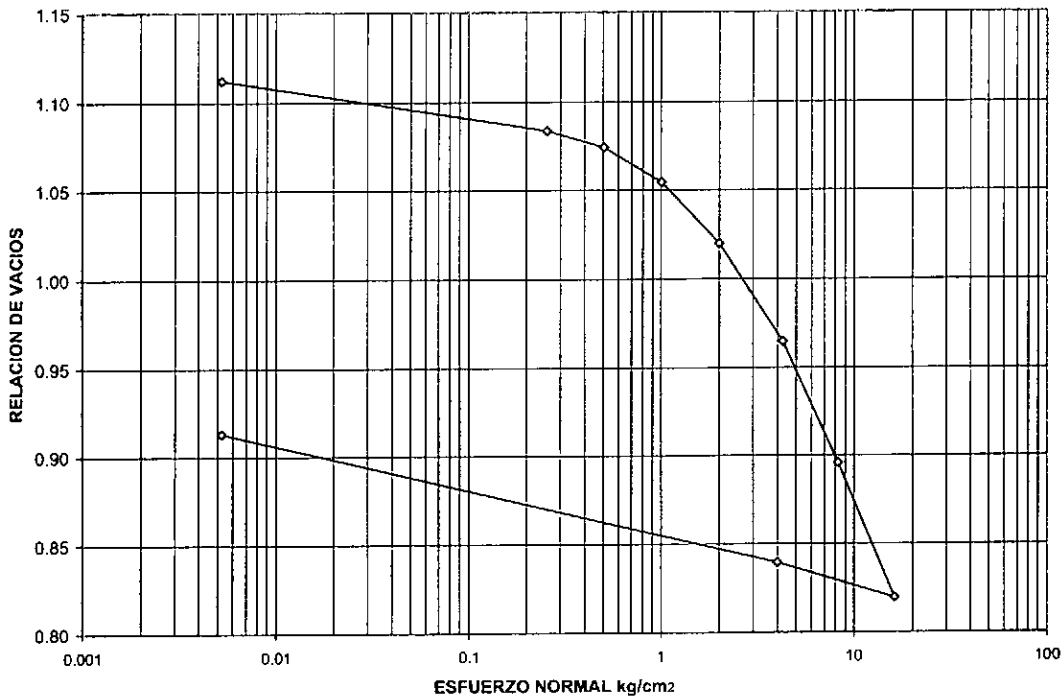
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.41
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4
RSC	1.173
Cc	0.276
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VALLE DE LILI
SONDEO P14 MUESTRA: 8 PROF (m): 20.60-21.00 FECHA 1-Ene-05

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			2	102
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.14	Recipiente Nc			
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	69.5	77.9
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1250.0	Wr + ms	P2[g]	52.1	60.3
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.825	Wr	P3[g]	8.1	8.1
W (anill + m)INI	[g]	131.58	Altura de solidos [cm]	0.954	Humedad w(%)		39.7	33.7
W (muestra)INI	[g]	70.74	R. vacios ini (eo)	1.112	S INI. %=	94.6	S FIN. %=	97.8
Peso unitario	T/m3	1.75						

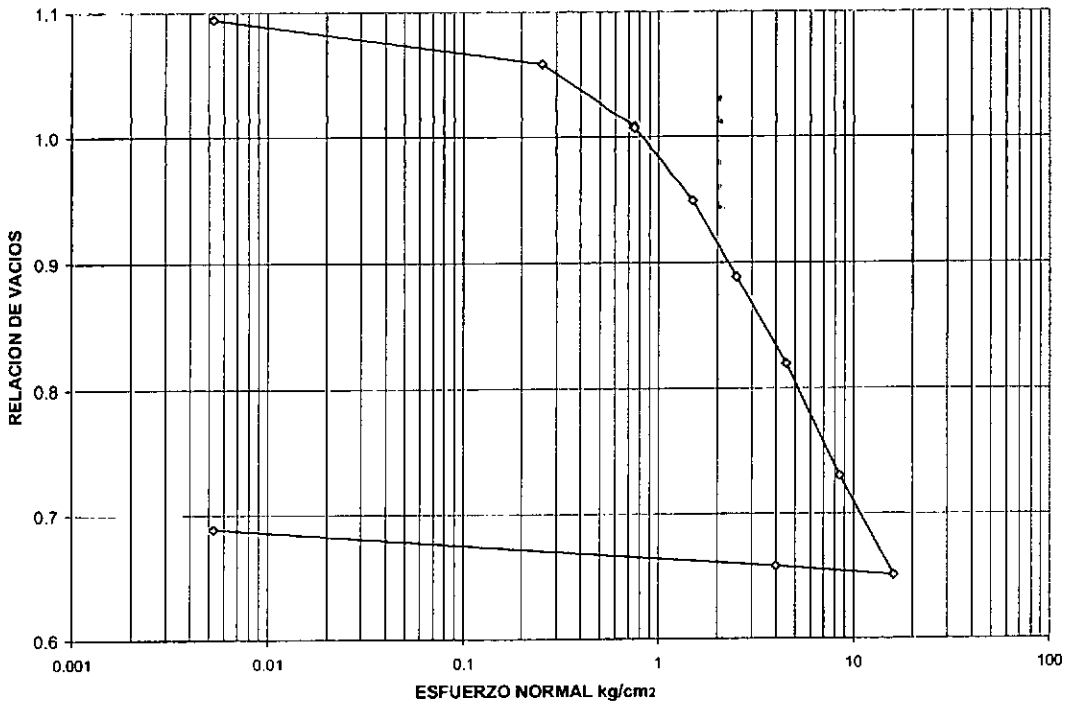


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.47
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.47
RSC	1.000
Cc	0.350
Cr	0.027

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VALLE DE LILI
SONDEO P14 MUESTRA: 12 PROF (m): 29.50-29.70 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION: Arena con algo de limo y arcilla gris verdosa ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			67	A92
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.86	Recipiente Nc		83.9	79.4
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	66.7	66.5
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1940.0	Wr + ms	P2[g]	7.8	8.0
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.624	Wr	P3[g]	29.2	22.0
W (anill + m)INI	[g]	127.70	Altura de solidos [cm]	0.962	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	69.18	R. vacios ini (eo)	1.095	S INI. %=	74.0	S FIN. %=	88.9
Peso unitario	T/m3	1.71						

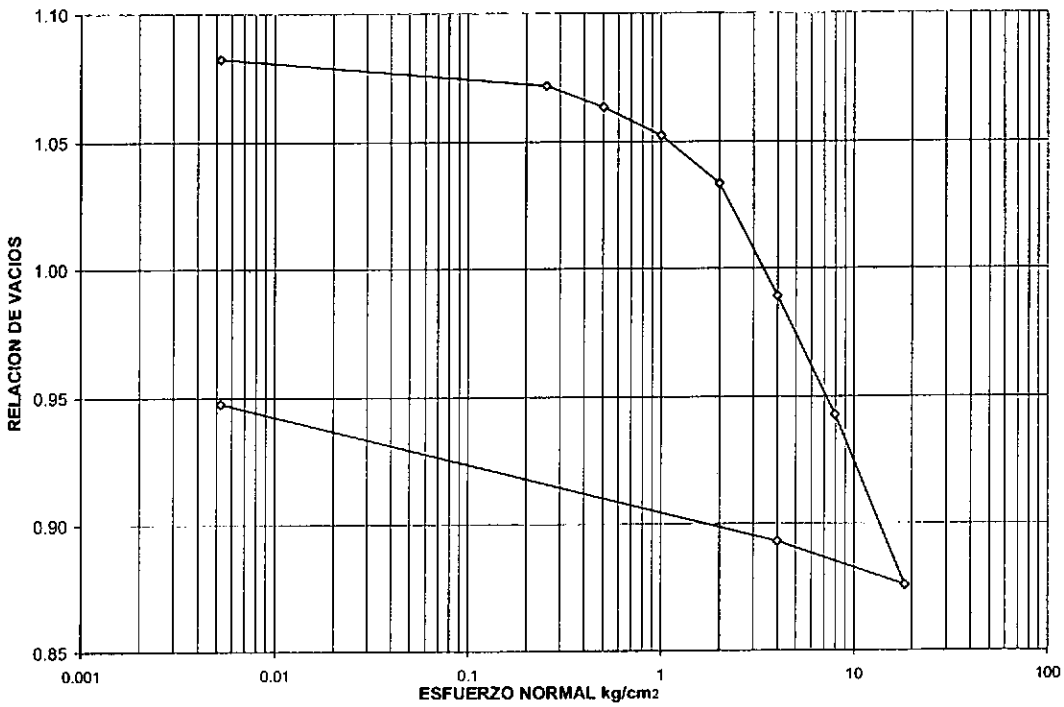


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	4.1
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4.1
RSC	1.000
Cc	0.507
Cr	0.01

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VALLE DE LILI
SONDEO P14 MUESTRA: 23 PROF (m): 47.00-47.40 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION: Arcilla habana oscura conistencia firme ligeramente húmeda.
OBSERVACION: Muestra Seca

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.53	Recipiente Nc		A96	Z12
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.58	wr +m	P1[g]	57.6	75.1
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	924.0	Wr + ms	P2[g]	44.0	61.5
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.884	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	129.73	Altura de solidos [cm]	0.968	Humedad w(%)		37.8	25.5
W (muestra)INI	[g]	68.89	R. vacios ini (eo)	1.082	S INI. %=	90.0	S FIN. %=	69.6
Peso unitario	T/m3	1.71						

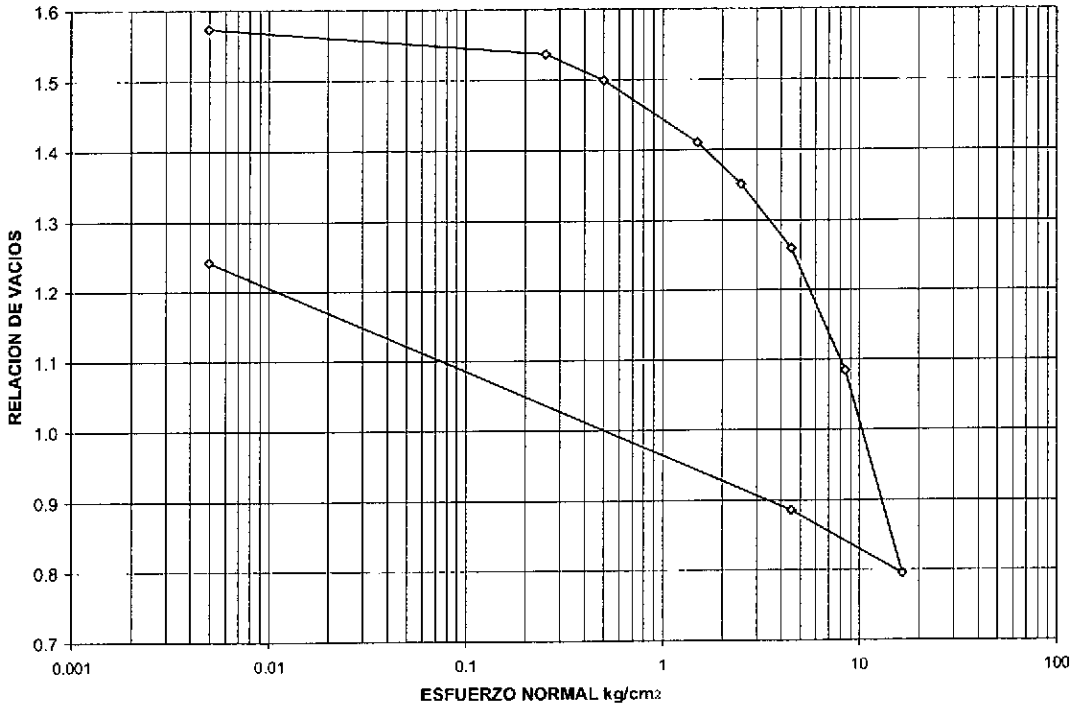


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	5.3
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5.3
RSC	1.000
Cc	0.224
Cr	0.023

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: TANQUE NAPOLES
SONDEO P15 MUESTRA: 2 PROF (m): 8.00-8.20 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con arcilla, café rojiza muy oxidada, consistencia blanda, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.48	Recipiente No.	A7	48	81
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	93.4	67.4
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1426.0	Wr + ms	P2[g]	62.6	48.9
W anillo	[g]	58.23	Altura final [cm.]	1.759	Wr	P3[g]	8.0	7.5
W (anill + m)INI	[g]	125.89	Altura de solidos [cm]	0.785	Humedad w(%)		56.5	44.7
W (muestra)INI	[g]	67.65	R. vacios ini (eo)	1.574	S INI. %=	98.7	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	1.67						

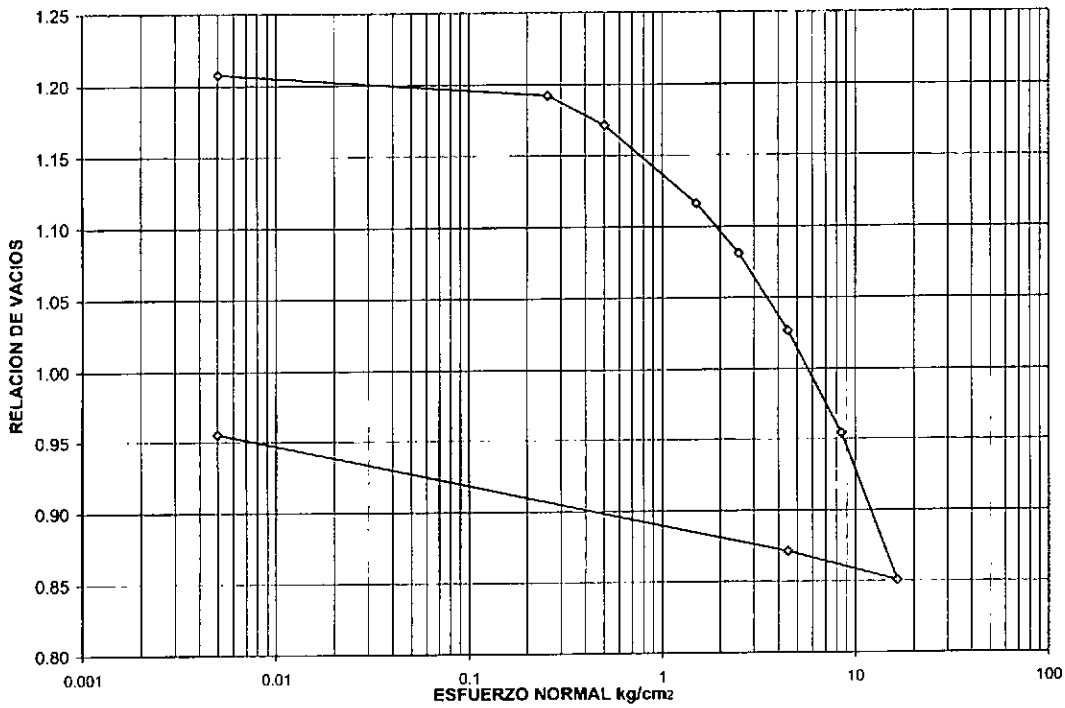


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.35
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4
RSC	2.963
Cc	1.143
Cr	0.118

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: TANQUE NAPOLES
SONDEO P15 MUESTRA: 4 PROF (m): 9.80-10.20 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo, café amarillenta muy oxidada, consistencia media a firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	100.13	Recipiente No.	A7	112	9
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.77	wr +m	P1[g]	72.5	73.6
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1311.0	Wr + ms	P2[g]	53.6	56.9
W anillo	[g]	59.91	Altura final [cm.]	1.789	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	131.83	Altura de solidos [cm]	0.915	Humedad w(%)		41.7	34.0
W (muestra)INI	[g]	71.92	R. vacios ini (eo)	1.208	S INI. %=	95.6	S FIN. %=	98.6
Peso unitario	T/m3	1.78						

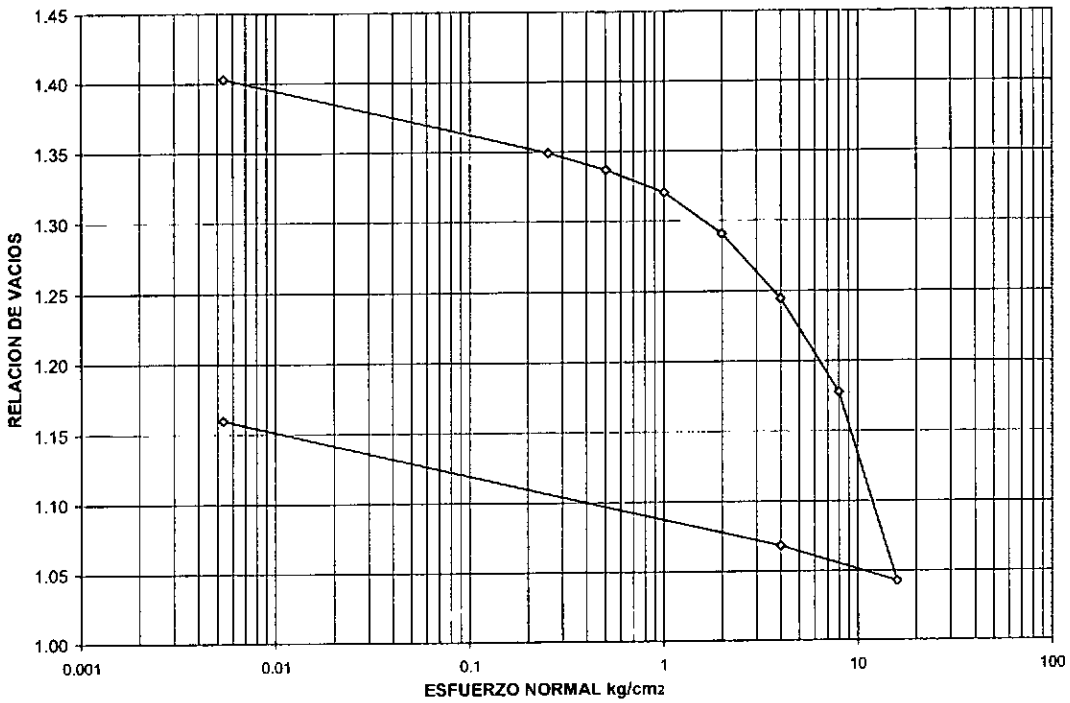


σ'vo (kg/cm²)	1.78
σ'p (kg/cm²)	2.6
RSC	1.460
Cc	0.350
Cr	0.027

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: TANQUE NAPOLES
SONDEO P15 MUESTRA: 5 PROF (m): 130.00-13.20 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con arcilla café rojiza muy oxidada, consistencia media, alta plasticidad betas habanas y húmeda..
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.68	Recipiente No.	A7	13	52
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	98.7	75.8
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1205.0	Wr + ms	P2[g]	69.4	56.2
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.816	Wr	P3[g]	8.2	7.9
W (anill + m)INI	[g]	129.99	Altura de solidos [cm]	0.841	Humedad w(%)		47.7	40.7
W (muestra)INI	[g]	69.15	R. vacios ini (eo)	1.403	S INI. %=	94.6	S FIN. %=	97.6
Peso unitario	T/m3	1.71						



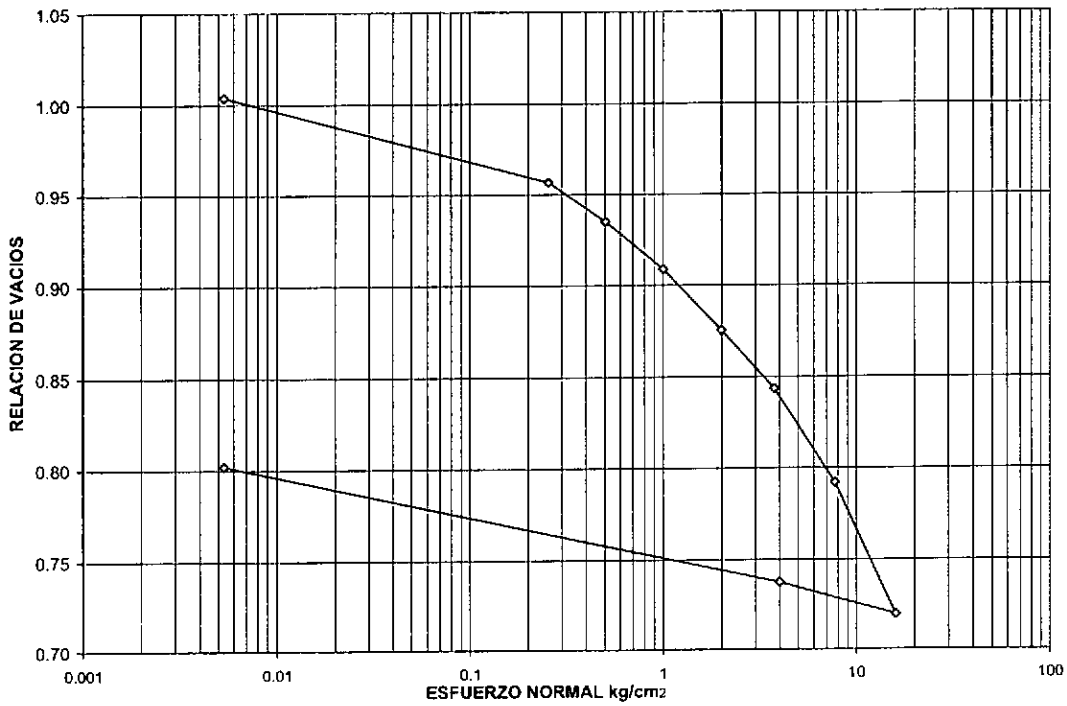
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.21
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5
RSC	2.260
Cc	0.643
Cr	0.034

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: TANQUE NAPOLES
SONDEO P15 MUESTRA: 8 PROF (m): FECHA Nov./04

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			91	97
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.91	Recipiente Nc		100.4	80.2
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.85	wr +m	P1[g]	77.7	64.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1200.0	Wr + ms	P2[g]	7.7	7.9
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.807	Wr	P3[g]	32.5	26.8
W (anill + m)INI	[g]	136.72	Altura de solidos [cm]	1.003	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	75.88	R. vacios ini (eo)	1.004	S INI. %=	92.3	S FIN. %=	95.2
Peso unitario	T/m3	1.88						

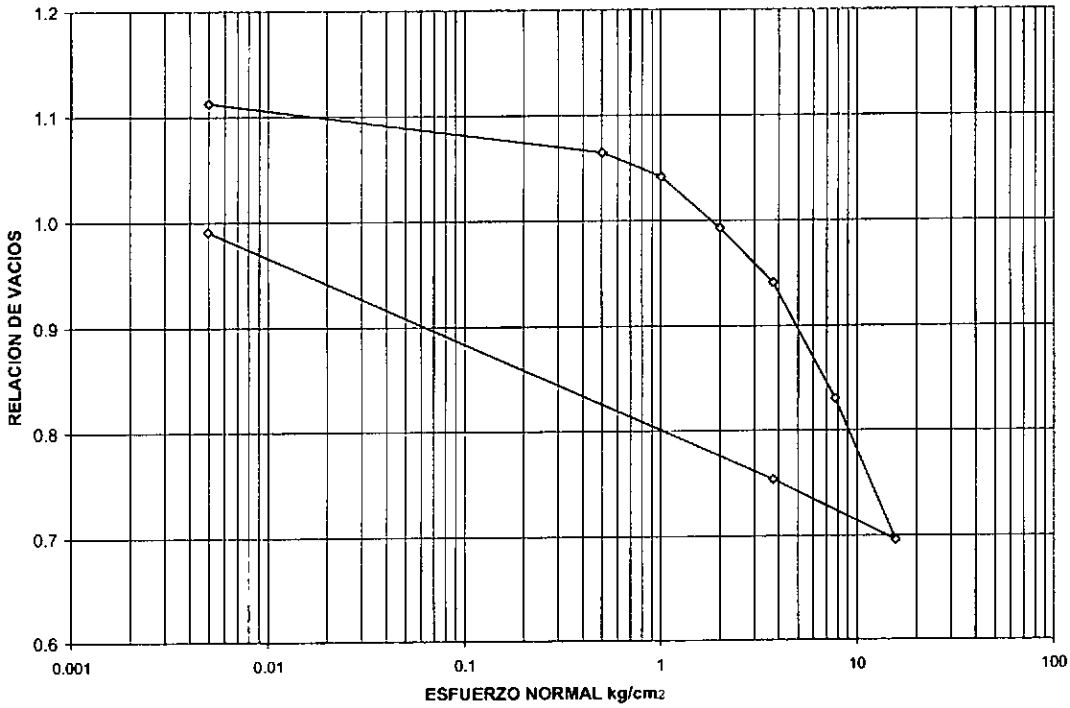


σ'vo (kg/cm^2)	2.12
σ'p (kg/cm^2)	4
RSC	1.890
Cc	0.339
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: TANQUE NAPOLES
SONDEO P15 MUESTRA: 9 PROF (m): 19.60-20.40 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla café clara con betas habanas, consistencia firme, alta plasticidad muestra seca.
OBSERVACIONES: Se controló la expanción bajo un esfuerzo de 0.013 Kg/cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.48	Recipiente No.	A7	3	7
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	90.6	68.9
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1520.0	Wr + ms	P2[g]	70.1	53.0
W anillo	[g]	58.23	Altura final [cm.]	1.904	Wr	P3[g]	7.7	8.3
W (anill + m)INI	[g]	125.89	Altura de solidos [cm]	0.956	Humedad w(%)		32.8	35.6
W (muestra)INI	[g]	67.65	R. vacios ini (eo)	1.112	S INI. %=	78.4	S FIN. %=	95.5
Peso unitario	T/m3	1.67						

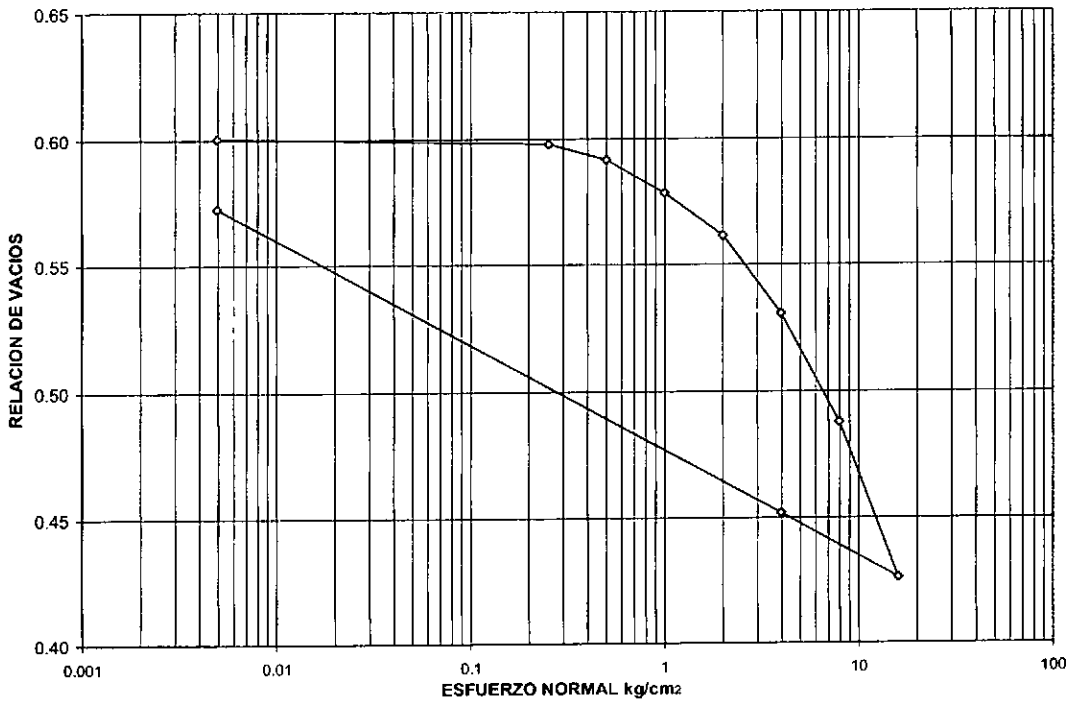


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.36
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.36
RSC	1.000
Cc	0.654
Cr	0.078

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: COMFANDI
SONDEO P16 MUESTRA: 1 PROF (m): 0.80-1.00 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION: Arcilla café con gris oscura consistencia firme alta plasticidad con oxidaciones húmeda.
OBSERVACIONES: Se controlo la expación bajo un esfuerzo de 0.03 Kg/cm2

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.06	Relacion de brazo 1:	10			42	
Area	[cm2]	20.11	W (bl + p.p + esf)[g]	99.51	Recipiente Nc			
Altura	[cm]	2.04	Peso especifico (Gs)	2.82	wr +m	P1[g]	78.9	91.1
Volumen	[cm3]	40.92	lectura final	515.0	Wr + ms	P2[g]	67.2	77.4
W anillo	[g]	58.24	Altura final [cm.]	1.999	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	144.66	Altura de solidos [cm]	1.271	Humedad w(%)		19.9	19.6
W (muestra)INI	[g]	86.42	R. vacios ini (eo)	0.600	S INI. %=	93.3	S FIN. %=	96.7
Peso unitario	T/m3	2.11						

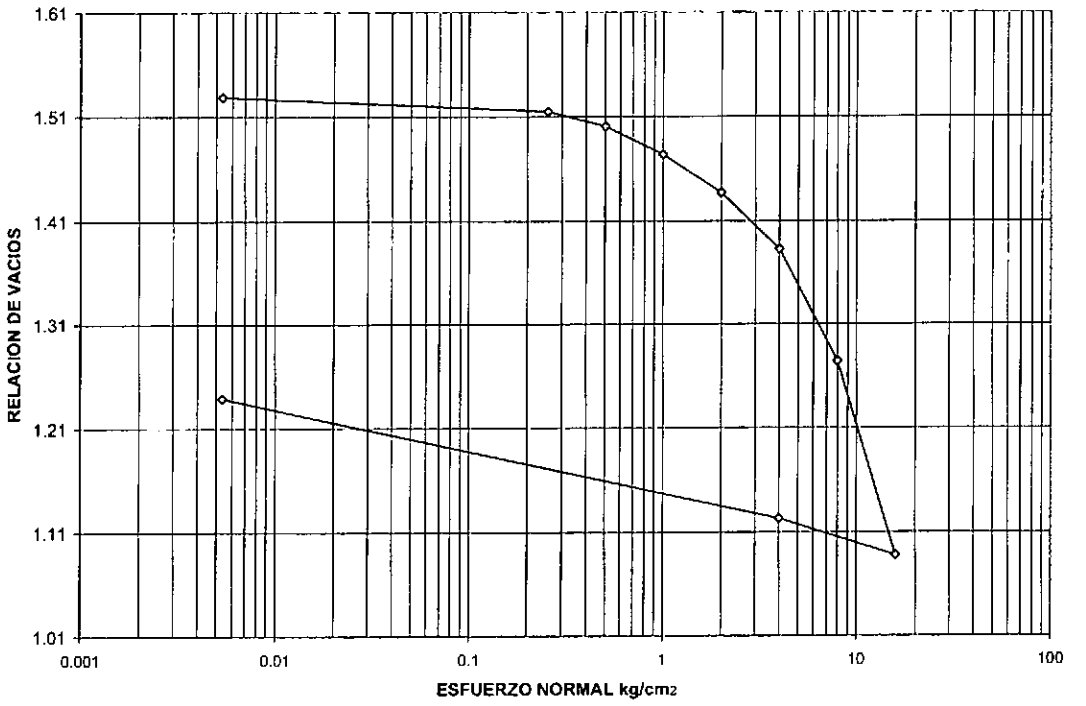


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.19
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.8
RSC	14.740
Cc	0.230
Cr	0.041

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: COMFANDI
SONDEO P16 MUESTRA: 4 PROF (m): 6.70 - 6.90 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION Arcilla café rojiza , alta plsticidad consistencia dura- media, oxidada y humeda
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			14E	
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.12	Recipiente Nc			
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.81	wr +m	P1[g]	71.0	71.3
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1312.0	Wr + ms	P2[g]	49.0	51.9
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.784	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	127.49	Altura de solidos [cm]	0.797	Humedad w(%)		53.8	43.9
W (muestra)INI	[g]	68.96	R. vacios ini (eo)	1.529	S INI. %=	98.8	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.71						

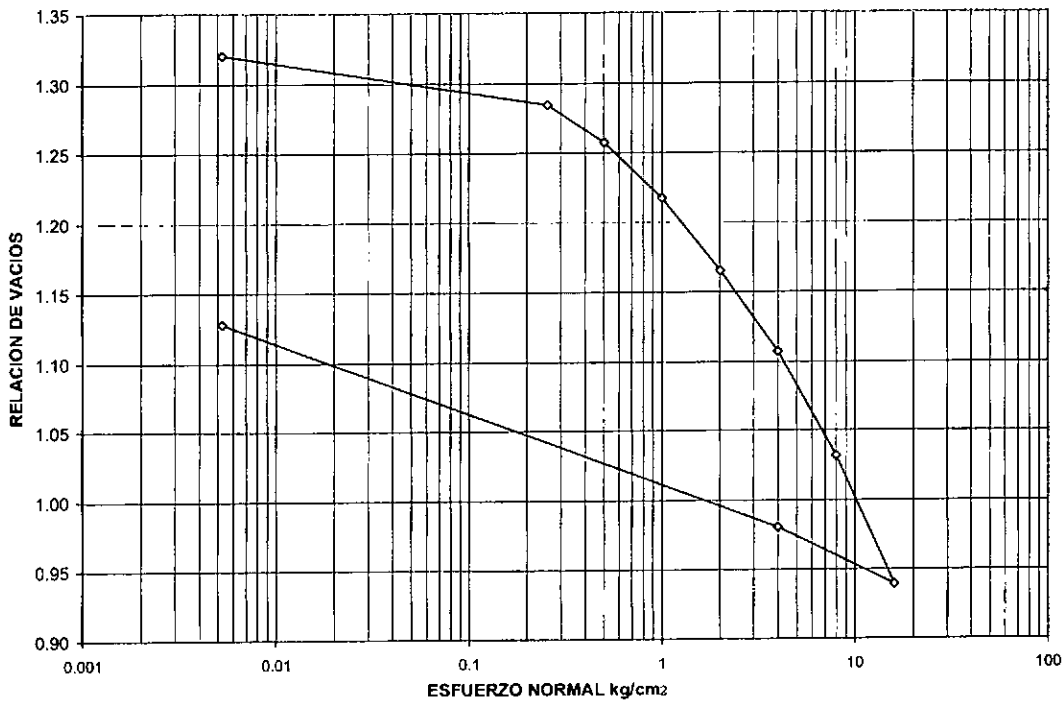


σ'vo (kg/cm²)	0.869
σ'p (kg/cm²)	4
RSC	4.600
Cc	0.654
Cr	0.038

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: COMFANDI
SONDEO P16 MUESTRA: 7 PROF (m): 12.70-13.00 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION: Arcilla café consistencia blanda con oxidaciones húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			54	Z12
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.05	Recipiente Nc		94.3	80.3
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.86	wr +m	P1[g]	67.7	60.1
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1070.0	Wr + ms	P2[g]	8.1	8.1
W anillo	[g]	59.94	Altura final [cm.]	1.848	Wr	P3[g]	44.4	39.0
W (anill + m)INI	[g]	131.78	Altura de solidos [cm]	0.868	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	71.84	R. vacios ini (eo)	1.321	S INI. %=	96.2	S FIN. %=	98.8
Peso unitario	T/m3	1.78						

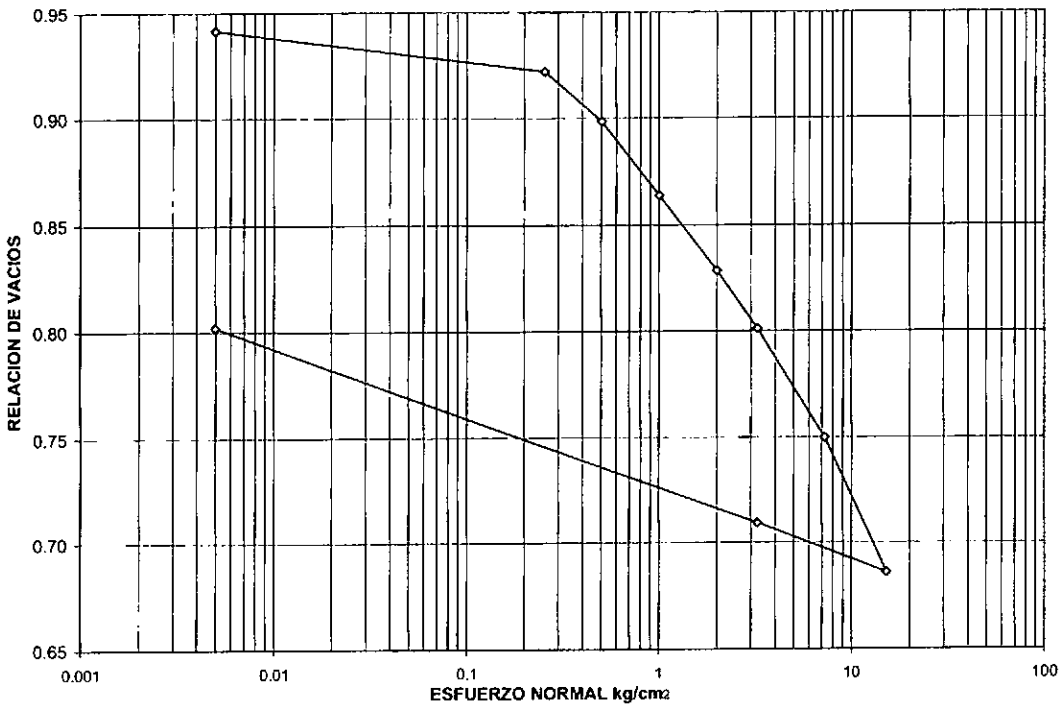


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.44
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.44
RSC	1.000
Cc	0.341
Cr	0.054

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: COMFANDI
SONDEO P16 MUESTRA: 9 PROF (m): 13.40-13.70 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION: Arcilla café amarillenta de consistencia firme algo oxidada ligeramente húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			A79	Z12
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.73	Recipiente Nc		98.6	78.4
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	75.9	62.8
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1191.0	Wr + ms	P2[g]	7.9	8.1
W anillo	[g]	58.24	Altura final [cm.]	1.875	Wr	P3[g]	33.4	28.6
W (anill + m)INI	[g]	135.51	Altura de solidos [cm]	1.040	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	77.27	R. vacios ini (eo)	0.942	S INI. %=	98.5	S FIN. %=	99.2
Peso unitario	T/m3	1.91						



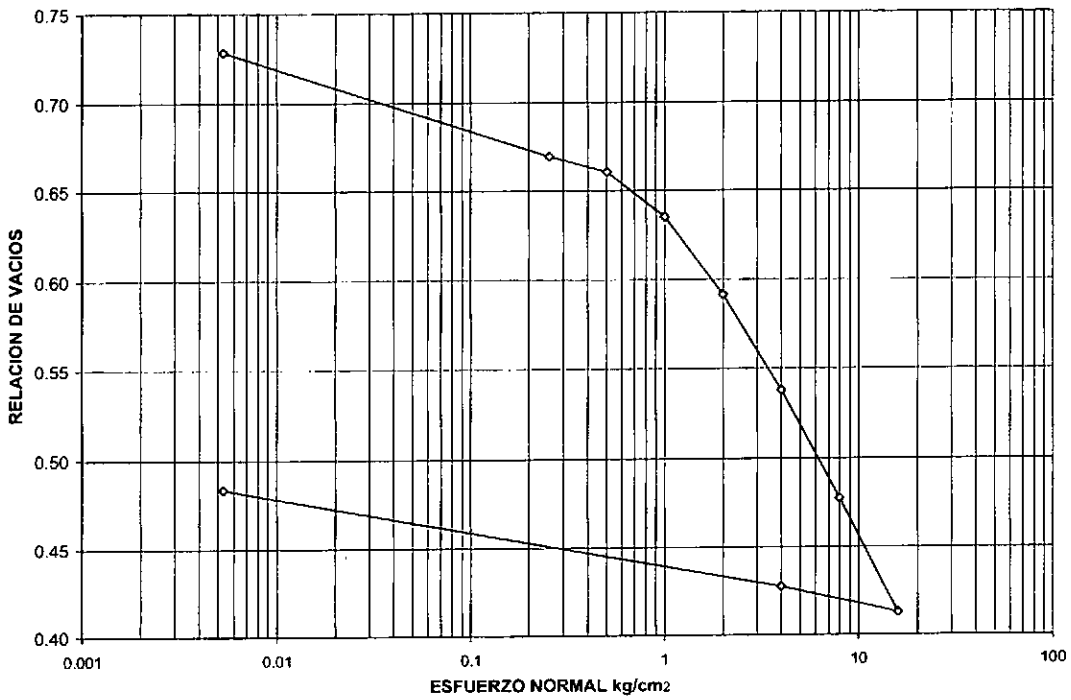
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.42
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.42
RSC	1.000
Cc	0.223
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CLUB CAMPESTRE
SONDEO P17 MUESTRA: 2 PROF (m): 3.70-3.90 FECHA Nov./04

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			91	Y42
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.72	Recipiente Nc		101.6	82.5
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	84.8	70.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1526.0	Wr + ms	P2[g]	7.8	7.9
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.750	Wr	P3[g]	21.7	18.5
W (anill + m)INI	[g]	135.95	Altura de solidos [cm]	1.163	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	75.11	R. vacios ini (eo)	0.729	S INI. %=	78.9	S FIN. %=	96.8
Peso unitario	T/m3	1.87						

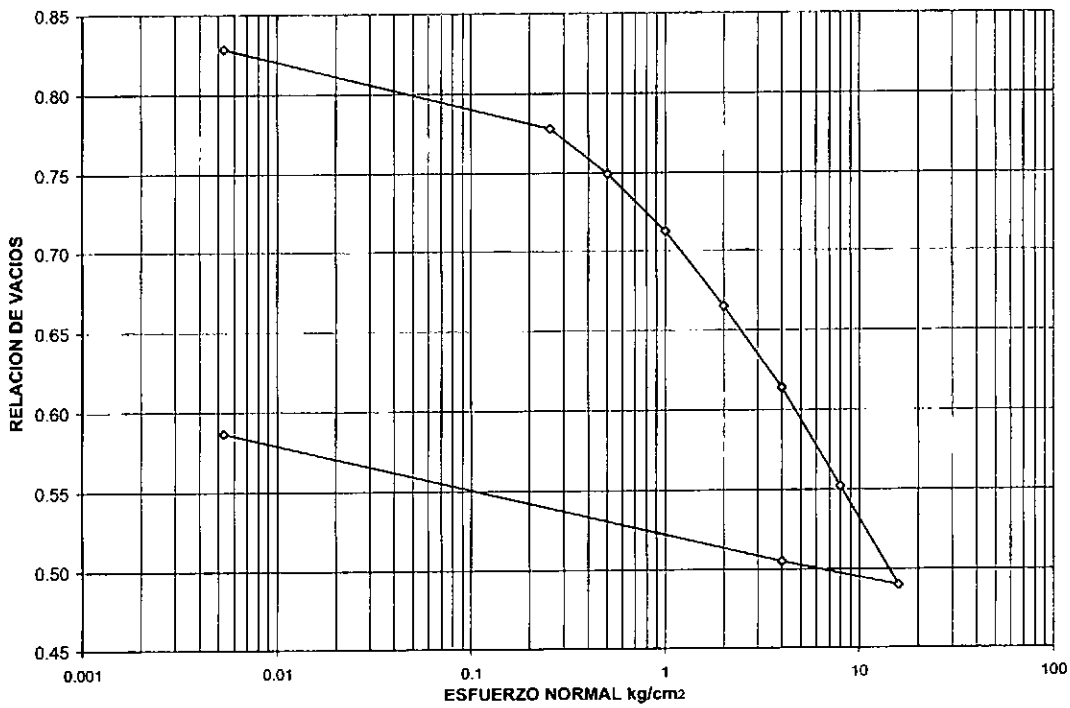


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.58
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.25
RSC	2.155
Cc	0.275
Cr	0.021

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: AGUAS DEL SUR
SONDEO P18 MUESTRA: 2 PROF (m): 3.50-3.60 FECHA 5-Ene-00
DESCRIPCION Arcilla cafe claro, con nodulos de gravas subangulares, consistencia blanda, alta plasticidad humeda.
OBSERVACIOI

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			16	A99
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.72	Recipiente Nc		106.7	84.6
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.87	wr +m	P1[g]	85.4	71.7
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1450.0	Wr + ms	P2[g]	8.3	7.9
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.749	Wr	P3[g]	27.6	20.3
W (anill + m)INI	[g]	141.67	Altura de solidos [cm]	1.102	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	80.83	R. vacios ini (eo)	0.829	S INI. %=	95.6	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	2.00						

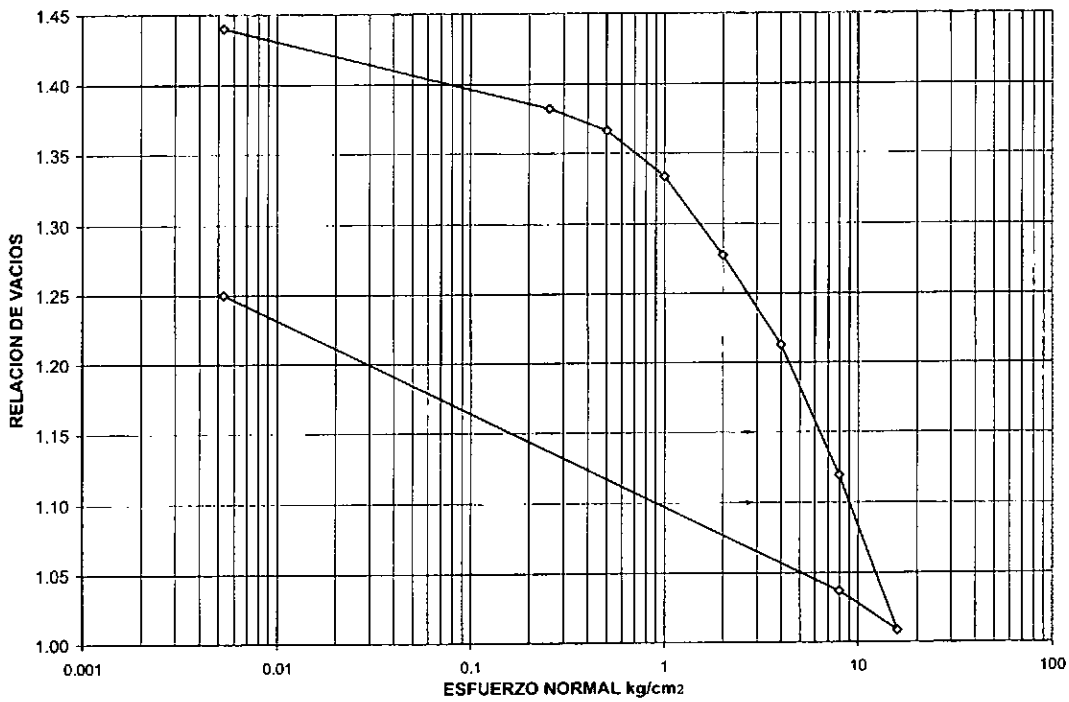


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.71
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1
RSC	1.410
Cc	0.250
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CaCALI
LUGAR: AGUAS DEL SUR
SONDEO P18 MUESTRA: 4 PROF (m): 12.00-12.20 FECHA Nov./04
DESCRIPCON: Arcilla café amarillento consistencia blanda humdada media.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			A69	48
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.56	Reciplente Nc		120.5	75.3
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.87	wr +m	P1[g]	84.0	55.1
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1124.0	Wr + ms	P2[g]	8.1	8.0
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.858	Wr	P3[g]	48.1	43.0
W (anlll + m)INI	[g]	128.79	Altura de solidos [cm]	0.826	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	70.27	R. vacios ini (eo)	1.441	S INI. %=	95.7	S FIN. %=	98.8
Peso unitario	T/m3	1.74						

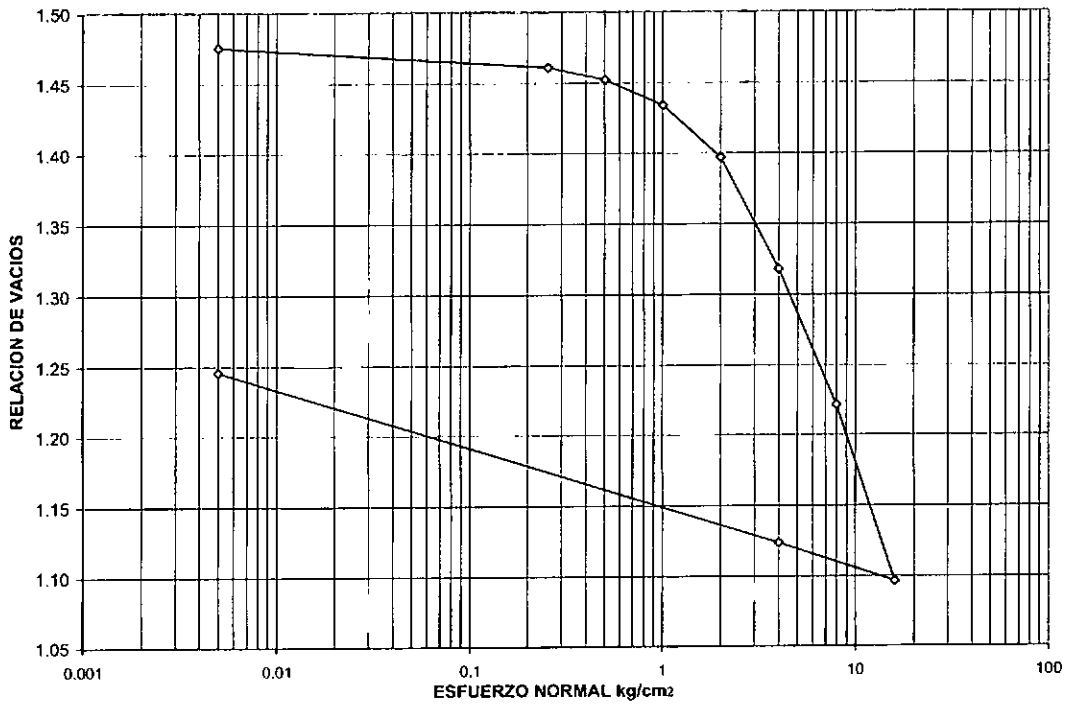


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.55
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.15
RSC	1.390
Cc	0.459
Cr	0.066

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: AGUAS DEL SUR
SONDEO P18 MUESTRA: 9 PROF (m): 18.00-18.30 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo gris azulosa, con betas café, consistencia media a firme, alta plasticidad y humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.82	Recipiente No.	A7	109	112
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.63	wr +m	P1[g]	94.6	63.5
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	1321.0	Wr + ms	P2[g]	65.4	45.9
W anillo	[g]	58.31	Altura final [cm.]	1.814	Wr	P3[g]	8.0	7.9
W (anill + m)INI	[g]	122.53	Altura de solidos [cm]	0.808	Humedad w(%)		50.9	46.6
W (muestra)INI	[g]	64.23	R. vacios ini (eo)	1.476	S INI. %=	90.8	S FIN. %=	98.4
Peso unitario	T/m3	1.60						

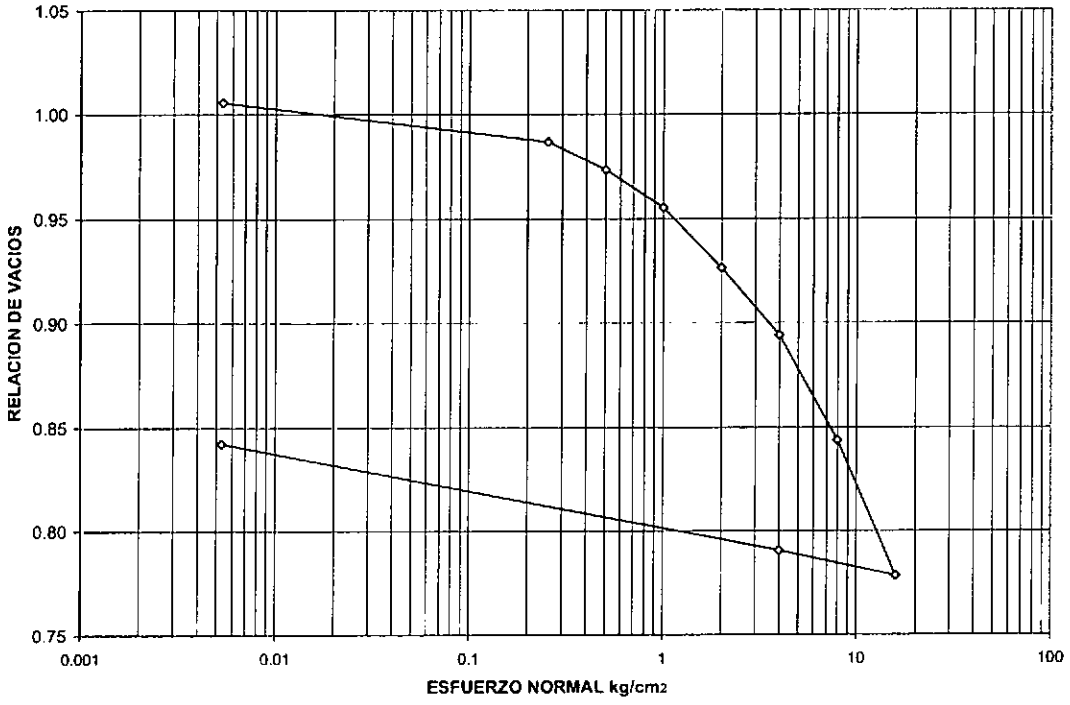


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.2
RSC	1.600
Cc	0.920
Cr	0.043

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: AGUAS DEL SUR
SONDEO P18 MUESTRA: 12 PROF (m): 21.30-21.50 FECHA 30-Nov-04
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla café con betas azules y grises baja plasticidad consistencia blanda húmeda.
OBSERVACIONES: Muestra fisurada

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.94	Recipiente No.	A7	A7	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	108.1	80.0
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1052.0	Wr + ms	P2[g]	81.9	63.4
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.856	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	134.73	Altura de solidos [cm]	1.007	Humedad w(%)		35.4	30.0
W (muestra)INI	[g]	76.21	R. vacios ini (eo)	1.006	S INI. %=	98.2	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.88						

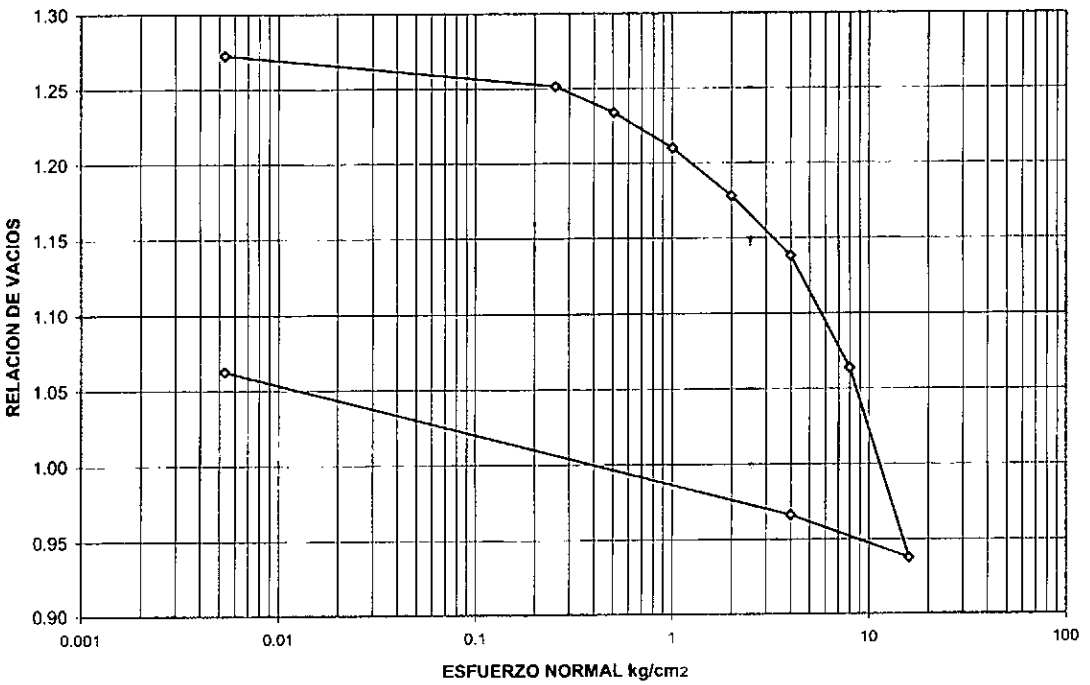


σ'vo (kg/cm^2)	2.36
σ'p (kg/cm^2)	2.36
RSC	1.000
Cc	0.306
Cr	0.017

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: AGUAS DEL SUR
SONDEO P12 MUESTRA: 18 PROF (m): 28.50-28.70 FECHA 30-Nov-04
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo gris verdoso consistencia firme alta plasticidad húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.94	Recipiente No.	A7	A7	b10
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.62	wr +m	P1[g]	73.6	62.5
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1135.0	Wr + ms	P2[g]	52.3	46.8
W anillo	[g]	58.24	Altura final [cm.]	1.833	Wr	P3[g]	7.7	7.9
W (anill + m)INI	[g]	127.20	Altura de solidos [cm]	0.889	Humedad w(%)		47.9	40.5
W (muestra)INI	[g]	68.96	R. vacios ini (eo)	1.273	S INI. %=	98.5	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.70						

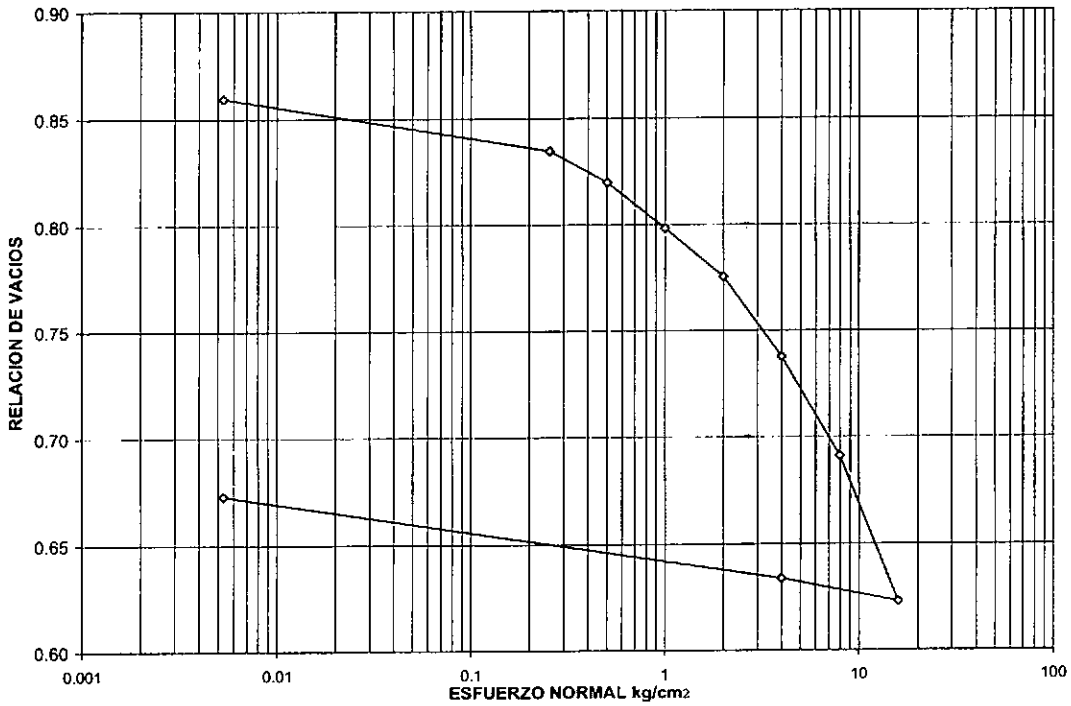


σ'vo (kg/cm^2)	2.9
σ'p (kg/cm^2)	4
RSC	1.380
Cc	0.491
Cr	0.033

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: AGUAS DEL SUR
SONDEO P18 MUESTRA: 22 PROF (m): 49.20-49.50 FECHA 5-Ene-00
DESCRIPCION Limo arenoso con algo de arcilla, consistencia firme, baja plasticidad, humedo
OBSERVACION

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			86	Z12
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.38	Recipiente Nc		76.7	80.1
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.63	wr +m	P1[g]	60.0	65.6
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1206.0	Wr + ms	P2[g]	7.7	7.9
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.813	Wr	P3[g]	32.2	25.3
W (anill + m)INI	[g]	136.28	Altura de solidos [cm]	1.084	Humedad w(%)			
W (muestra)INI	[g]	75.44	R. vacios ini (eo)	1.784	S INI. %=	47.4	S FIN. %=	98.7
Peso unitario	T/m3	1.87						

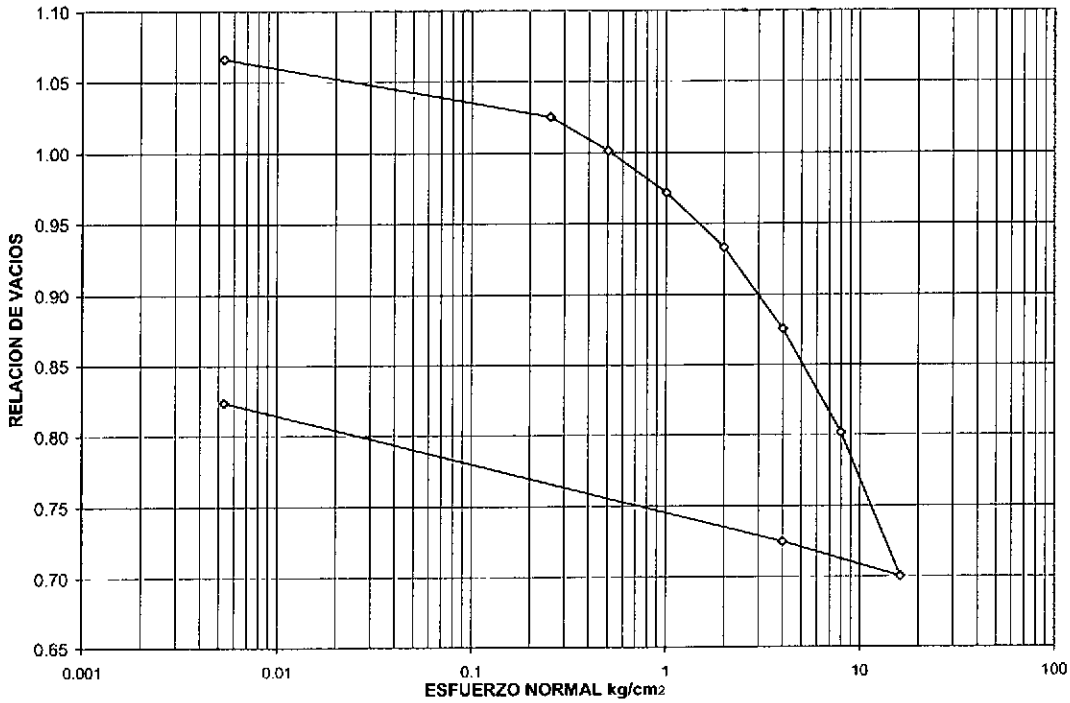


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	4.59
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4.59
RSC	1.000
Cc	0.314
Cr	0.014

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P19 MUESTRA: 2 PROF (m): 4.70-4.90 FECHA: NOV.-02-04
DESCRIPCION:Limo Arcilloso gris ,con betas habanas consistencia blanda,algo oxidada,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.06	Recipiente No.	A7	99	G7
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.76	wr +m	P1[g]	115.1	75.3
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1335.5	Wr + ms	P2[g]	85.9	60.1
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.778	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	132.56	Altura de solidos [cm]	0.975	Humedad w(%)		37.4	29.3
W (muestra)INI	[g]	74.03	R. vacios ini (eo)	1.067	S INI. %=	96.6	S FIN. %=	98.1
Peso unitario	T/m3	1.83						

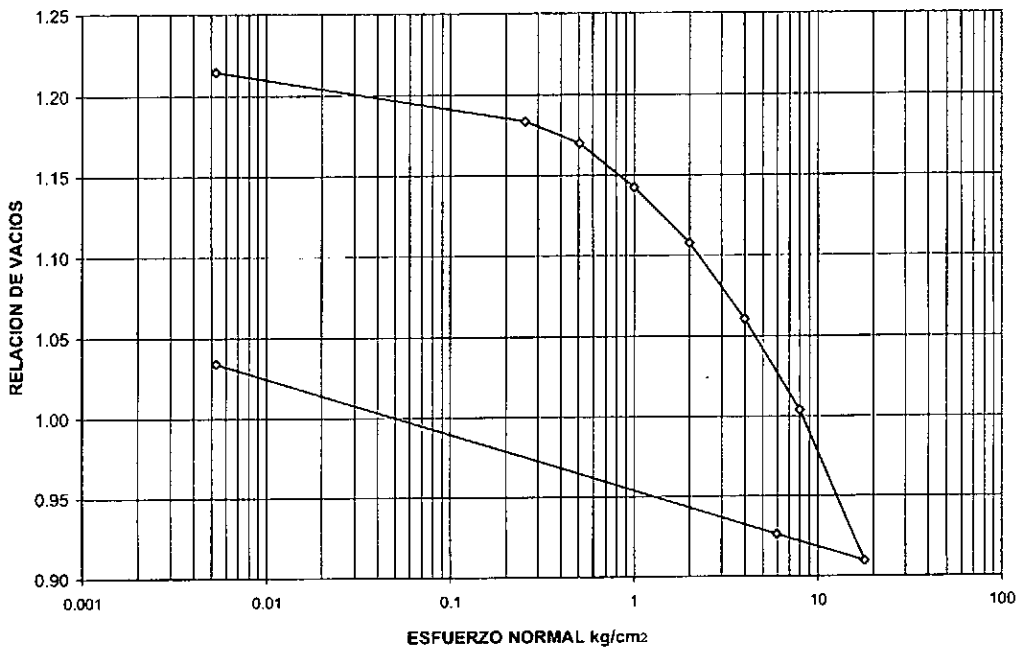


σ'vo (kg/cm^2)	0.72
σ'p (kg/cm^2)	2.5
RSC	3.470
Cc	0.419
Cr	0.035

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P19 MUESTRA: 5 PROF (m): 8.5-8.7 FECHA 11-Oct-04
DESCRIPCION:Arcilla amarillenta cconsistencia firme ,humedad media.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.69	Recipiente No.	A7	99	G7
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.77	wr +m	P1[g]	97.0	83.7
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1072.0	Wr + ms	P2[g]	70.1	63.2
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.846	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	132.99	Altura de solidos [cm]	0.908	Humedad w(%)		43.3	37.1
W (muestra)INI	[g]	72.14	R. vacios ini (eo)	1.215	S INI. %=	98.7	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.79						

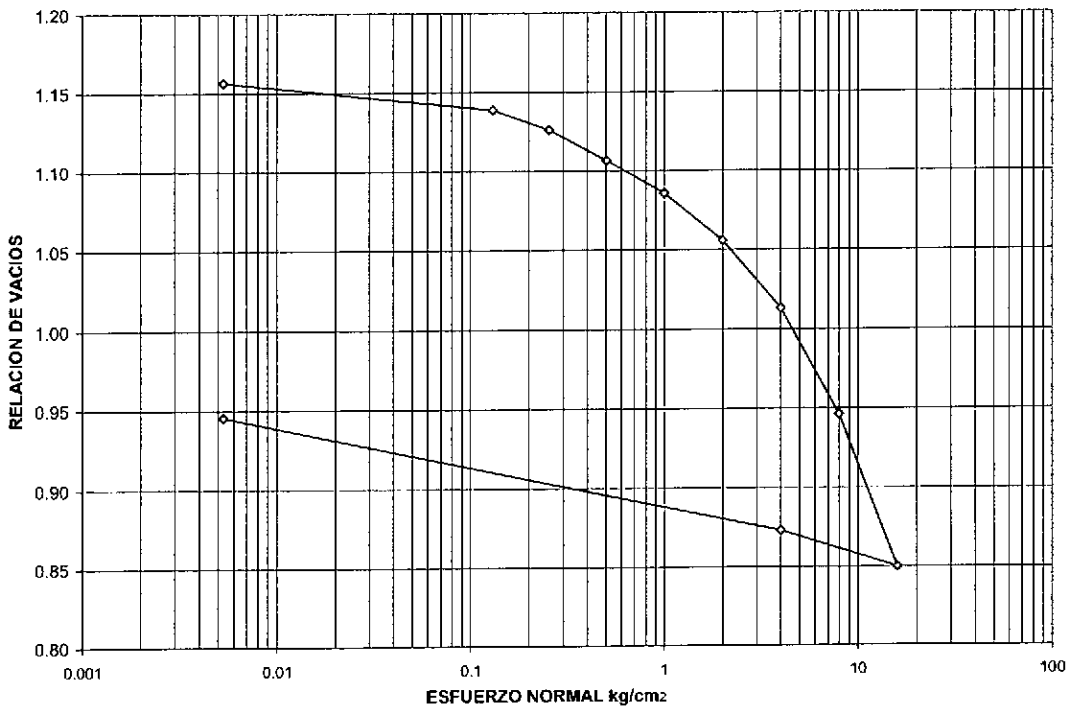


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.02
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.8
RSC	2.750
Cc	0.295
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P19 MUESTRA: 7 PROF (m): 11.0-11.2 FECHA 1-Ene-05
DESCRIPCION: Arcilla limosa amarillenta con betas habanas consistencia firme humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.75	Recipiente No.	A7	99	G7
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	79.8	76.6
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1204.0	Wr + ms	P2[g]	58.7	59.2
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.818	Wr	P3[g]	7.5	7.8
W (anill + m)INI	[g]	134.35	Altura de solidos [cm]	0.934	Humedad w(%)		41.3	34.0
W (muestra)INI	[g]	73.50	R. vacios ini (eo)	1.157	S INI. %=	99.2	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.82						

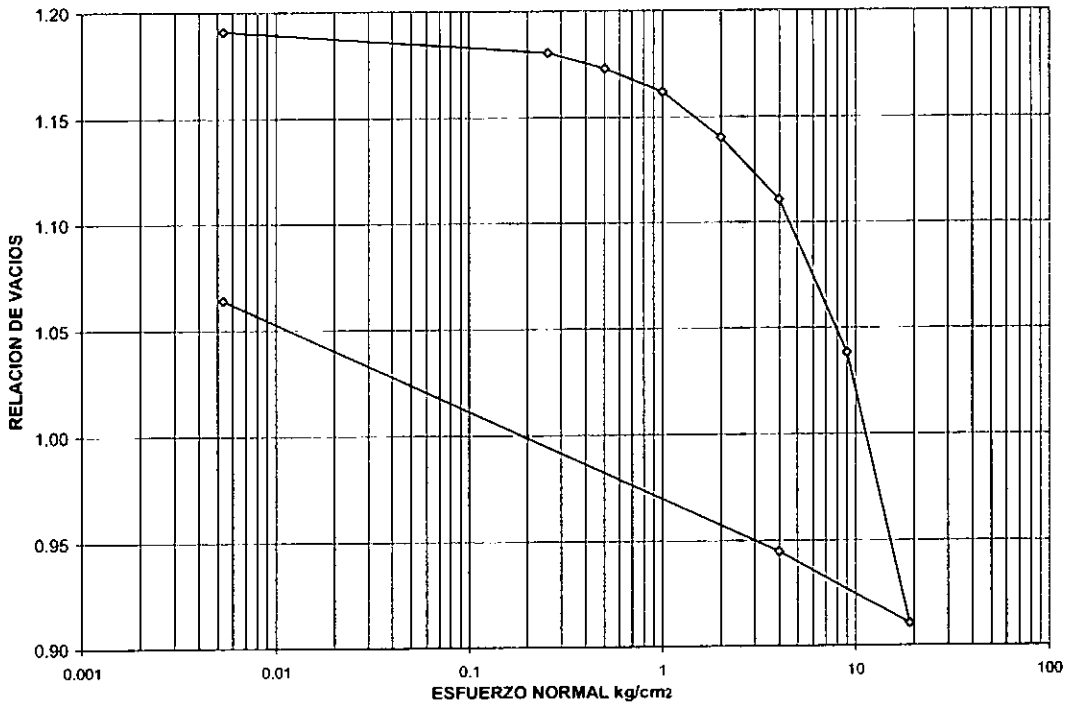


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.18
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.9
RSC	1.610
Cc	0.331
Cr	0.024

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P14 MUESTRA: 11 PROF (m): 15.7-16.0 FECHA 5-Ene-05
DESCRIPCION: Limo arcilloso café amarillento hùmedo.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.83	Recipiente No.	A7	79	A92
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	84.8	68.2
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	861.0	Wr + ms	P2[g]	61.9	51.4
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.894	Wr	P3[g]	7.4	7.9
W (anill + m)INI	[g]	130.32	Altura de solidos [cm]	0.917	Humedad w(%)		42.1	38.5
W (muestra)INI	[g]	71.79	R. vacios ini (eo)	1.191	S INI. %=	97.1	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.78						

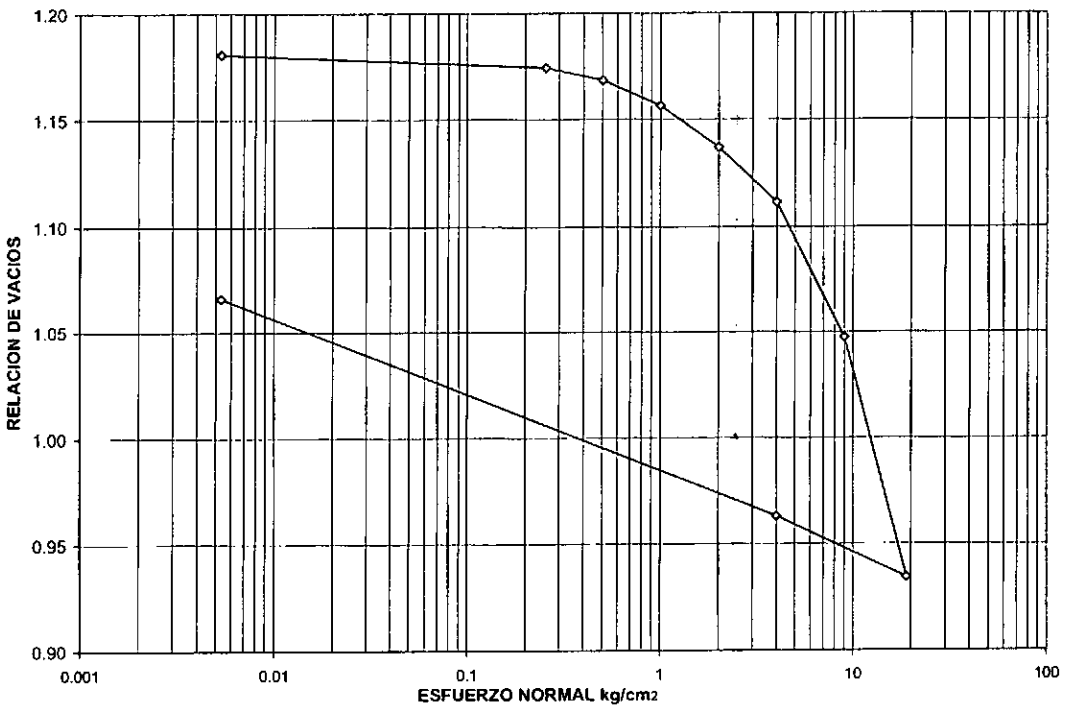


σ'vo (kg/cm^2)	1.38
σ'p (kg/cm^2)	5.3
RSC	3.840
Cc	0.455
Cr	0.054

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P19 MUESTRA: 15 PROF (m): 24.5-24.8 FECHA 25-Oct-04
DESCRIPCION:Arcilla limosa café amarillenta con betas habanas consistencia firme,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.96	Recipiente No.	A7	79	A92
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	99.8	76.2
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	820.0	Wr + ms	P2[g]	73.2	57.3
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.909	Wr	P3[g]	7.8	7.6
W (anill + m)INI	[g]	131.17	Altura de solidos [cm]	0.924	Humedad w(%)		40.7	37.9
W (muestra)INI	[g]	72.64	R. vacios ini (eo)	1.181	S INI. %=	96.1	S FIN. %=	99.2
Peso unitario	T/m3	1.80						

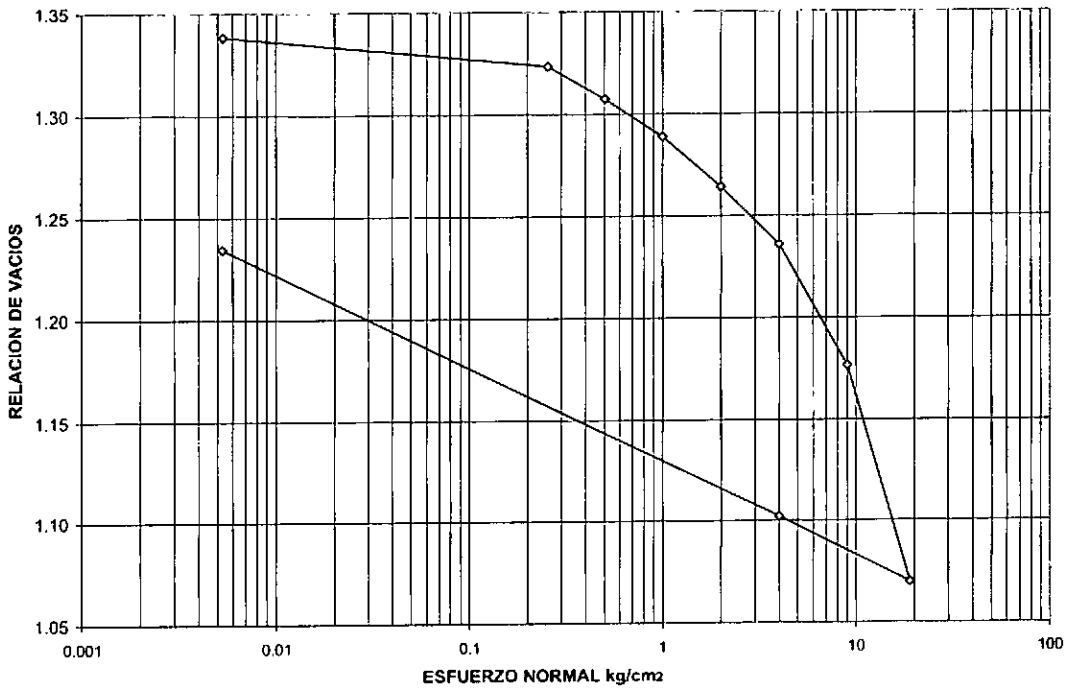


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.31
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	6
RSC	2.600
Cc	0.357
Cr	0.035

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P19 MUESTRA: 18 PROF (m): 29.0-29.4 FECHA 25-Oct-04
DESCRIPCION: Arcilla azulosa con betas café oscura consistencia firme laminada , humedad media.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.71	Recipiente No.	A7	79	A92
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	98.9	74.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	754.0	Wr + ms	P2[g]	69.7	54.1
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.925	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	131.58	Altura de solidos [cm]	0.862	Humedad w(%)		47.4	44.3
W (muestra)INI	[g]	70.73	R. vacios ini (eo)	1.338	S INI. %=	98.5	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.75						

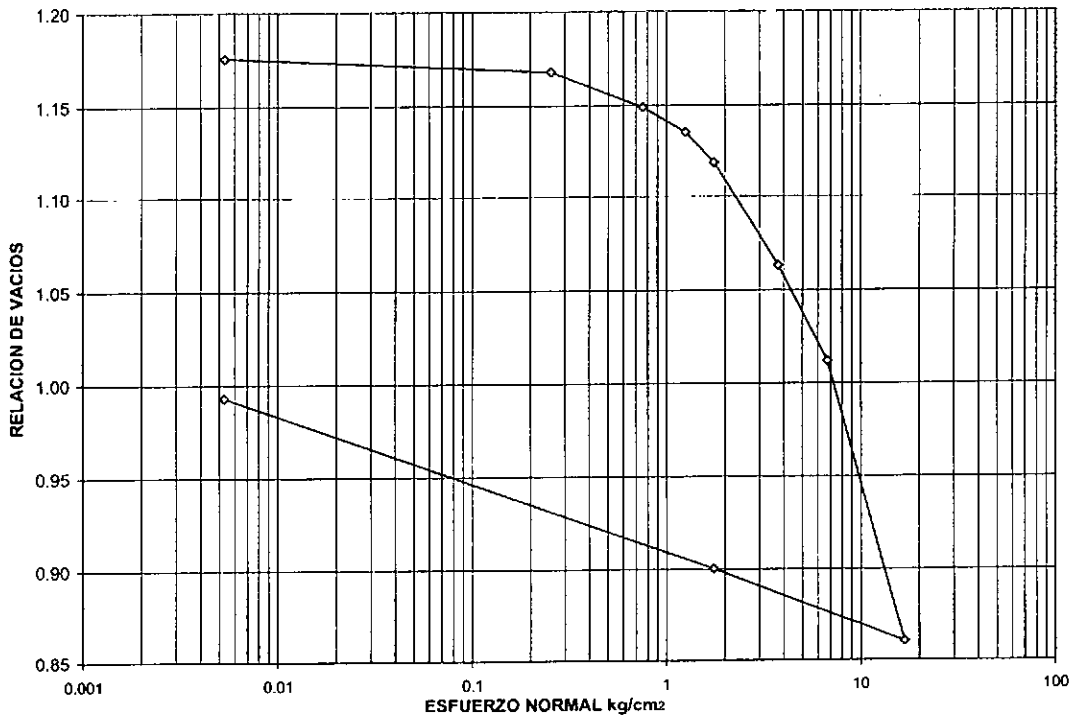


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.62
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5.8
RSC	2.214
Cc	0.386
Cr	0.043

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PASOANCHO
SONDEO P19 MUESTRA: 23 PROF (m): 38.5-38.7 FECHA 11-Oct-04
DESCRIPCION:Arcilla gis oscura consistencia firme húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.69	Recipiente No.	A7	79	A92
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.73	wr +m	P1[g]	78.2	77.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1065.0	Wr + ms	P2[g]	57.2	58.8
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.841	Wr	P3[g]	7.8	8.1
W (anill + m)INI	[g]	132.88	Altura de solidos [cm]	0.924	Humedad w(%)		42.6	36.1
W (muestra)INI	[g]	72.03	R. vacios ini (eo)	1.176	S INI. %=	98.9	S FIN. %=	99.3
Peso unitario	T/m3	1.79						

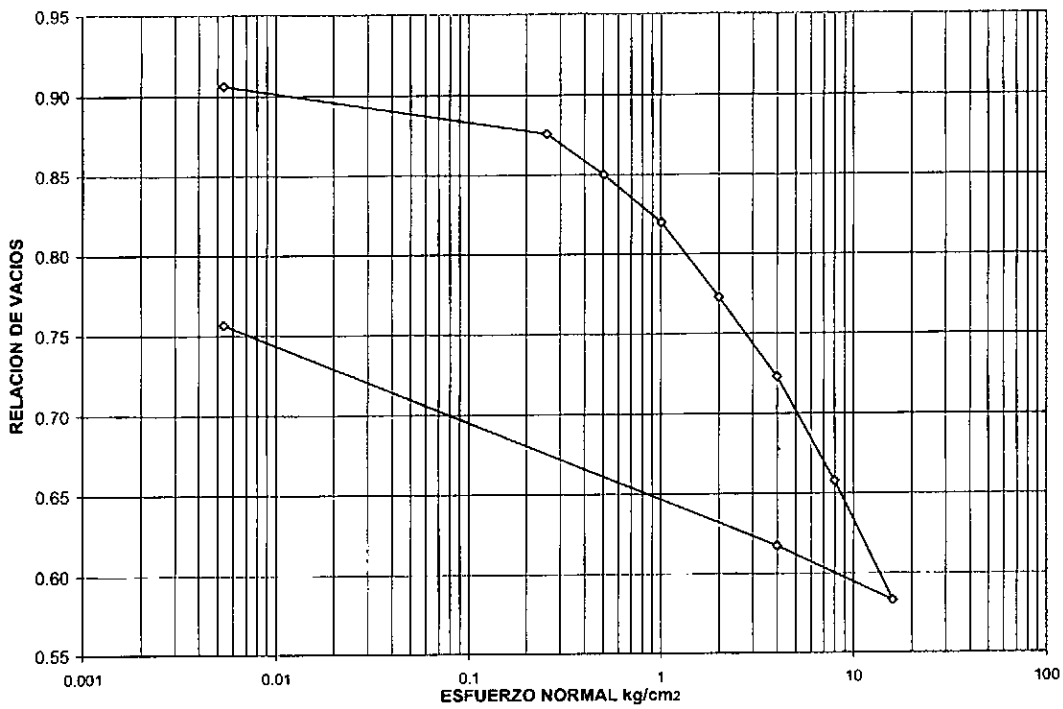


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.36
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.6
RSC	1.070
Cc	0.443
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: COMFENALCO
SONDEO P20 MUESTRA: 2 PROF (m): 2.50-3.00 FECHA Mayo
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo,café rojiza, oxidada,consistencia firme, alta plasticidad y humedad.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			120	
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.30	Recipiente No.	A7		
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	109.0	82.0
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1040.0	Wr + ms	P2[g]	83.6	65.7
W anillo	[g]	58.62	Altura final [cm.]	1.856	Wr	P3[g]	8.0	7.9
W (anill + m)INI	[g]	134.44	Altura de solidos [cm]	1.060	Humedad w(%)		33.7	28.1
W (muestra)INI	[g]	75.81	R. vacios ini (eo)	0.906	S INI. %=	99.5	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.87						

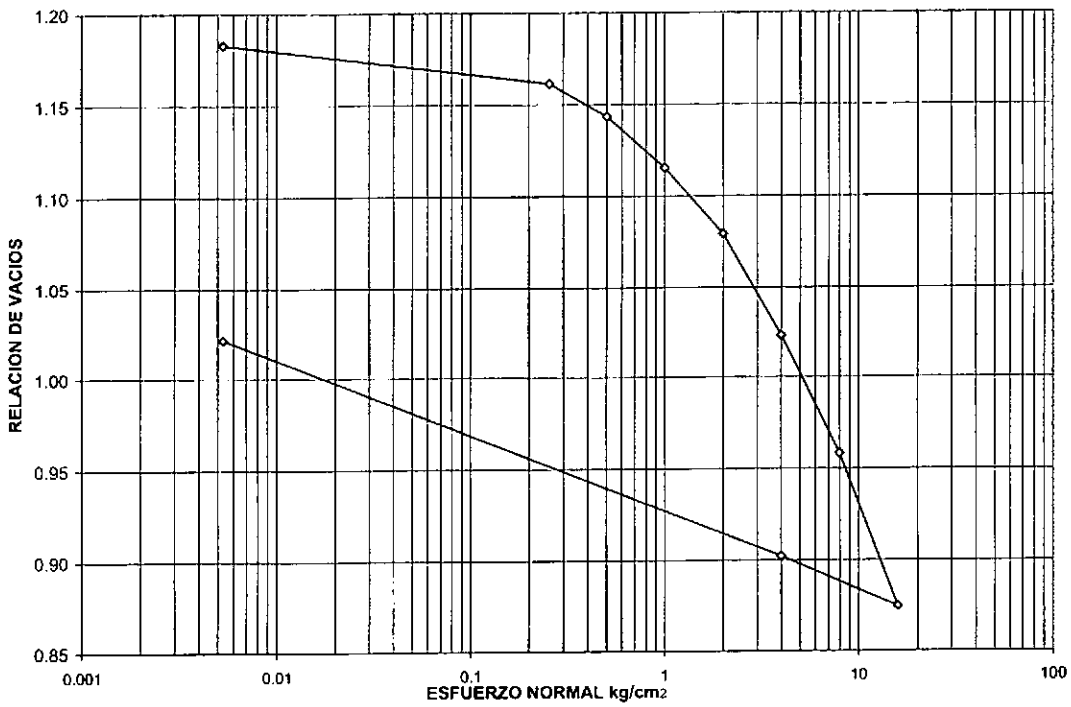


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.5
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2
RSC	4.000
Cc	0.273
Cr	0.048

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CONFENALCO
SONDEO P20 MUESTRA: 3 PROF (m): 4.00-5.50 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla café rojiza oxidada,alterada, consistencia firme, alta plasticidad y humedad.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.23	Recipiente No.	A7	78	42
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	117.4	75.8
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1006.0	Wr + ms	P2[g]	84.7	57.5
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.867	Wr	P3[g]	7.9	8.2
W (anill + m)INI	[g]	131.17	Altura de solidos [cm]	0.925	Humedad w(%)		42.5	36.9
W (muestra)INI	[g]	72.64	R. vacios ini (eo)	1.183	S INI. %=	98.9	S FIN. %=	99.9
Peso unitario	T/m3	1.80						

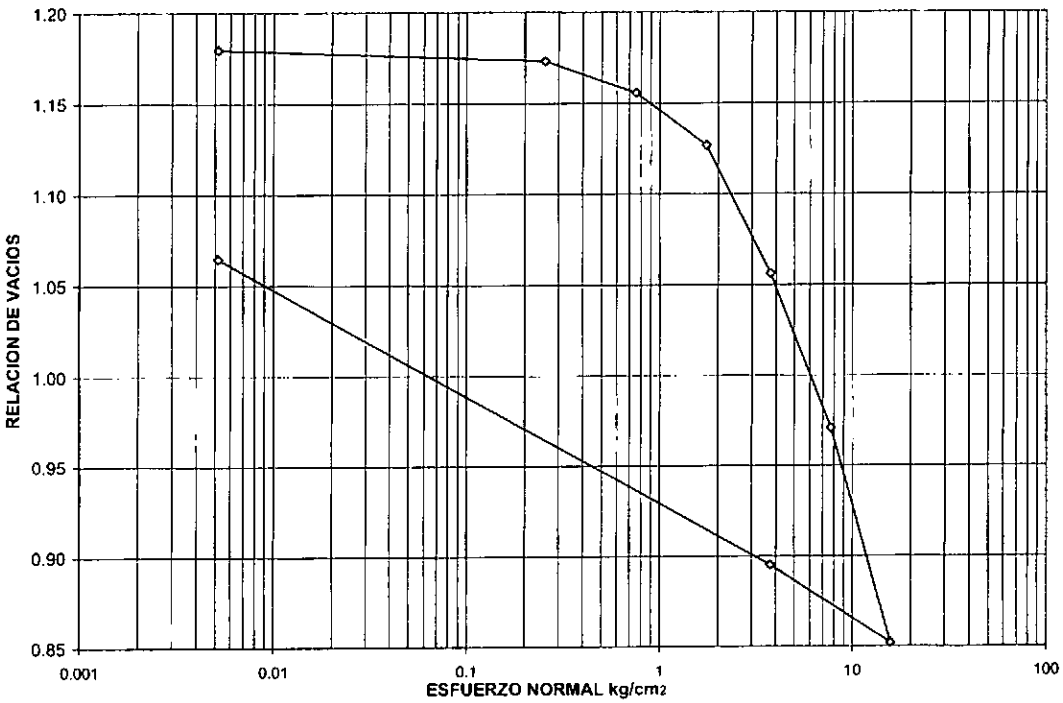


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.83
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.2
RSC	1.450
Cc	0.236
Cr	0.041

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PALMETTO PLAZA
SONDEO P21 MUESTRA: 2 PROF (m): 5.0-5.5 FECHA 11-Oct-04
DESCRIPCION: ARCILLA ENTRE CAFÉ AMARILLENTA CON HABANO, CONSISTENCIA BLANDA, MUY EXPANSIVA HUMEDA.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	103.96	Recipiente No.	A7	99	G7
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	72.4	91.8
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	819.0	Wr + ms	P2[g]	52.9	72.6
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.909	Wr	P3[g]	8.0	24.1
W (anill + m)INI	[g]	128.90	Altura de solidos [cm]	0.924	Humedad w(%)		43.4	39.7
W (muestra)INI	[g]	70.37	R. vacios ini (eo)	1.180	S INI. %=	97.5	S FIN. %=	98.9
Peso unitario	T/m3	1.74						



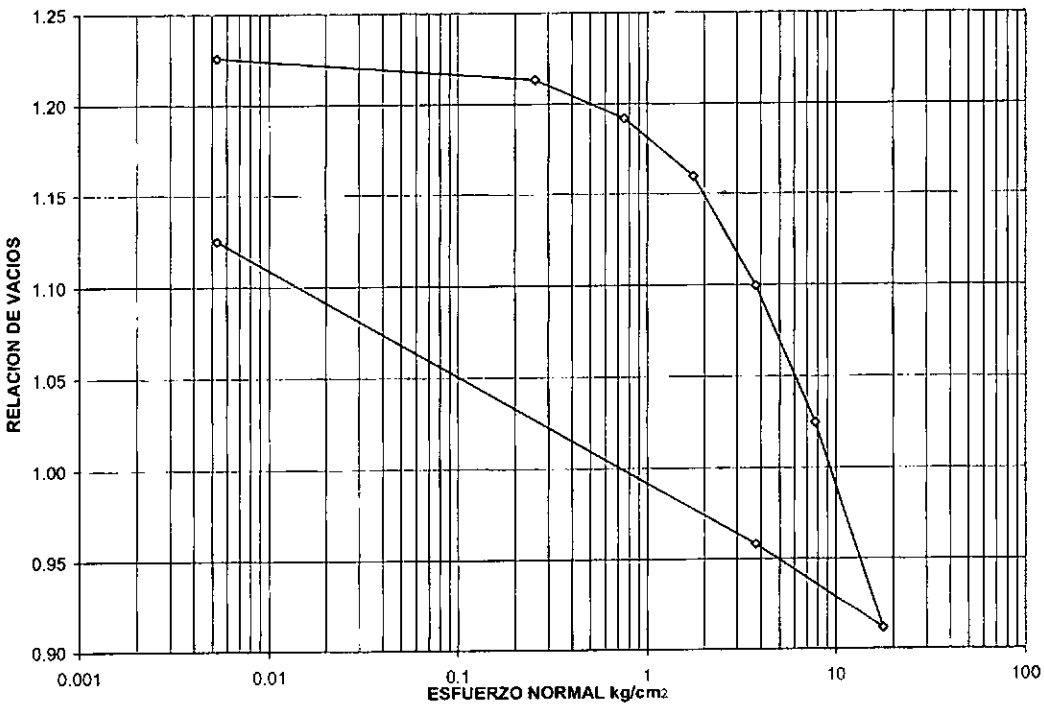
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.9
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.9
RSC	3.220
Cc	0.415
Cr	0.059

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PALMETTO PLAZA
SONDEO P21 MUESTRA: 4 PROFUNDIDAD: 6,4-6,8 FECHA OCT. 04
DESCRIPCION: ARCILLA LIMOSA CAFÉ AMARILLENTA CONSISTENCIA BLANDA MUY EXPANSIVA LIGERAMENTE HUMEDA.

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.45	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	82.2	90.4
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	758.0	Wr + ms	P2[g]	59.6	70.8
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.919	Wr	P3[g]	8.0	23.0
W (anill + m)INI	[g]	130.40	Altura de solidos [cm]	0.903	Humedad w(%)		44.0	41.2
W (muestra)INI	[g]	69.54	R. vacios ini (eo)	1.226	S INI. %=	95.8	S FIN. %=	97.7
Peso unitario	T/m3	1.73						

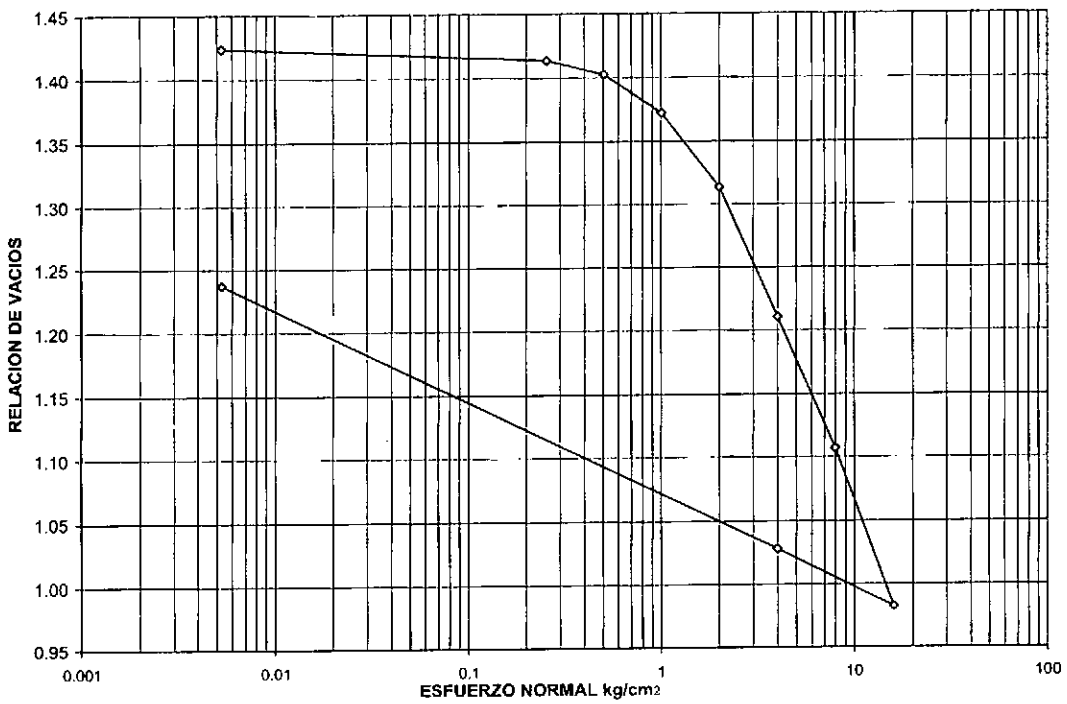


σ'vo (kg/cm2)	1
σ'p (kg/cm2)	2.2
RSC	2.200
Cc	0.326
Cr	0.059

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PALMETTO PLAZA
SONDEO P21 MUESTRA: 7 PROF (m): 11.0-11.4 FECHA NOV-11-04
DESCRIPCION:Arcilla limosa habana con betas grises consistencia firme humedad media
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.18	Recipiente No.	A7	99	G7
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.85	wr +m	P1[g]	71.1	88.9
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1011.0	Wr + ms	P2[g]	51.4	69.4
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.860	Wr	P3[g]	7.8	23.9
W (anill + m)INI	[g]	129.70	Altura de solidos [cm]	0.831	Humedad w(%)		45.1	43.0
W (muestra)INI	[g]	68.85	R. vacios ini (eo)	1.424	S INI. %=	90.3	S FIN. %=	98.9
Peso unitario	T/m3	1.71						



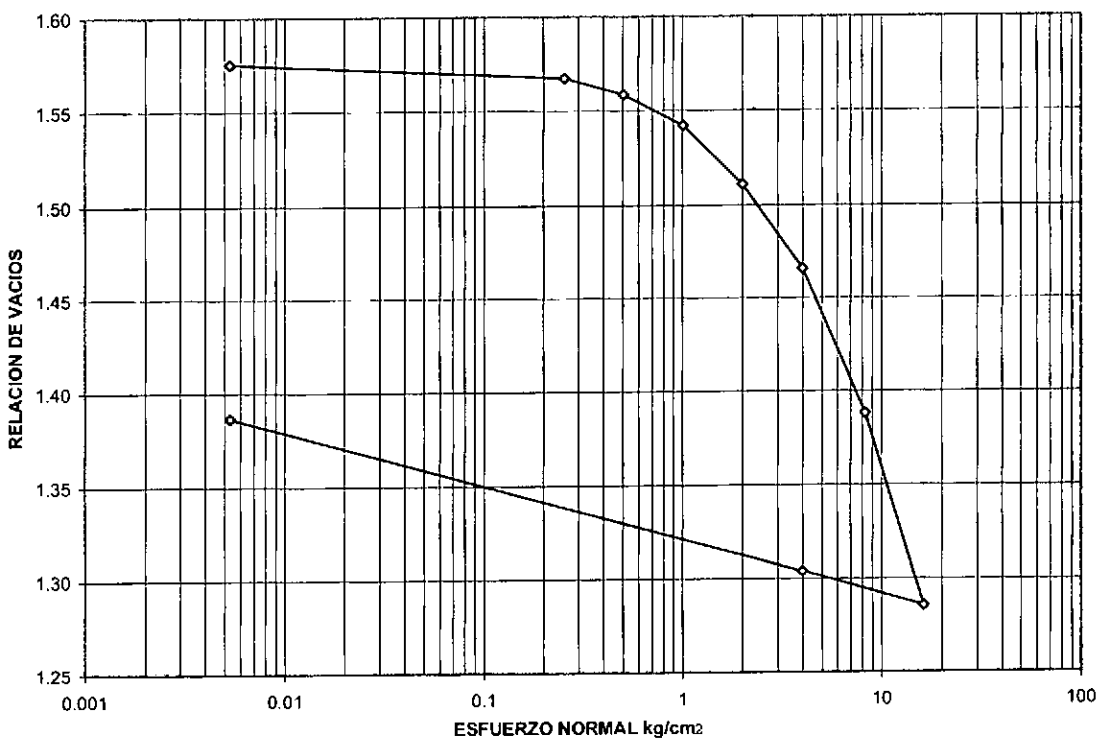
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.32
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.15
RSC	1.630
Cc	0.473
Cr	0.072

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PALMETTO PLAZA
SONDEO P21 MUESTRA: 12 PROFUNDIDAD: 18,4-18,6 FECHA OCT. 04
DESCRIPCION: ARCILLA CAFÉ CON VETAS HABANAS, CONSISTENCIA BLANDA, LIGERAMENTE HUMEDA

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			73	47
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.56	Recipiente No.	A7		
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	47.9	72.2
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	985.0	Wr + ms	P2[g]	33.6	51.0
W anillo	[g]	60.86	Altura final [cm.]	1.867	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	129.00	Altura de solidos [cm]	0.782	Humedad w(%)		55.3	49.1
W (muestra)INI	[g]	68.14	R. vacios ini (eo)	1.575	S INI. %=	98.3	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	1.69						



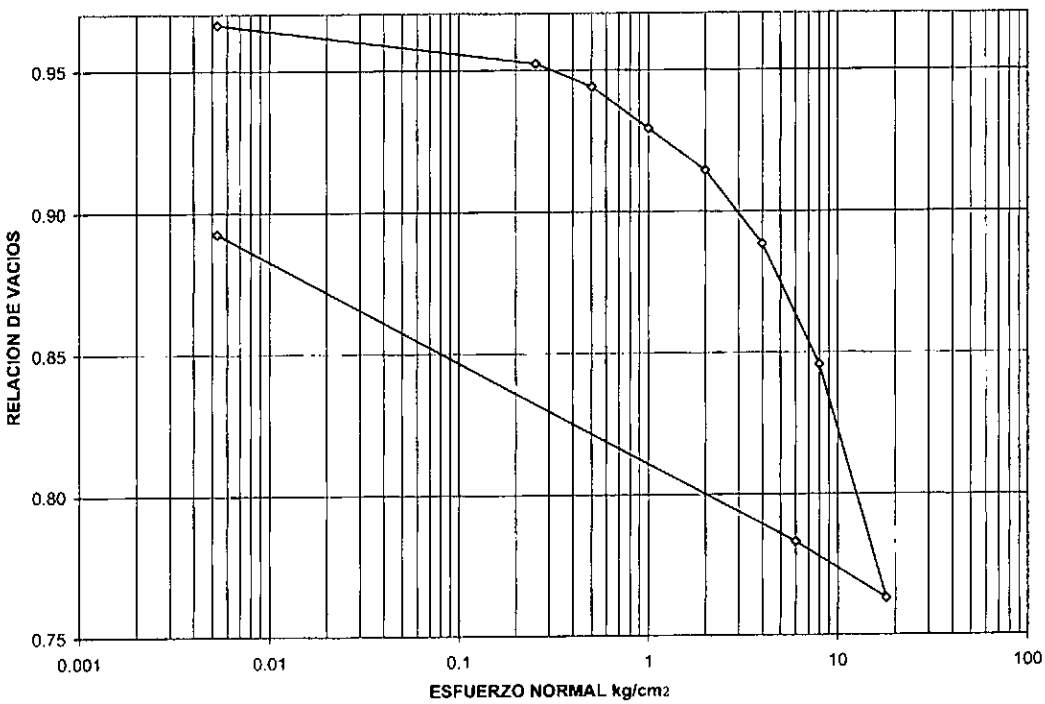
σ'vo (kg/cm2)	1.82
σ'p (kg/cm2)	3.1
RSC	1.694
Cc	0.417
Cr	0.021

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PALMETTO PLAZA
SONDEO P21 MUESTRA: 15 PROFUNDIDAD: 21,0-21,2 FECHA OCT. 04
DESCRIPCION: Arcilla limosa café amarillenta con betas habanas oscuras consistencia firme ligeramente húmeda.

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.63	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	55.8	94.2
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	697.0	Wr + ms	P2[g]	43.9	77.2
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.940	Wr	P3[g]	8.1	23.4
W (anill + m)INI	[g]	134.90	Altura de solidos [cm]	1.025	Humedad w(%)		33.4	31.6
W (muestra)INI	[g]	76.37	R. vacios ini (eo)	0.966	S INI. %=	96.3	S FIN. %=	98.7
Peso unitario	T/m3	1.89						



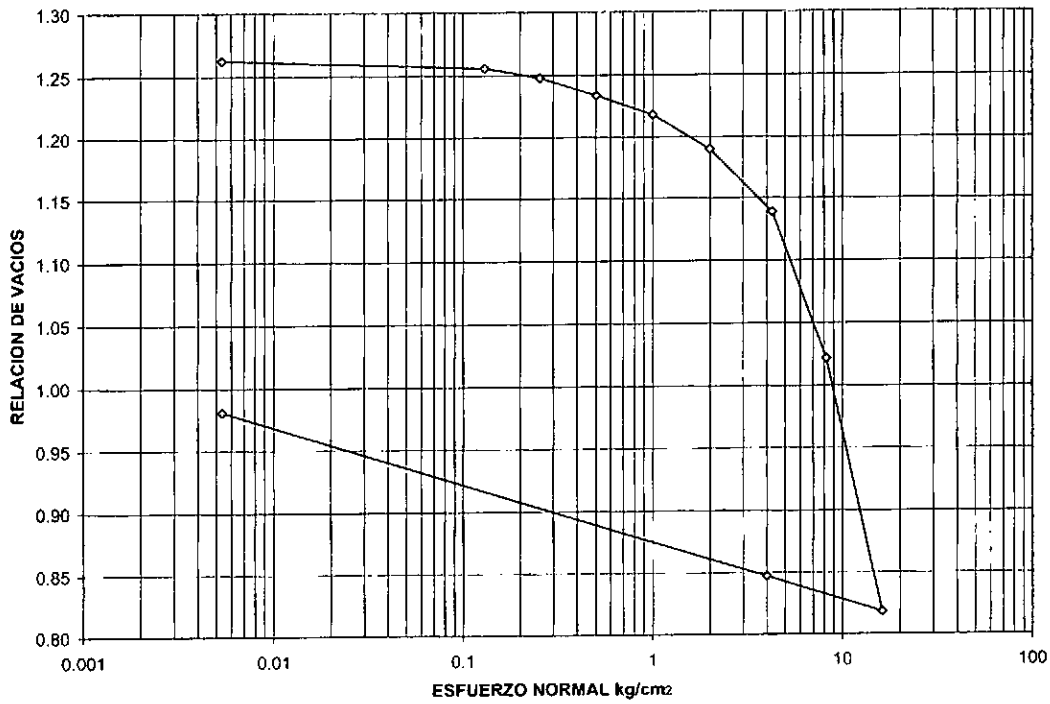
σ'vo (kg/cm2)	2.1
σ'p (kg/cm2)	4.8
RSC	2.290
Cc	0.268
Cr	0.036

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PALMETTO PLAZA
SONDEO P21 MUESTRA: 28 PROFUNDIDAD: 37,20-37,60 FECHA OCT. 04
DESCRIPCION: Limo arcilloso gris ligeramente humedo.

OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.14	Recipiente No.	A7	73	47
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.86	wr +m	P1[g]	109.6	77.5
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1392.0	Wr + ms	P2[g]	78.9	59.8
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.764	Wr	P3[g]	8.0	7.8
W (anill + m)INI	[g]	131.58	Altura de solidos [cm]	0.891	Humedad w(%)		43.2	34.1
W (muestra)INI	[g]	73.05	R. vacios ini (eo)	1.263	S INI. %=	97.9	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.81						

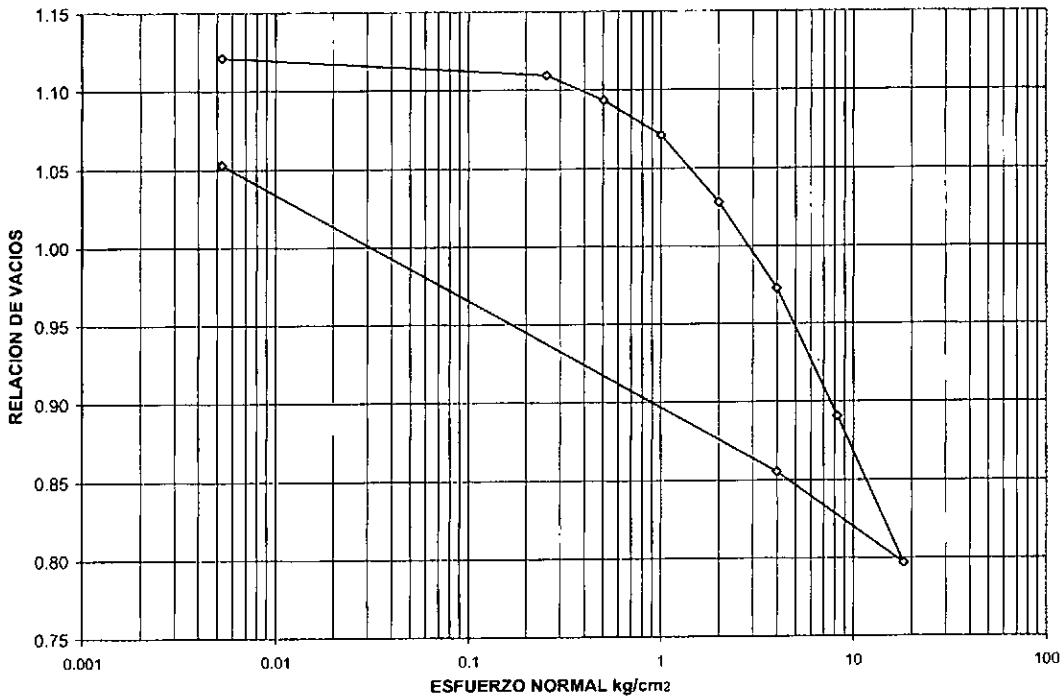


σ'vo (kg/cm2)	3.36
σ'p (kg/cm2)	5
RSC	1.490
Cc	0.770
Cr	0.045

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INSTITUTO TOBIAS
SONDEO P22 MUESTRA: 5 PROF (m): 7.00-7.60 FECHA Nov./04
DESCRIPCION: Arcilla limosa habano con oxidaciones ligeramente h0meda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.25	Recipiente No.	A7	A104	72
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	86.3	82.2
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	634.0	Wr + ms	P2[g]	64.6	62.4
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.950	Wr	P3[g]	8.0	8.5
W (anill + m)INI	[g]	134.53	Altura de solidos [cm]	0.950	Humedad w(%)		38.3	36.7
W (muestra)INI	[g]	73.69	R. vacios ini (eo)	1.121	S INI. %=	95.7	S FIN. %=	97.5
Peso unitario	T/m3	1.83						

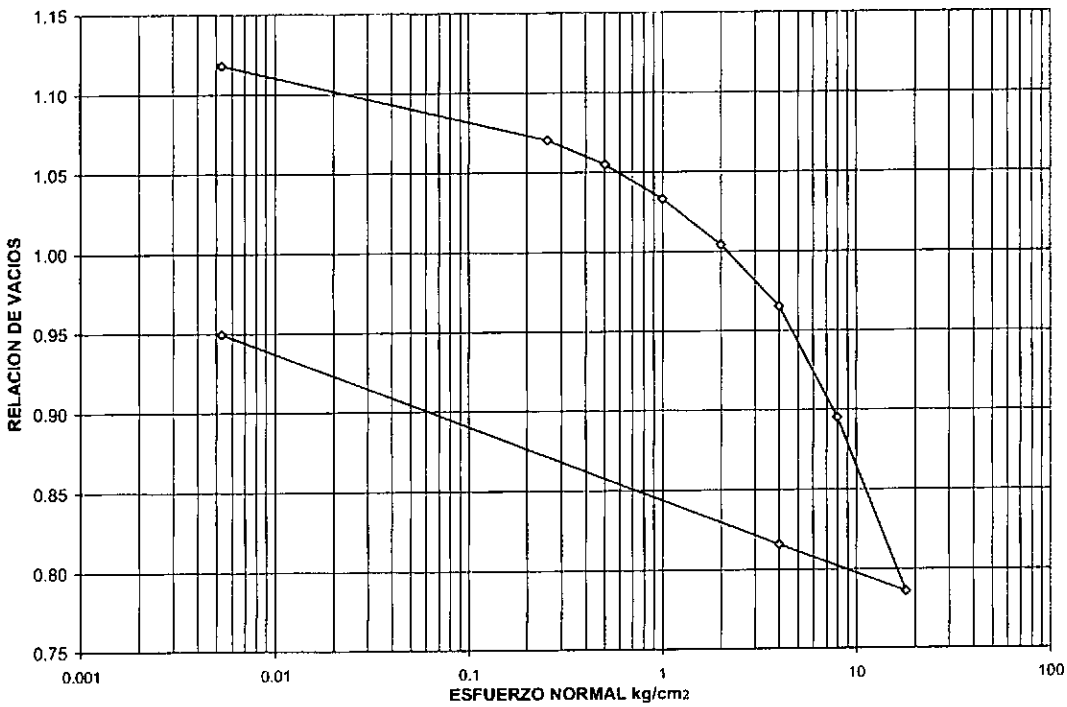


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.63
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.01
RSC	3.190
Cc	0.362
Cr	0.069

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INSTITUTO TOBIAS
SONDEO P22 MUESTRA: 9 PROF (m): 13.00-13.20 FECHA Nov./04
DESCRIPCION: Limo arcilloso gris con habano consistencia firme algo húmedo.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.59	Recipiente No.	A7	87	47
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	97.6	74.1
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1031.0	Wr + ms	P2[g]	73.8	57.1
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.850	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	129.66	Altura de solidos [cm]	0.949	Humedad w(%)		36.1	34.8
W (muestra)INI	[g]	68.81	R. vacios ini (eo)	1.118	S INI. %=	85.9	S FIN. %=	97.6
Peso unitario	T/m3	1.71						

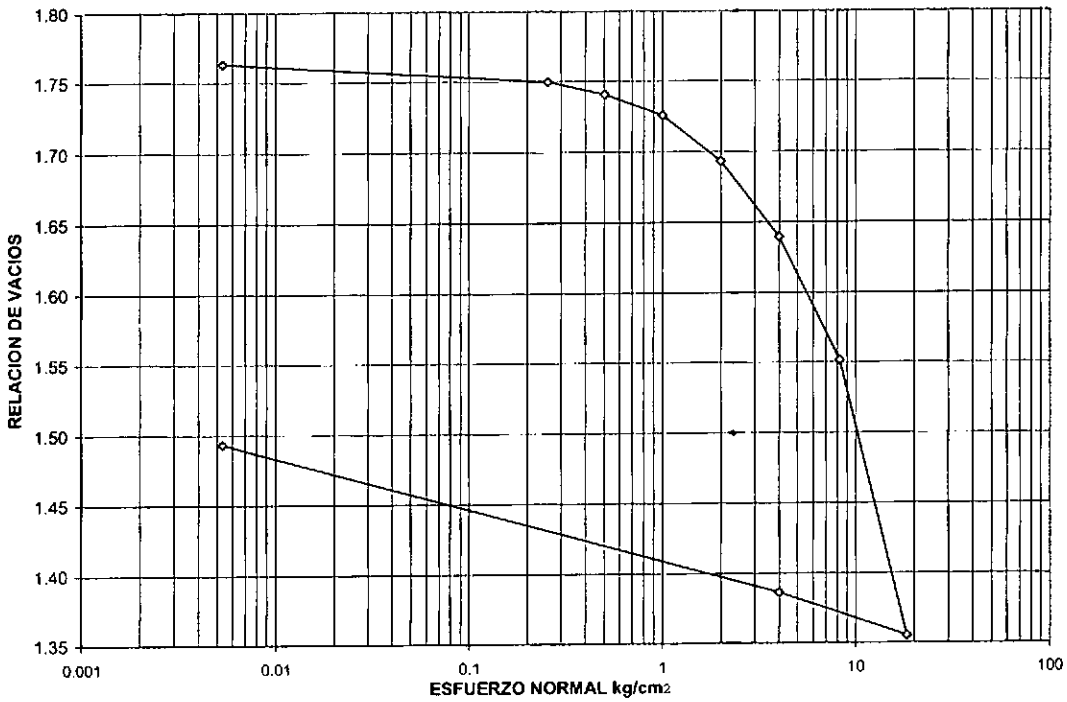


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.03
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.95
RSC	3.840
Cc	0.395
Cr	0.045

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INSTITUTO TOBIAS
SONDEO P22 MUESTRA: 18 PROF (m): 25.70-26.00 FECHA Nov./04
DESCRIPCION: Limo café consistencia firme ,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.85	Recipiente No.	A7	A74	87
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.76	wr +m	P1[g]	78.9	67.9
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1177.0	Wr + ms	P2[g]	52.3	47.0
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.814	Wr	P3[g]	8.2	7.9
W (anill + m)INI	[g]	122.91	Altura de solidos [cm]	0.727	Humedad w(%)		60.1	53.5
W (muestra)INI	[g]	64.38	R. vacios ini (eo)	1.764	S INI. %=	94.1	S FIN. %=	98.8
Peso unitario	T/m3	1.60						

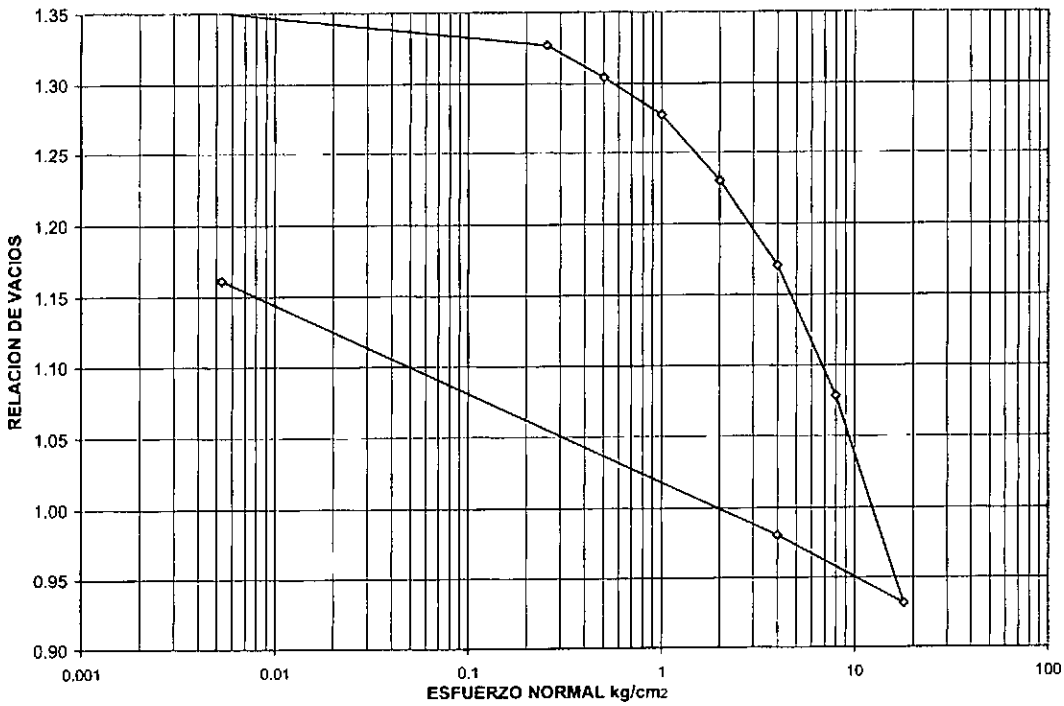


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.851
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4.2
RSC	2.270
Cc	0.628
Cr	0.038

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INSTITUTO TOBIAS
SONDEO P22 MUESTRA: 25 PROF (m): 34.80-35.00 FECHA Nov./04
DESCRIPCION: Arcilla limosa verde con azul consistencia firme,húmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.88	Recipiente No.	A7	81	71
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.71	wr +m	P1[g]	76.7	74.5
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	1041.0	Wr + ms	P2[g]	54.6	54.9
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.848	Wr	P3[g]	8.0	7.7
W (anill + m)INI	[g]	126.98	Altura de solidos [cm]	0.855	Humedad w(%)		47.5	41.8
W (muestra)INI	[g]	68.46	R. vacios ini (eo)	1.351	S INI. %=	95.3	S FIN. %=	97.5
Peso unitario	T/m3	1.70						

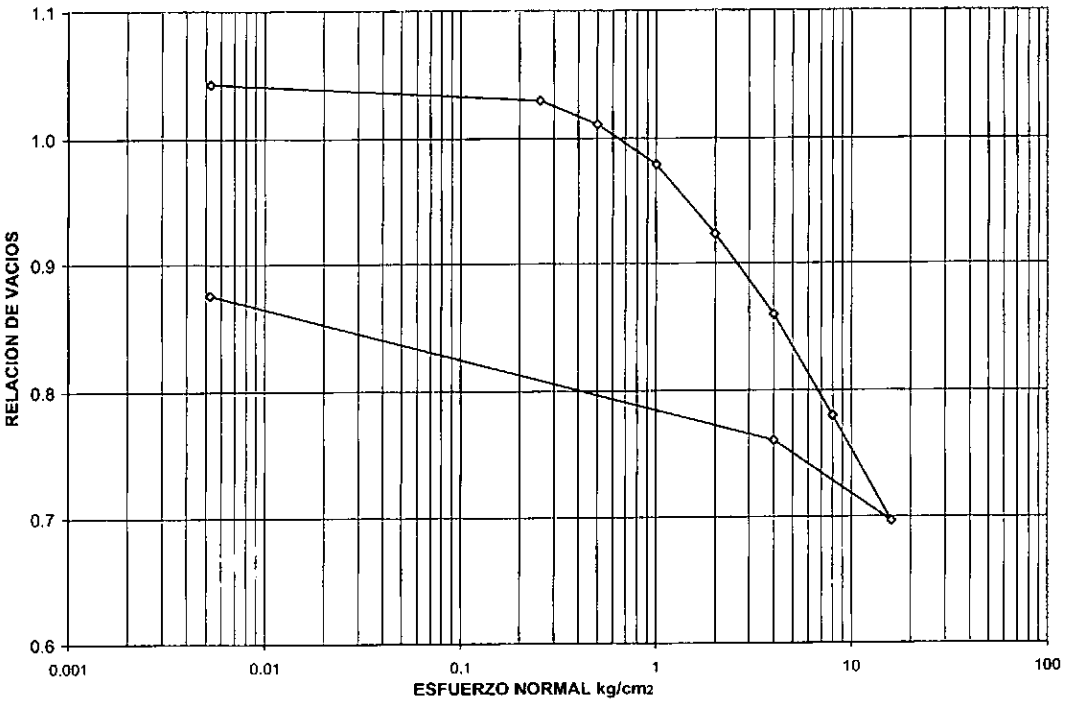


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.5
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.1
RSC	1.240
Cc	0.485
Cr	0.062

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: PTAR
SONDEO P23 MUESTRA: 1 PROF (m): 5.50-6.00 FECHA 1-Abr-05
DESCRIPCION: Arcilla gris oscura con betas habanas, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.88	Recipiente No.	A7	66	8
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	87.9	83.5
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	890.0	Wr + ms	P2[g]	65.7	59.7
W anillo	[g]	59.56	Altura final [cm.]	1.892	Wr	P3[g]	8.0	8.0
W (anill + m)INI	[g]	133.43	Altura de solidos [cm]	0.986	Humedad w(%)		38.5	45.9
W (muestra)INI	[g]	73.88	R. vacios ini (eo)	1.043	S INI. %=	99.7	S FIN. %=	134.8
Peso unitario	T/m3	1.83						

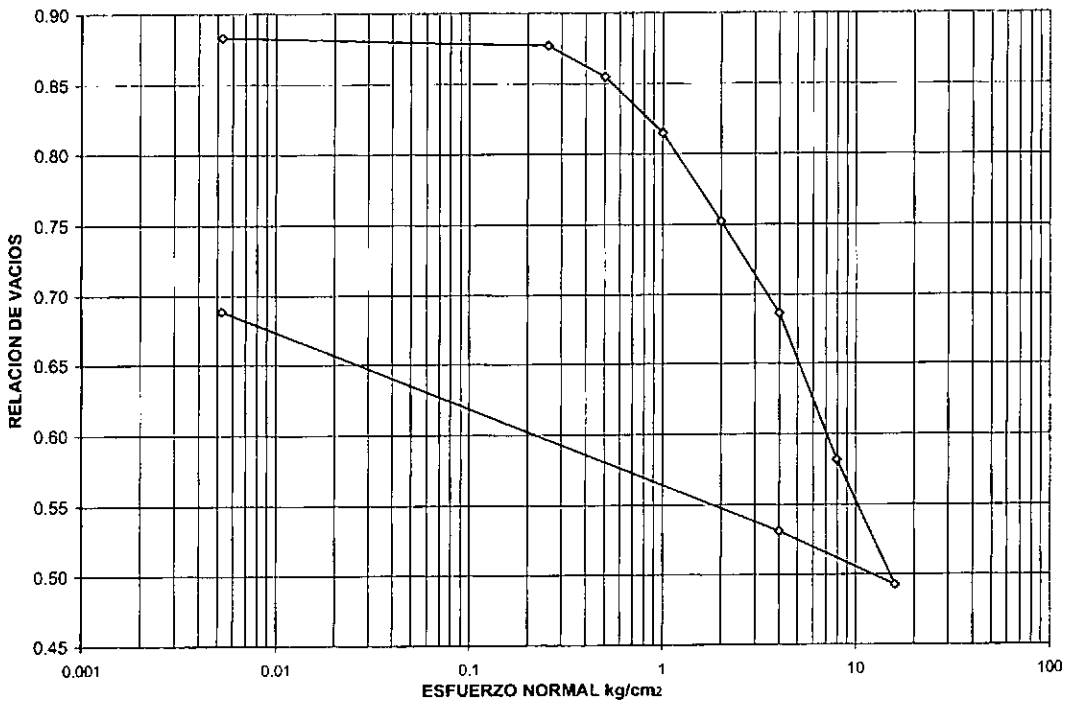


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.95
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.2
RSC	1.260
Cc	0.270
Cr	0.04

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VIVERO MUNICIPAL
SONDEO P24 MUESTRA: 1 PROF (m): 3.50-3.90 FECHA 1-Abr-05
DESCRIPCION: Arcilla café, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.88	Recipiente No.	A7	79	56
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.72	wr +m	P1[g]	97.8	83.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1221.0	Wr + ms	P2[g]	76.0	68.3
W anillo	[g]	58.58	Altura final [cm.]	1.800	Wr	P3[g]	7.8	7.9
W (anill + m)INI	[g]	135.52	Altura de solidos [cm]	1.070	Humedad w(%)		32.0	25.0
W (muestra)INI	[g]	76.94	R. vacios ini (eo)	0.883	S INI. %=	98.5	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.91						

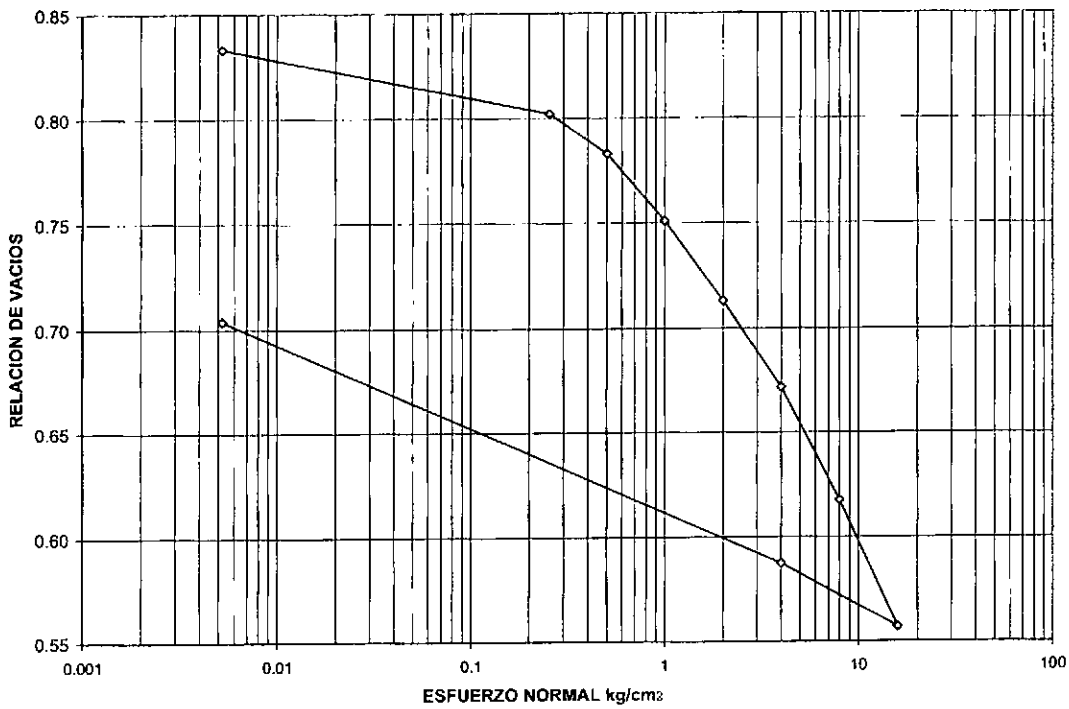


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.7
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.1
RSC	1.570
Cc	0.336
Cr	0.032

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VIVERO MUNICIPAL
SONDEO P24 MUESTRA: 4 PROF (m): 5.80-6.00 FECHA 1-Abr-05
DESCRIPCION: Arcilla café rojiza,oxidada, consistencia firme, alta plasticidad, ligeramente humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	104.92	Recipiente No.	A7	66	13
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.71	wr +m	P1[g]	80.7	84.5
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	960.0	Wr + ms	P2[g]	63.8	68.9
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.873	Wr	P3[g]	7.9	7.9
W (anill + m)INI	[g]	138.51	Altura de solidos [cm]	1.099	Humedad w(%)		30.2	25.6
W (muestra)INI	[g]	77.68	R. vacios ini (eo)	0.833	S INI. %=	98.2	S FIN. %=	98.7
Peso unitario	T/m3	1.92						

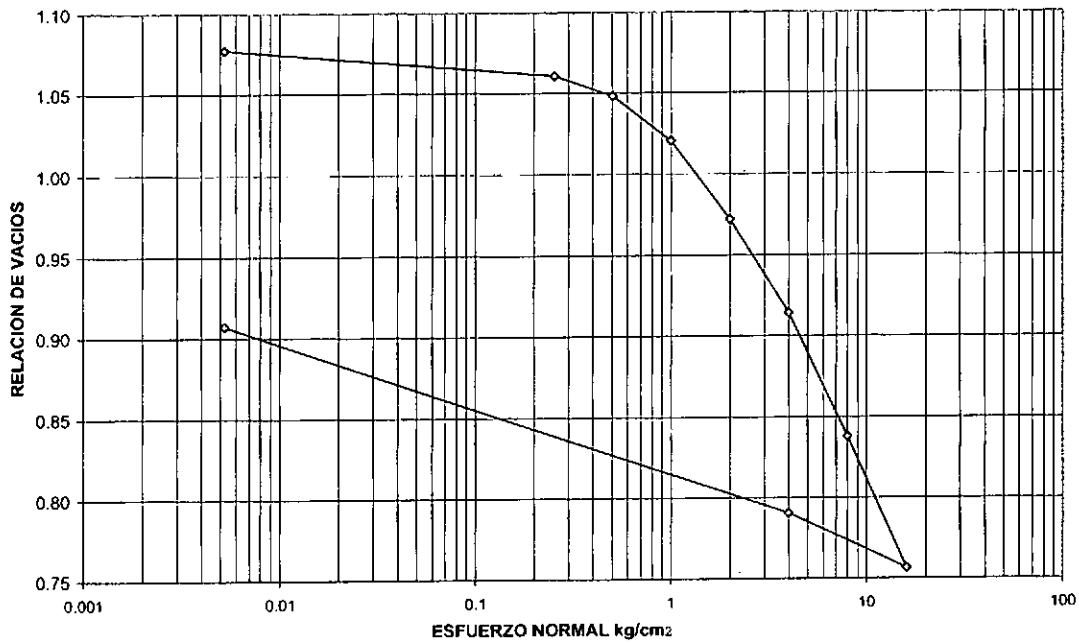


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.96
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1
RSC	1.040
Cc	0.207
Cr	0.062

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VIVERO MUNICIPAL
SONDEO P24 MUESTRA: 8 PROF (m): 13.80-14.00 FECHA 1-Abr-05
DESCRIPCION: Arcilla café rojiza,oxidada, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	104.84	Recipiente No.	A7	70	
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	114.0	78.6
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1049.0	Wr + ms	P2[g]	84.6	60.9
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.850	Wr	P3[g]	8.1	8.1
W (anill + m)INI	[g]	131.11	Altura de solidos [cm]	0.970	Humedad w(%)		38.4	33.5
W (muestra)INI	[g]	72.59	R. vacios ini (eo)	1.077	S INI. %=	96.2	S FIN. %=	99.7
Peso unitario	T/m3	1.80						



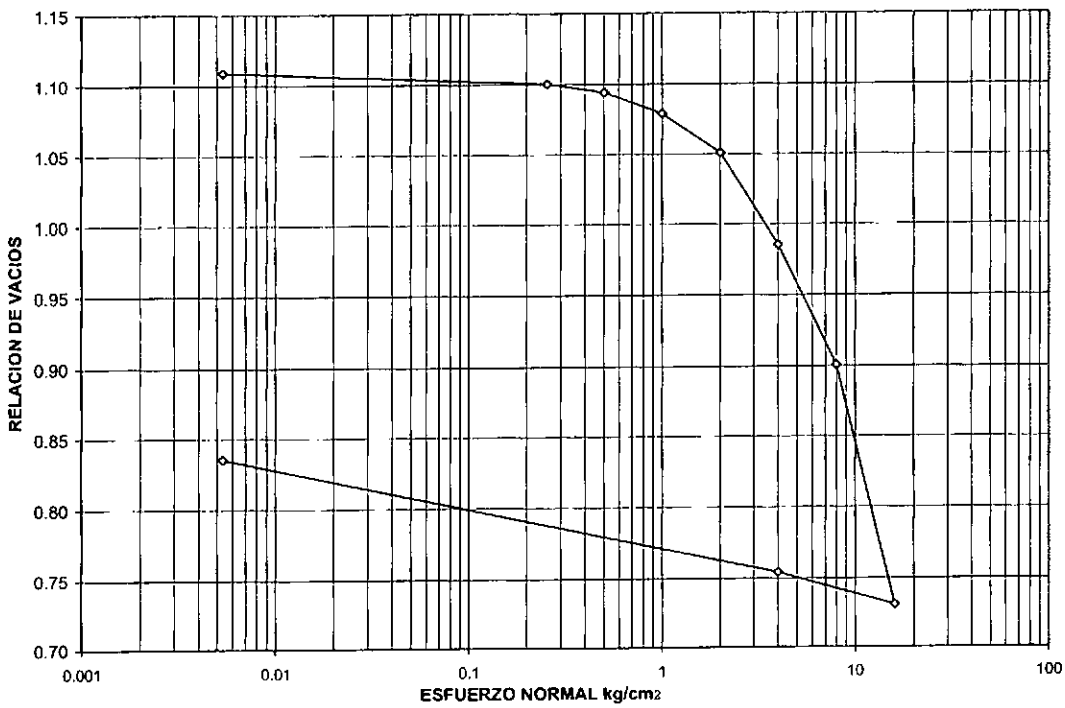
$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.58
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.58
RSC	1.000
Cc	0.293
Cr	0.023

INGEOMINAS

ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: VIVERO MUNICIPAL
SONDEO P24 MUESTRA: 14 PROF (m): 13.80-14.00 FECHA 1-Abr-05
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla, café clara oxidada, alta plasticidad, consistencia firme, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.41	Recipiente No.	A7	51	111
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	79.1	74.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1429.0	Wr + ms	P2[g]	58.9	59.0
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.754	Wr	P3[g]	7.6	8.2
W (anill + m)INI	[g]	134.13	Altura de solidos [cm]	0.955	Humedad w(%)		39.3	30.1
W (muestra)INI	[g]	73.29	R. vacios ini (eo)	1.109	S INI. %=	97.4	S FIN. %=	99.0
Peso unitario	T/m3	1.82						

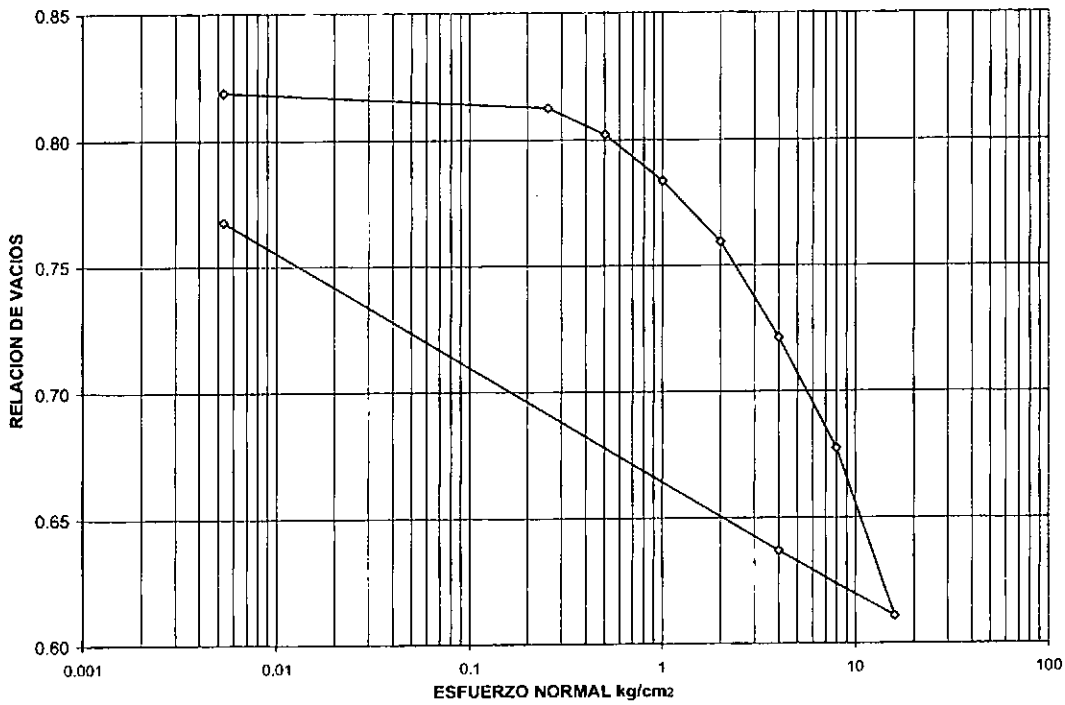


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.26
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3
RSC	1.330
Cc	0.443
Cr	0.043

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INEM
SONDEO P25 MUESTRA: 3 PROF (m): 4.50-4.90 FECHA Nov./04
DESCRIPCION: Limo arcilloso amarillo rojizo algo oxidado ligeramente hùmedo.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			1	17
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.92	Recipiente Nc			
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	94.5	84.7
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	624.0	Wr + ms	P2[g]	75.0	67.7
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.958	Wr	P3[g]	7.9	7.5
W (anill + m)INI	[g]	138.22	Altura de solidos [cm]	1.108	Humedad w(%)		29.2	28.2
W (muestra)INI	[g]	77.38	R. vacios ini (eo)	0.819	S INI. %=	96.1	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.92						

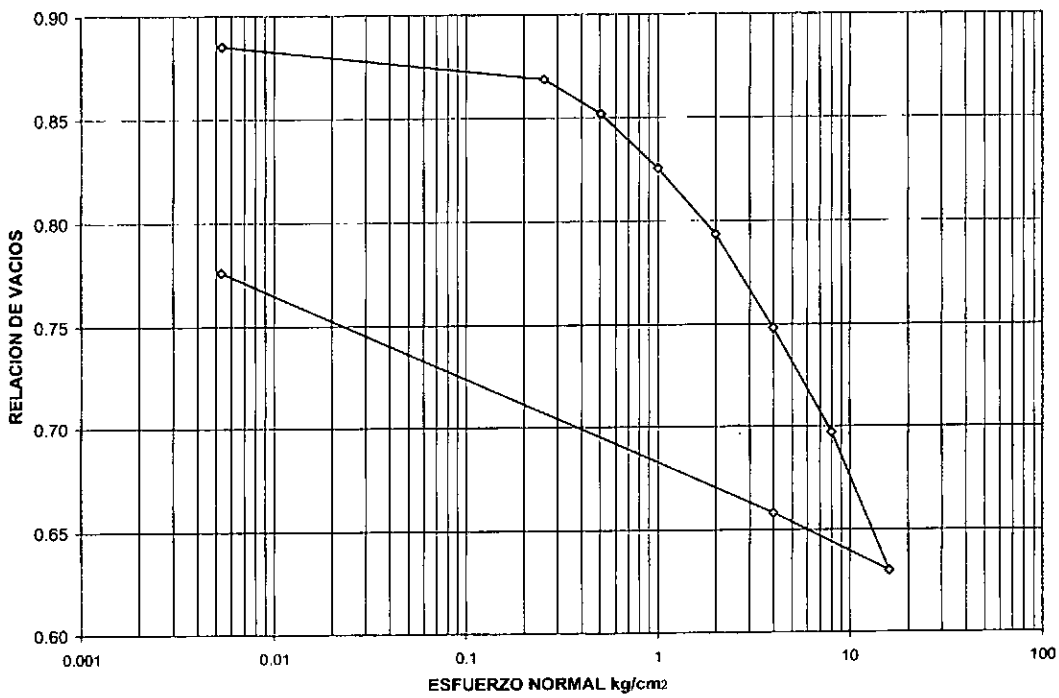


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.75
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.6
RSC	3.470
Cc	0.241
Cr	0.047

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INEM
SONDEO P25 MUESTRA: 7 PROF (m): 5.80-6.20 FECHA Nov./04
DESCRIPCION:Limo arcilloso color gris habano muy oxidado ligeramente hùmedo.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.00	Recipiente No.	A7	68	105
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.72	wr +m	P1[g]	80.1	92.4
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	841.5	Wr + ms	P2[g]	63.1	74.2
W anillo	[g]	60.85	Altura final [cm.]	1.894	Wr	P3[g]	8.1	8.5
W (anill + m)INI	[g]	137.00	Altura de solidos [cm]	1.066	Humedad w(%)		31.1	27.7
W (muestra)INI	[g]	76.16	R. vacios ini (eo)	0.885	S INI. %=	95.6	S FIN. %=	97.0
Peso unitario	T/m3	1.89						

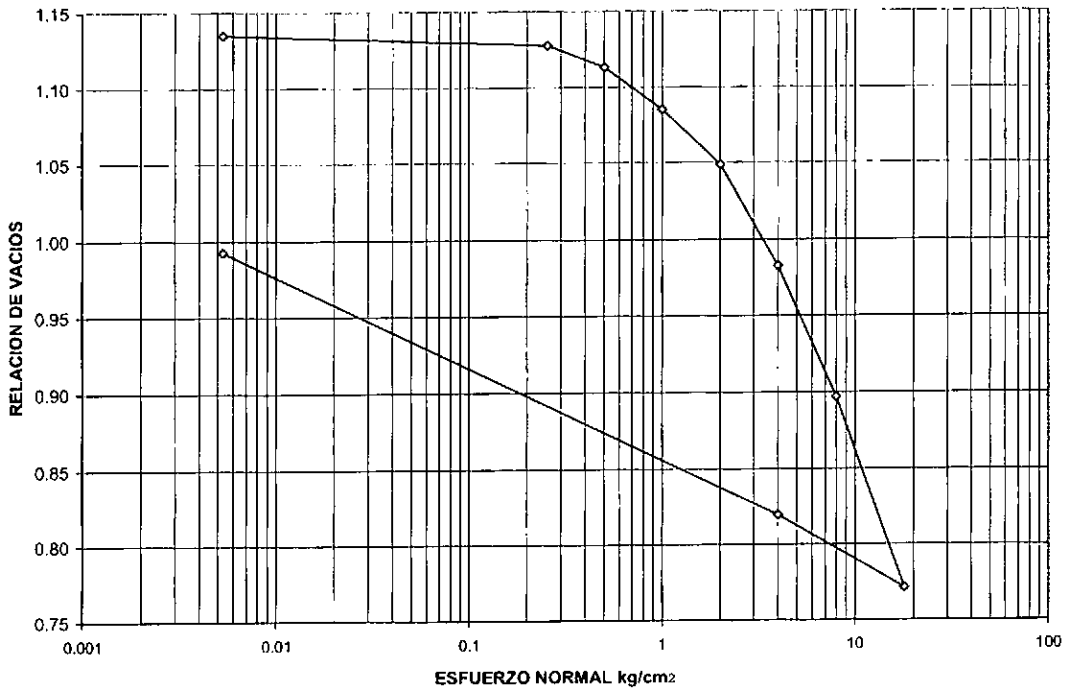


σ'vo (kg/cm^2)	0.88
σ'p (kg/cm^2)	1.75
RSC	1.990
Cc	0.234
Cr	0.039

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INEM
SONDEO P25 MUESTRA: 13 PROF (m): 10.90-11.20 FECHA Nov./04
DESCRIPCION : Limo arcilloso café amarillenta ,humedad media.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10			1	A90
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.80	Recipiente Nc			
Altura	[cm]	2.01	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	81.9	78.0
Volumen	[cm3]	40.26	lectura final	920.0	Wr + ms	P2[g]	60.2	59.3
W anillo	[g]	58.53	Altura final [cm.]	1.876	Wr	P3[g]	7.9	8.0
W (anill + m)INI	[g]	129.24	Altura de solidos [cm]	0.941	Humedad w(%)		41.5	36.5
W (muestra)INI	[g]	70.70	R. vacios ini (eo)	1.135	S INI. %=	96.9	S FIN. %=	97.4
Peso unitario	T/m3	1.76						

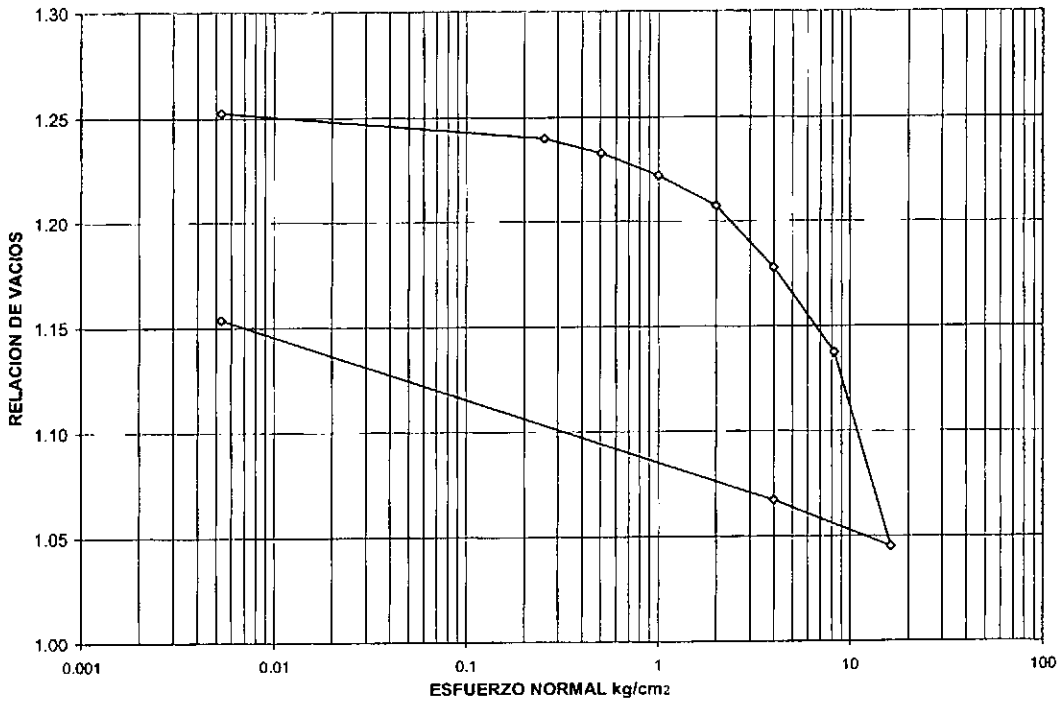


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.19
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.7
RSC	1.430
Cc	0.378
Cr	0.041

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: INEM
SONDEO P25 MUESTRA: 31 PROF (m): 30.80-30.90 FECHA Nov./04
DESCRIPCIÓN: Limo verde oscuro consistencia dura húmedo.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.63	Recipiente Nc		Y36	65
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	64.7	78.0
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	750.0	Wr + ms	P2[g]	47.6	57.8
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.927	Wr	P3[g]	8.2	7.9
W (anill + m)INI	[g]	130.63	Altura de solidos [cm]	0.895	Humedad w(%)		43.7	40.5
W (muestra)INI	[g]	72.11	R. vacios ini (eo)	1.253	S INI. %=	97.8	S FIN. %=	98.4
Peso unitario	T/m3	1.79						

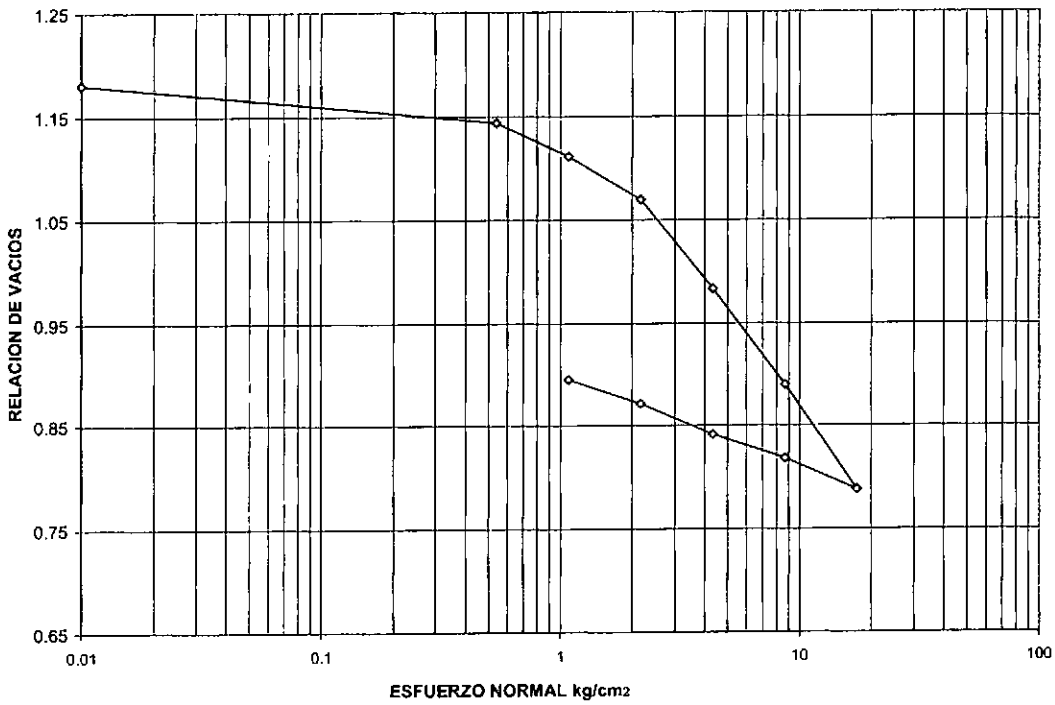


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.6
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.6
RSC	1.000
Cc	0.316
Cr	0.031

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: FLORALIA
SONDEO P26 MUESTRA: 2 PROF (m): 2.1-2.3 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:					
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		Recipiente No.	A7	6	4
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	1683.0	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
W anillo	[g]	60.69	Altura final [cm.]	1.697	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W (anill + m)INI	[g]	127.48	Altura de solidos [cm]	0.874	Humedad w(%)		41.3	36.0
W (muestra)INI	[g]	66.79	R. vacios ini (eo)	1.181	S INI. %=	93.4	S FIN. %=	102.0
Peso unitario	T/m3	1.73						

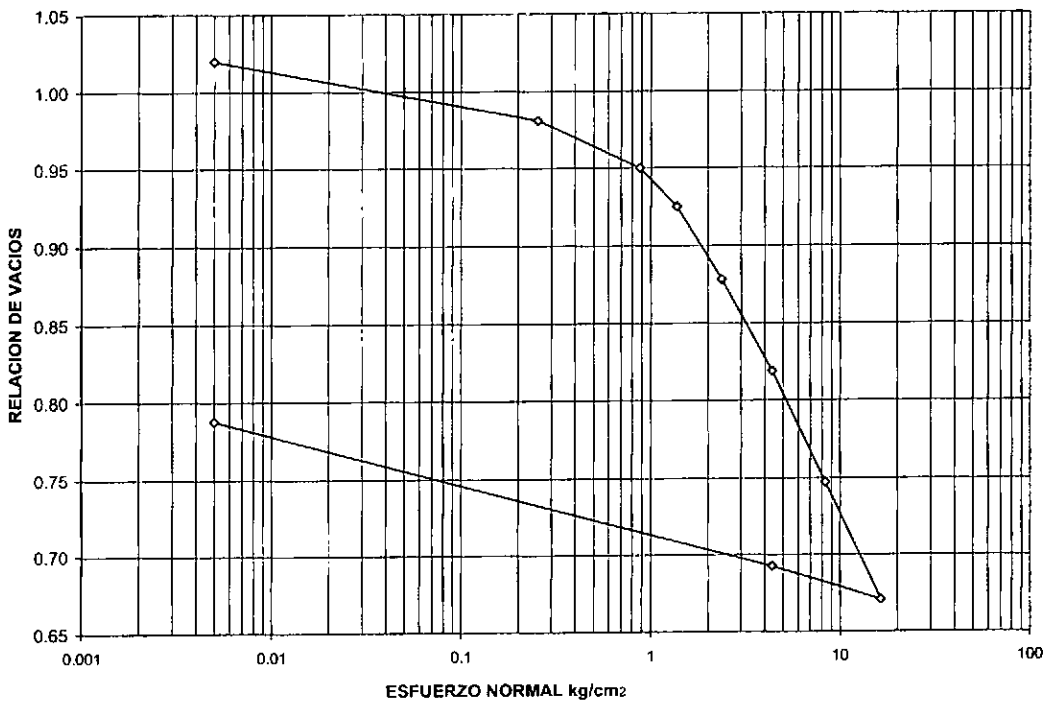


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.39
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.2
RSC	3.080
Cc	0.327
Cr	0.093

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: FLORALIA
SONDEO P26 MUESTRA: 3 PROF (m): 4.80-5.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con arcilla,café rojiza, con grava subredondeadas, consistencia firme,alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	100.03	Recipiente No.	A7	6	4
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1321.0	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
W anillo	[g]	59.91	Altura final [cm.]	1.788	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W (anill + m)INI	[g]	136.06	Altura de solidos [cm]	1.000	Humedad w(%)		35.8	28.0
W (muestra)INI	[g]	76.15	R. vacios ini (eo)	1.020	S INI. %=	98.2	S FIN. %=	99.6
Peso unitario	T/m3	1.88						

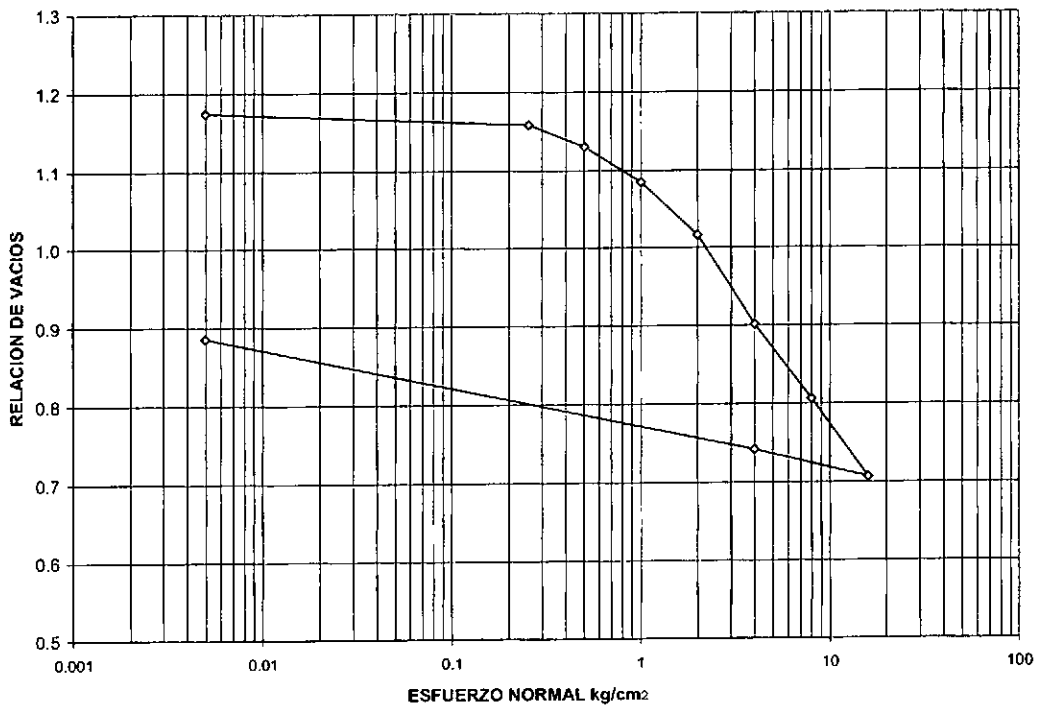


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.92
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.2
RSC	1.300
Cc	0.330
Cr	0.03

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: FOLRALIA
SONDEO P26 MUESTRA: 15 PROF (m): 44.00-44.20 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla negra con gris oscura, alta plasticidad, consistencia media,humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.71	Recipiente No.	A7	115	102
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	102.0	73.0
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1456.0	Wr + ms	P2[g]	74.5	57.2
W anillo	[g]	58.23	Altura final [cm.]	1.752	Wr	P3[g]	7.2	7.7
W (anill + m)INI	[g]	129.03	Altura de solidos [cm]	0.929	Humedad w(%)		40.9	31.9
W (muestra)INI	[g]	70.80	R. vacios ini (eo)	1.174	S INI. %=	94.1	S FIN. %=	97.1
Peso unitario	T/m3	1.75						

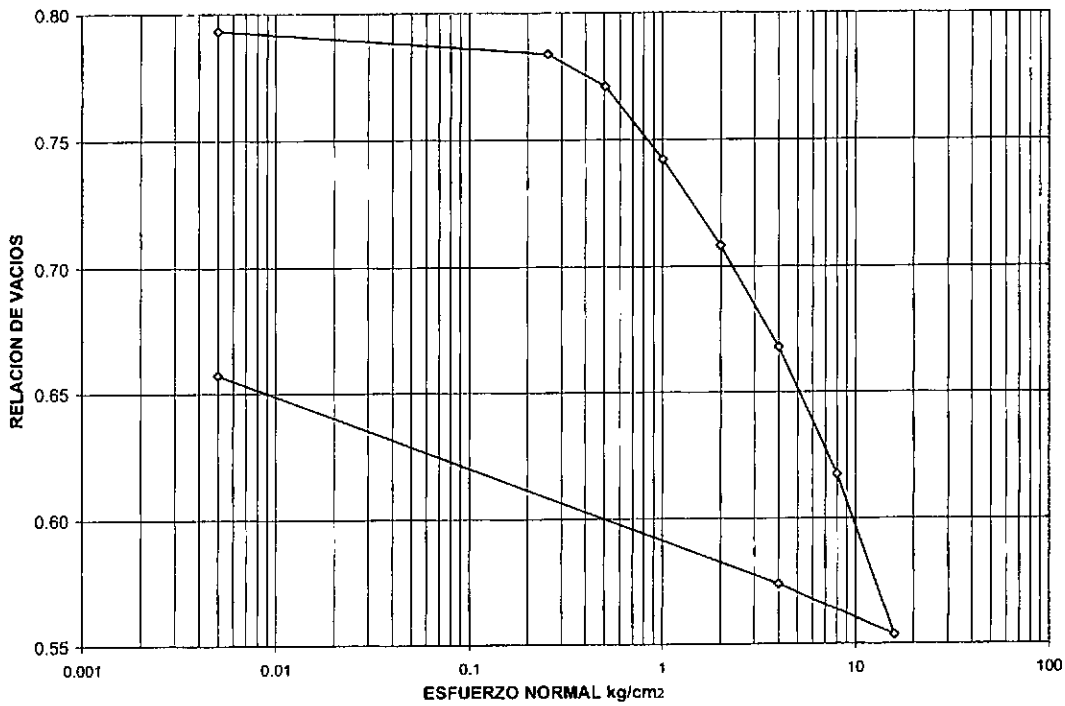


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.75
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.75
RSC	1.000
Cc	0.428
Cr	0.044

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: MELENDEZ
SONDEO P27 MUESTRA: 1 PROF (m): 3.20-3.50 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla Café amarilenta, con betas grises oxidada, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	100.07	Recipiente No.	A7	96	76
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	101.9	85.4
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1004.0	Wr + ms	P2[g]	80.9	70.2
W anillo	[g]	58.23	Altura final [cm.]	1.867	Wr	P3[g]	8.2	7.6
W (anill + m)INI	[g]	136.45	Altura de solidos [cm]	1.126	Humedad w(%)		28.9	24.3
W (muestra)INI	[g]	78.22	R. vacios ini (eo)	0.793	S INI. %=	98.0	S FIN. %=	99.4
Peso unitario	T/m3	1.93						

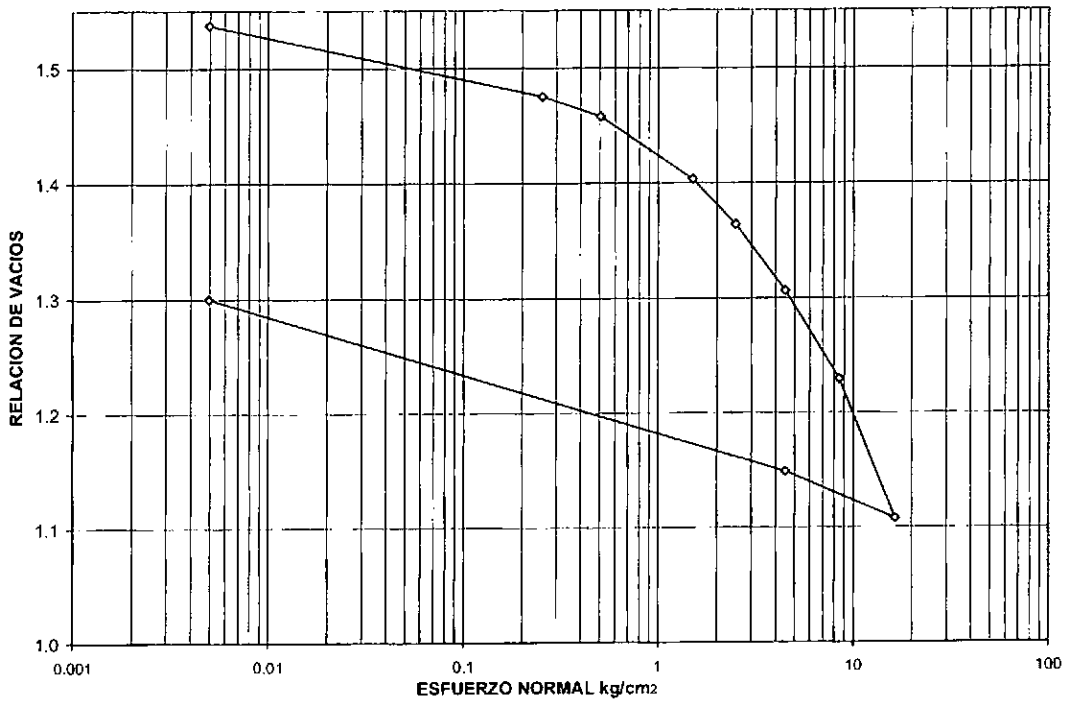


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.65
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.1
RSC	1.690
Cc	0.200
Cr	0.067

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: MELENDEZ
SONDEO P27 MUESTRA: 9 PROF (m): 25.40-25.60 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa, con betas café, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.64	Recipiente No.	A7	115	92
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.74	wr +m	P1[g]	80.1	74.3
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1150.0	Wr + ms	P2[g]	54.6	53.0
W anillo	[g]	59.91	Altura final [cm.]	1.831	Wr	P3[g]	7.9	7.6
W (anill + m)INI	[g]	127.55	Altura de solidos [cm]	0.796	Humedad w(%)		54.8	47.2
W (muestra)INI	[g]	67.65	R. vacios ini (eo)	1.538	S INI. %=	97.7	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.67						

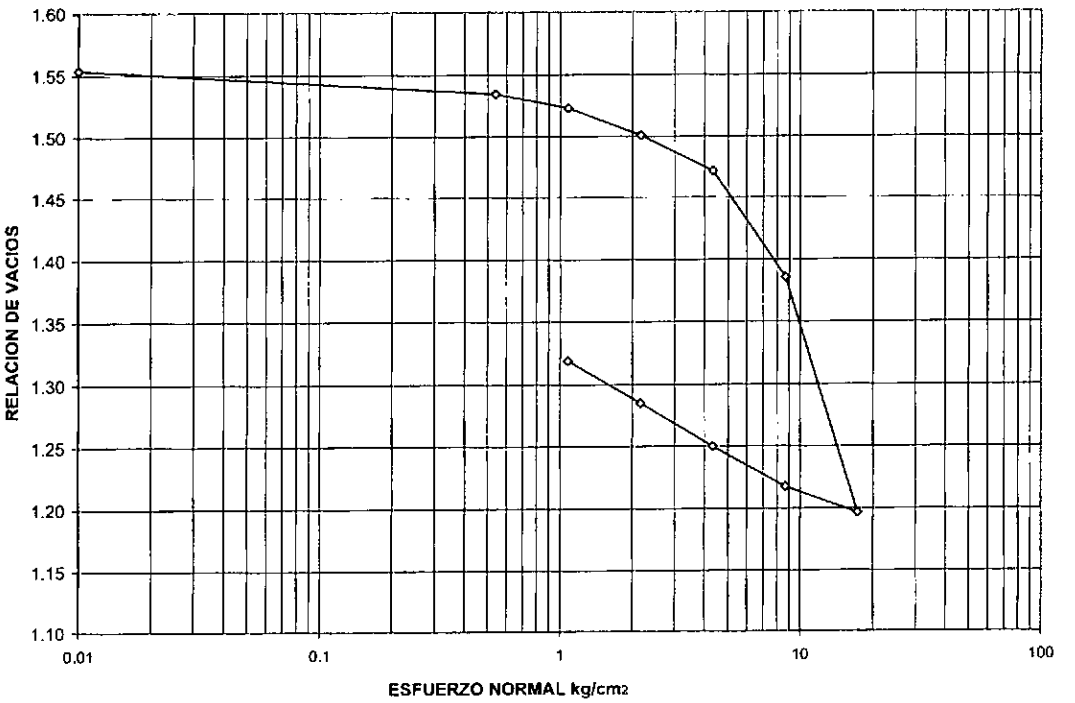


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.178
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4
RSC	1.840
Cc	0.619
Cr	0.051

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: MELENDEZ
SONDEO P27 MUESTRA: 10 PROF (m): 25.8-26.0 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:					
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		Recipiente No.	A7	6	4
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	2084.0	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
W anillo	[g]	67.48	Altura final [cm.]	1.799	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W (anill + m)INI	[g]	130.27	Altura de solidos [cm]	0.746	Humedad w(%)		53.8	52.5
W (muestra)INI	[g]	62.79	R. vacios ini (eo)	1.554	S INI. %=	93.5	S FIN. %=	100.5
Peso unitario	T/m3	1.63						

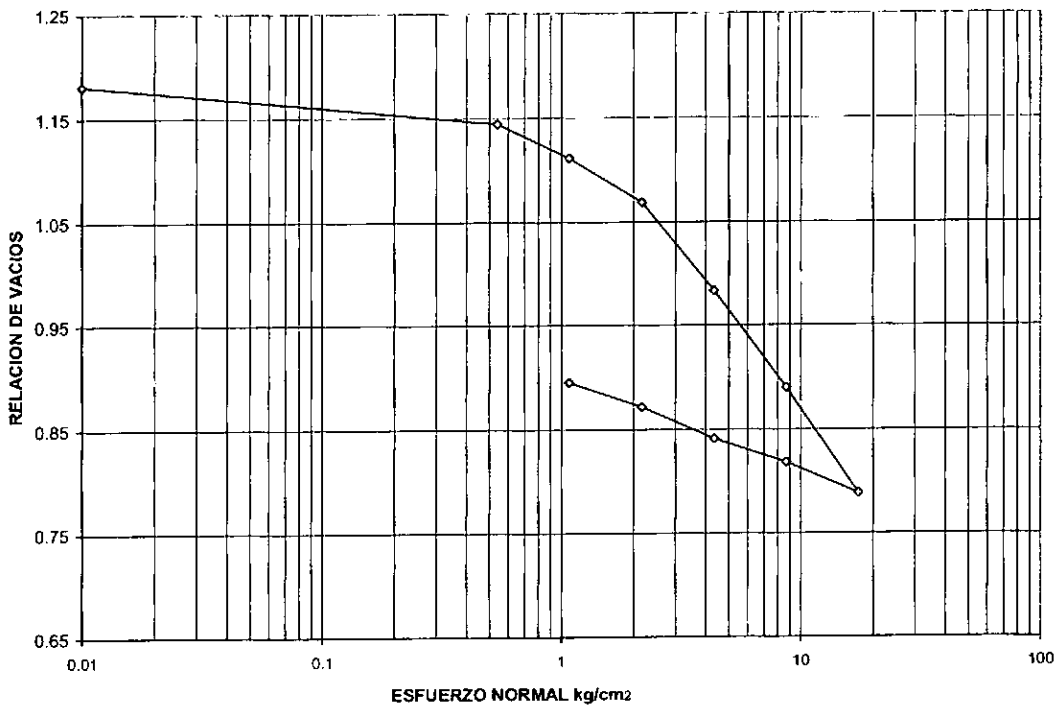


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.3
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.6
RSC	1.570
Cc	0.447
Cr	0.12

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: MELENDEZ
SONDEO P27 MUESTRA: 12 PROF (m): 2.1-2.3 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:		Recipiente No.	A7	6	4
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.67	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	1683.0	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W anillo	[g]	60.69	Altura final [cm.]	1.697	Humedad w(%)		41.3	36.0
W (anill + m)INI	[g]	127.48	Altura de solidos [cm]	0.874				
W (muestra)INI	[g]	66.79	R. vacios ini (eo)	1.181	S INI. %=	93.4	S FIN. %=	102.0
Peso unitario	T/m3	1.73						

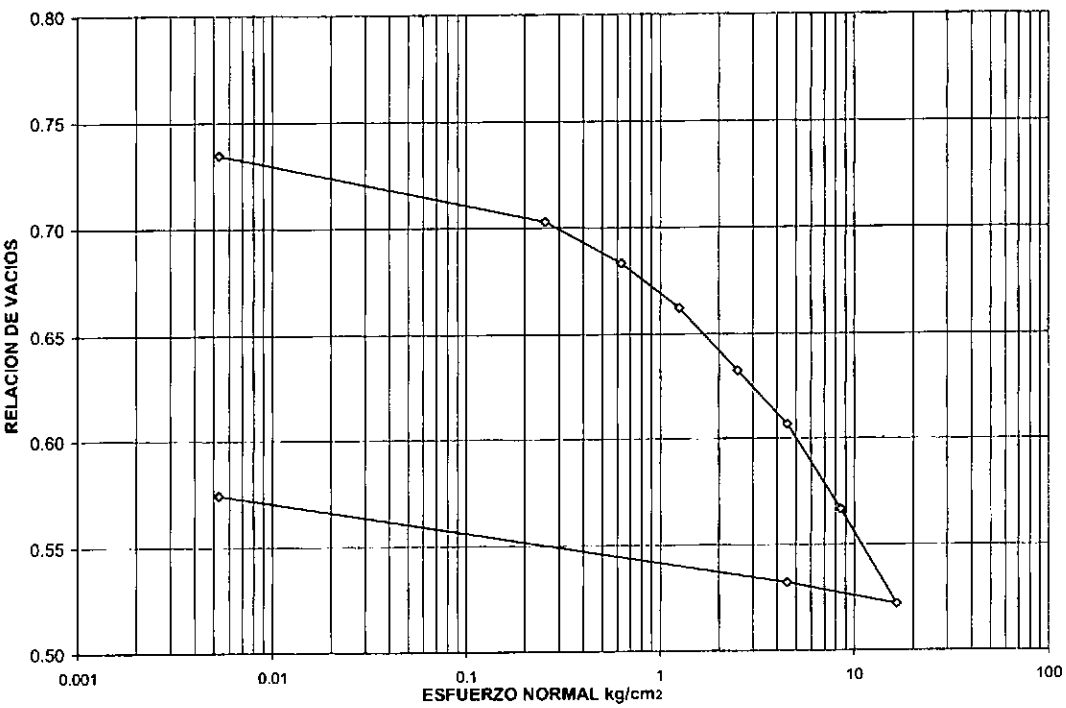


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.45
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3
RSC	1.220
Cc	0.573
Cr	0.096

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: MELENDEZ
SONDEO P27 MUESTRA: 14 PROF (m): 32.00-32.40 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con algo de acilla y arena fina,gris oscuro, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.55	Recipiente No.	A7	111	46
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	111.8	87.8
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1137.0	Wr + ms	P2[g]	90.3	74.2
W anillo	[g]	60.45	Altura final [cm.]	1.833	Wr	P3[g]	7.7	7.9
W (anill + m)INI	[g]	142.75	Altura de solidos [cm]	1.164	Humedad w(%)		26.0	20.5
W (muestra)INI	[g]	82.30	R. vacios ini (eo)	0.735	S INI. %=	99.2	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	2.03						

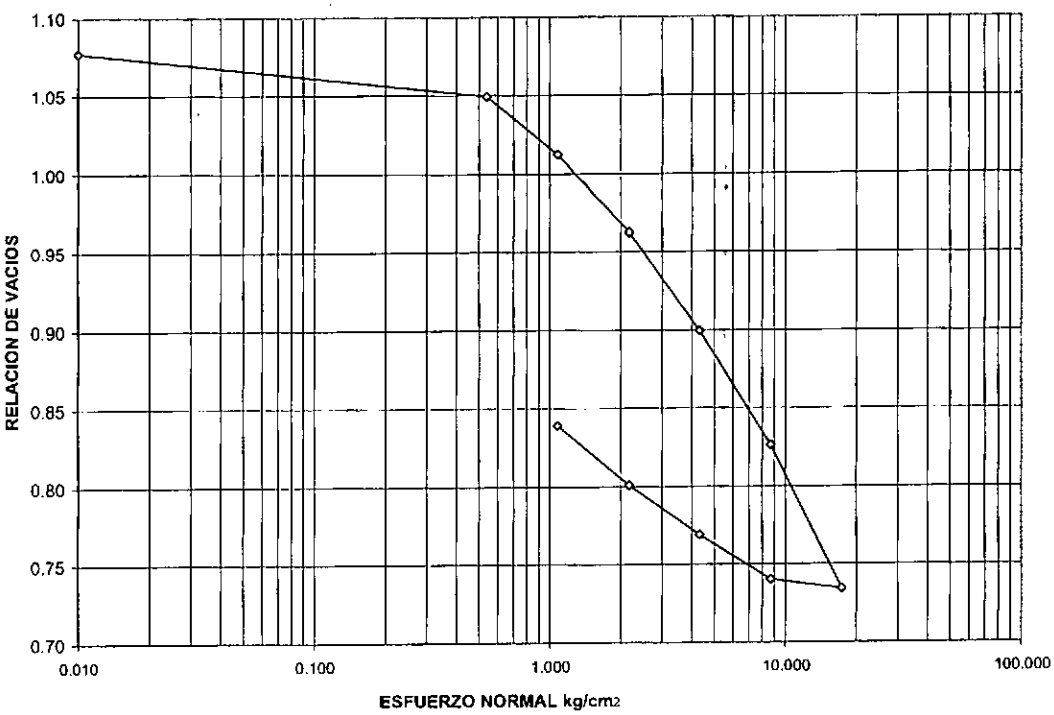


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.62
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.62
RSC	1.000
Cc	0.249
Cr	0.013

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 1 PROF (m): 2-2.2 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:		Recipiente No.	A7	6	4
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.61	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	2060.0	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W anillo	[g]	62.99	Altura final [cm.]	1.793	Humedad w(%)		38.7	36.7
W (anill + m)INI	[g]	130.28	Altura de solidos [cm]	0.917				
W (muestra)INI	[g]	67.29	R. vacios ini (eo)	1.077	S INI. %=	93.8	S FIN. %=	100.3
Peso unitario	T/m3	1.74						

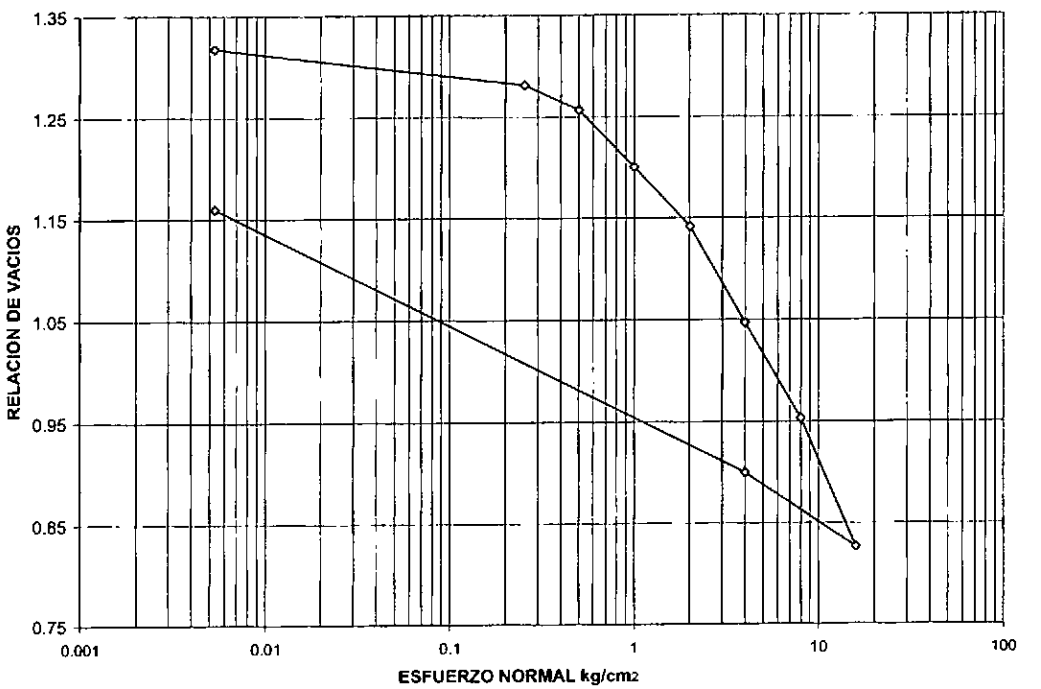


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.36
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.2
RSC	3.330
Cc	0.294
Cr	0.099

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 2 PROF (m): 3.00-3.20 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla gris café, con betas rojizas oxidadas, alta plasticidad, consistencia blanda, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.22	Recipiente No.	A7	89	36
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.83	wr +m	P1[g]	93.2	77.5
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	938.0	Wr + ms	P2[g]	66.8	57.5
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.863	Wr	P3[g]	7.5	8.0
W (anill + m)INI	[g]	131.50	Altura de solidos [cm]	0.863	Humedad w(%)		44.5	40.3
W (muestra)INI	[g]	70.67	R. vacios ini (eo)	1.318	S INI. %=	95.5	S FIN. %=	98.5
Peso unitario	T/m3	1.76						

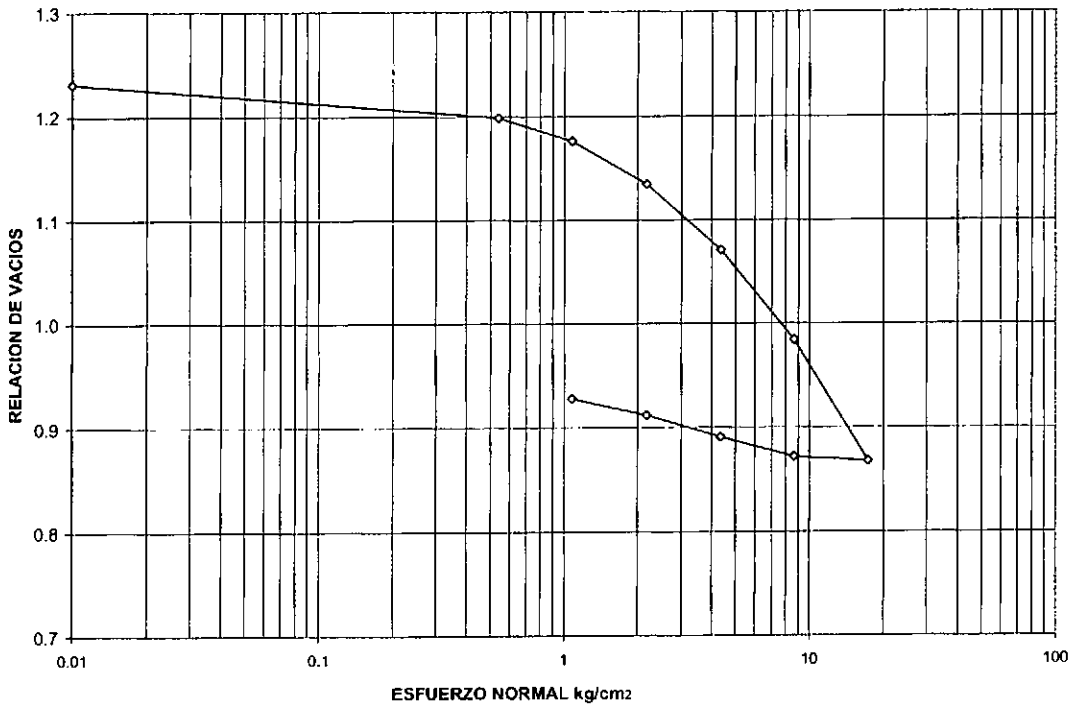


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.54
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.7
RSC	3.150
Cc	0.473
Cr	0.084

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 4 PROF (m): 7-7.5 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:					
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		Reciplente No.	A7	6	4
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.58	wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	1691.0	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
W anillo	[g]	63.00	Altura final [cm.]	1.700	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W (anill + m)INI	[g]	128.55	Altura de solidos [cm]	0.854	Humedad w(%)		46.8	38.5
W (muestra)INI	[g]	65.55	R. vacios ini (eo)	1.231	S INI. %=	98.1	S FIN. %=	100.3
Peso unitario	T/m3	1.70						

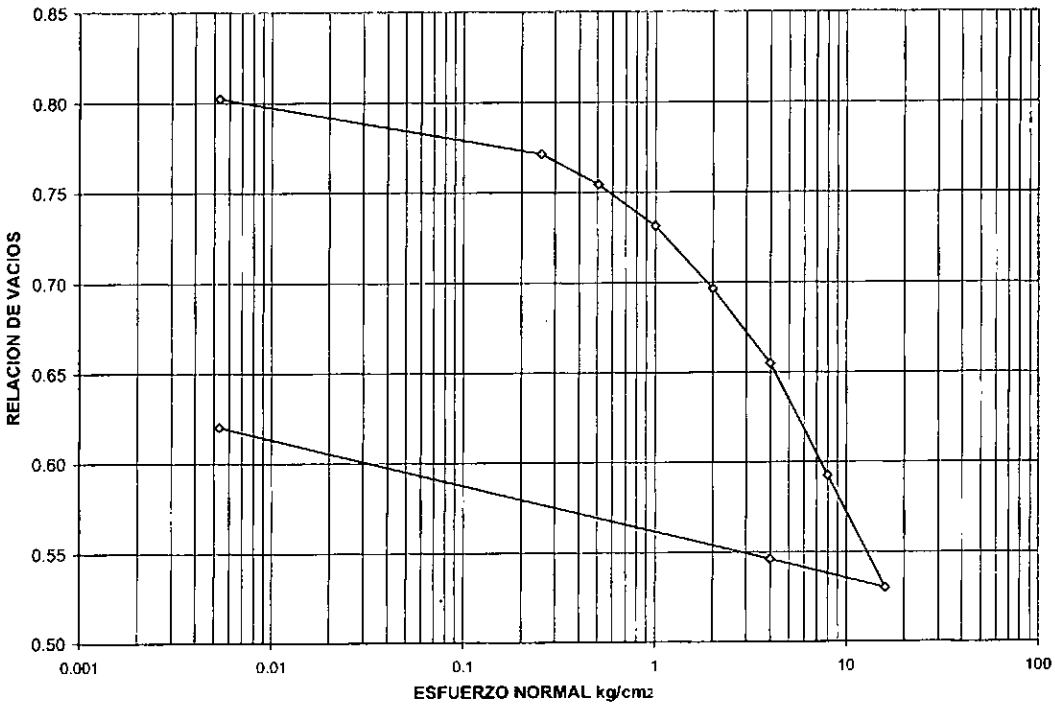


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.06
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.5
RSC	2.360
Cc	0.375
Cr	0.069

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 5 PROF (m): 7.90-8.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con arcilla, café amarillenta, con materia organica, con nodulos de grava, consistencia firme, plasticidad media, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. finalfinal
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.00	Recipiente No.	A7	102	54
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	122.5	74.3
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1211.0	Wr + ms	P2[g]	98.0	61.6
W anillo	[g]	58.35	Altura final [cm.]	1.815	Wr	P3[g]	7.8	8.0
W (anill + m)INI	[g]	132.52	Altura de solidos [cm]	1.121	Humedad w(%)		27.1	23.6
W (muestra)INI	[g]	74.17	R. vacios ini (eo)	0.803	S INI. %=	87.8	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	1.83						

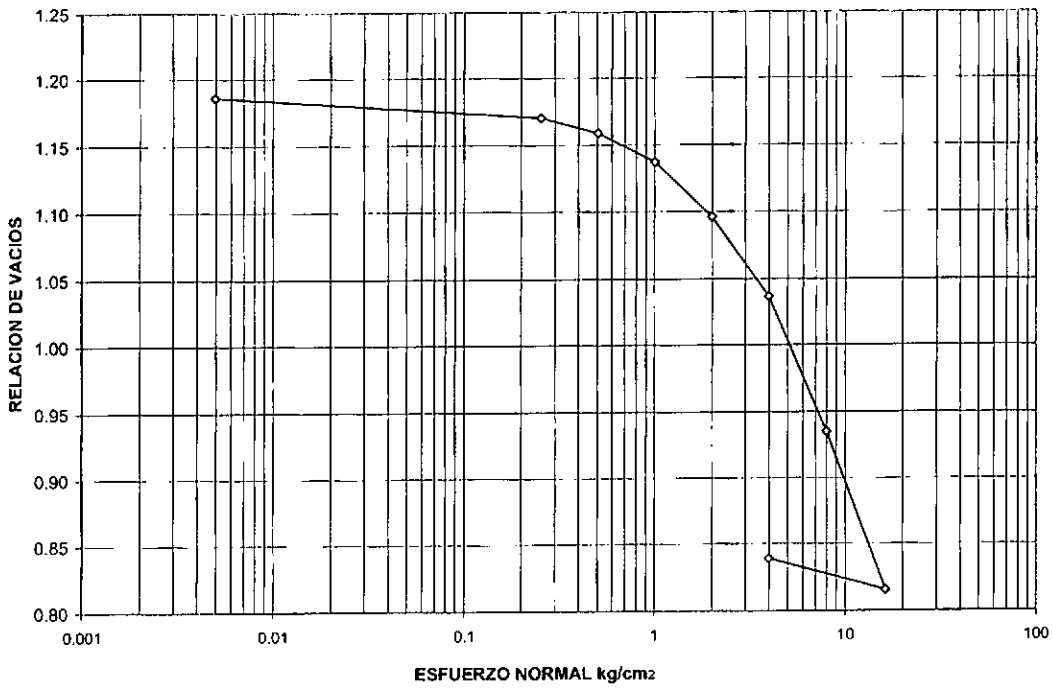


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.1
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.8
RSC	1.640
Cc	0.213
Cr	0.026

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 8 PROF (m): 13.00-13.50 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla cafe amarillenta, alta plasticidad consistencia firme, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	99.80	Reciplente No.	A7	75	6
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.66	wr +m	P1[g]	82.4	66.9
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	1277.0	Wr + ms	P2[g]	60.1	51.6
W anillo	[g]	58.35	Altura final [cm.]	1.779	Wr	P3[g]	7.5	8.0
W (anill + m)INI	[g]	127.65	Altura de solidos [cm]	0.915	Humedad w(%)		42.2	35.3
W (muestra)INI	[g]	69.30	R. vacios ini (eo)	1.186	S INI. %=	94.6	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.73						

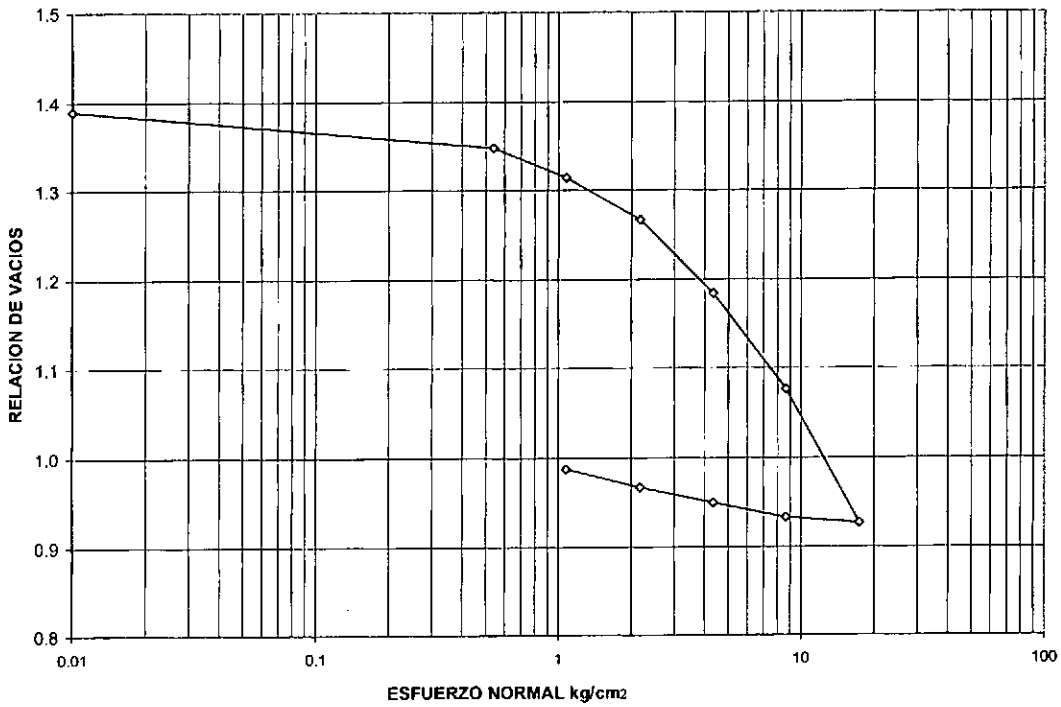


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.5
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.8
RSC	1.870
Cc	0.392
Cr	0.03

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 9 PROF (m): 14-14.3 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:					
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		Recipiente No.	A7	6	4
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.71	wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	1512.0	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
W anillo	[g]	67.49	Altura final [cm.]	1.654	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W (anill + m)INI	[g]	132.26	Altura de solidos [cm]	0.797	Humedad w(%)		47.9	40.3
W (muestra)INI	[g]	64.77	R. vacios ini (eo)	1.389	S INI. %=	93.4	S FIN. %=	101.6
Peso unitario	T/m3	1.68						

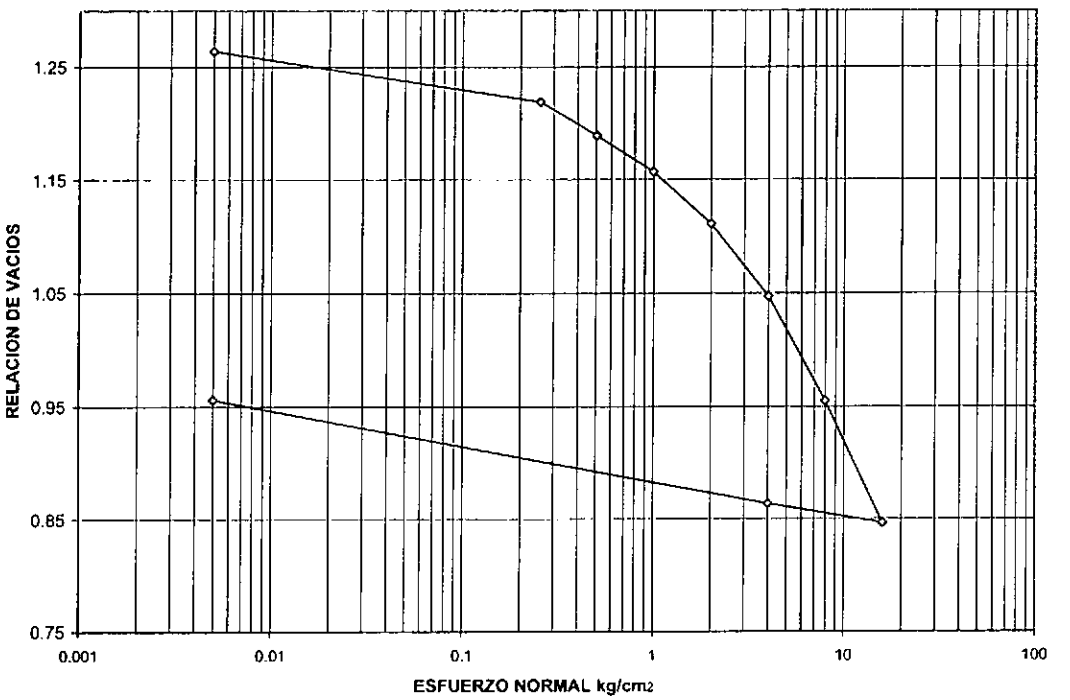


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.55
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.6
RSC	1.680
Cc	0.480
Cr	0.063

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 14 PROF (m): 17.20-17.40 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla, café amarillenta, con betas grises y negras baja plasticidad, humedad alta.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	100.10	Recipiente No.	A7	81	61
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.79	wr +m	P1[g]	80.5	72.5
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	1452.0	Wr + ms	P2[g]	58.7	56.2
W anillo	[g]	58.85	Altura final [cm.]	1.736	Wr	P3[g]	7.5	7.9
W (anill + m)INI	[g]	129.25	Altura de solidos [cm]	0.883	Humedad w(%)		42.6	33.8
W (muestra)INI	[g]	70.40	R. vacios ini (eo)	1.264	S INI. %=	94.1	S FIN. %=	97.7
Peso unitario	T/m3	1.76						

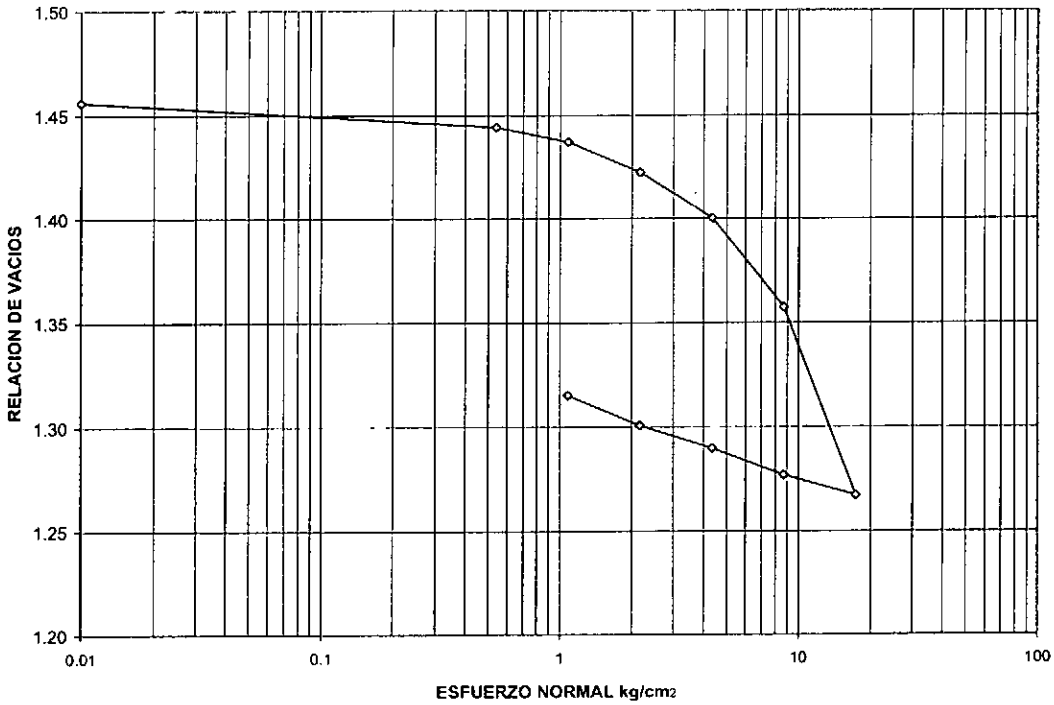


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.73
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.1
RSC	1.214
Cc	0.330
Cr	0.031

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 18 PROF (m): 21.6-21.8 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.08	Relacion de brazo 1:					
Area	[cm2]	20.27	W (bl + p.p + esf)[g]		Recipiente No.	A7	6	4
Altura	[cm]	1.91	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	103.9	73.3
Volumen	[cm3]	38.61	lectura final	2058.0	Wr + ms	P2[g]	78.4	58.8
W anillo	[g]	60.64	Altura final [cm.]	1.793	Wr	P3[g]	7.4	7.3
W (anill + m)INI	[g]	127.77	Altura de solidos [cm]	0.776	Humedad w(%)		53.6	48.9
W (muestra)INI	[g]	67.13	R. vacios ini (eo)	1.456	S INI. %=	102.3	S FIN. %=	103.7
Peso unitario	T/m3	1.74						

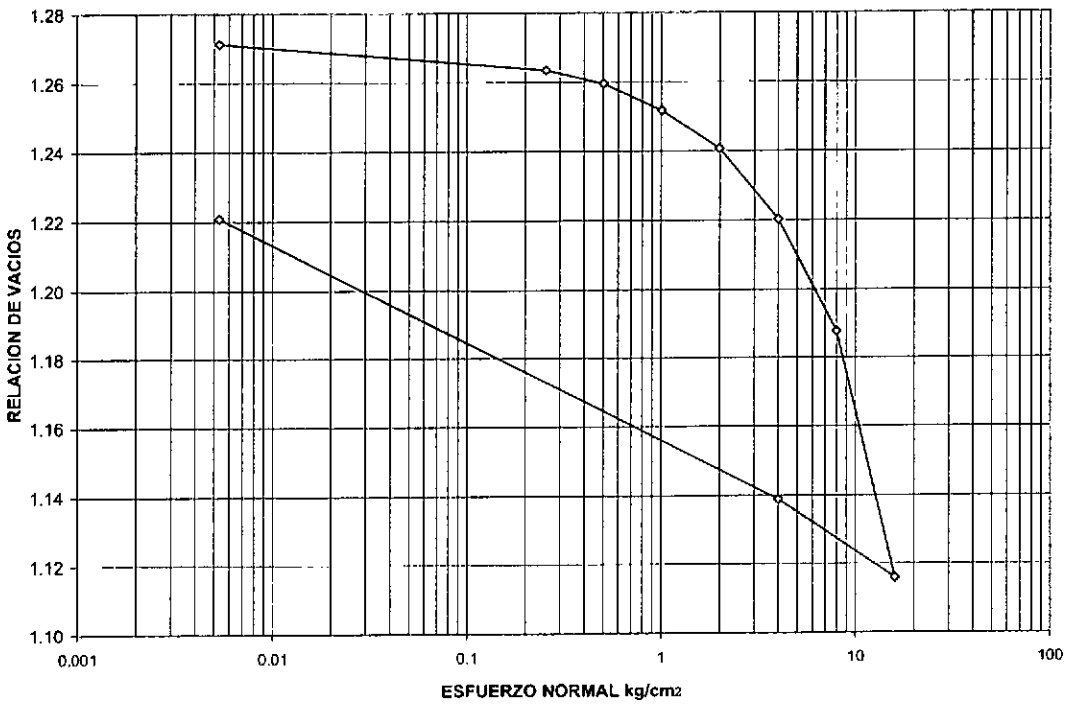


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.2
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5
RSC	2.270
Cc	0.248
Cr	0.038

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 20 PROF (m): 22.50-22.80 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla gris café amarilla clara, alta plasticidad, consistencia firme, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.15	Recipiente No.	A7	55	46
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	66.5	78.1
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	560.0	Wr + ms	P2[g]	48.0	56.3
W anillo	[g]	58.50	Altura final [cm.]	1.959	Wr	P3[g]	8.0	7.5
W (anill + m)INI	[g]	129.50	Altura de solidos [cm]	0.881	Humedad w(%)		46.4	44.7
W (muestra)INI	[g]	71.00	R. vacios ini (eo)	1.271	S INI. %=	100.3	S FIN. %=	100.4
Peso unitario	T/m3	1.77						

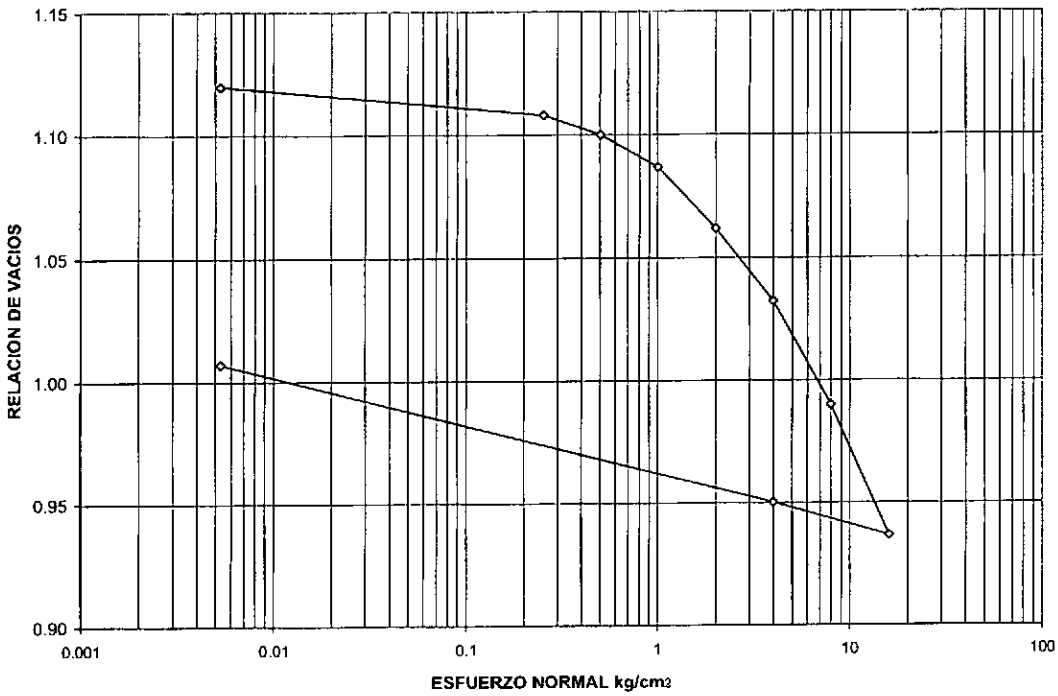


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.3
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5.3
RSC	2.304
Cc	0.230
Cr	0.031

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 22 PROF (m): 24.60-24.80 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla, gris verdoso baja plasticidad, baja humedad.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.81	Recipiente No.	A7	7	105
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.72	wr +m	P1[g]	76.3	74.9
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	819.0	Wr + ms	P2[g]	58.4	58.1
W anillo	[g]	58.52	Altura final [cm.]	1.894	Wr	P3[g]	8.3	8.4
W (anill + m)INI	[g]	128.32	Altura de solidos [cm]	0.944	Humedad w(%)		35.8	33.9
W (muestra)INI	[g]	69.80	R. vacios ini (eo)	1.120	S INI. %=	86.9	S FIN. %=	91.6
Peso unitario	T/m3	1.74						

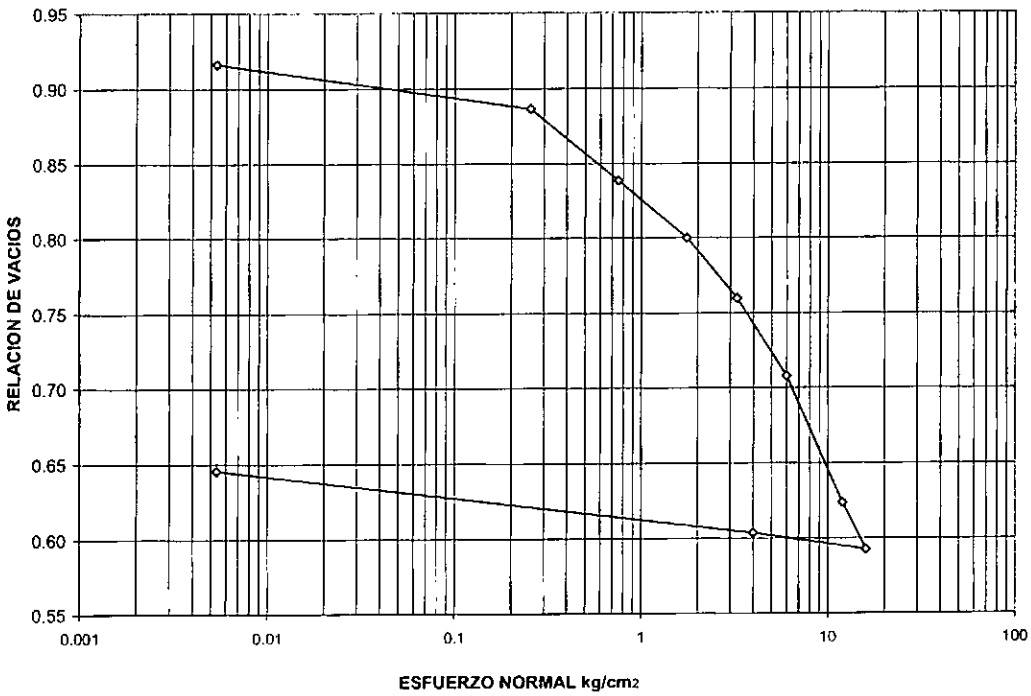


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.35
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5.2
RSC	2.210
Cc	0.209
Cr	0.017

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: CAMACHO
SONDEO P28 MUESTRA: 24 PROF (m): 29.80-30.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla, gris claro verdosa, alta plasticidad consistencia media, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.33	Recipiente No.	A7	66	20
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.69	wr +m	P1[g]	105.4	74.5
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	1162.0	Wr + ms	P2[g]	83.2	57.3
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.806	Wr	P3[g]	8.0	8.1
W (anill + m)INI	[g]	133.72	Altura de solidos [cm]	1.044	Humedad w(%)		29.6	35.1
W (muestra)INI	[g]	72.88	R. vacios ini (eo)	0.916	S INI. %=	86.9	S FIN. %=	129.2
Peso unitario	T/m3	1.82						

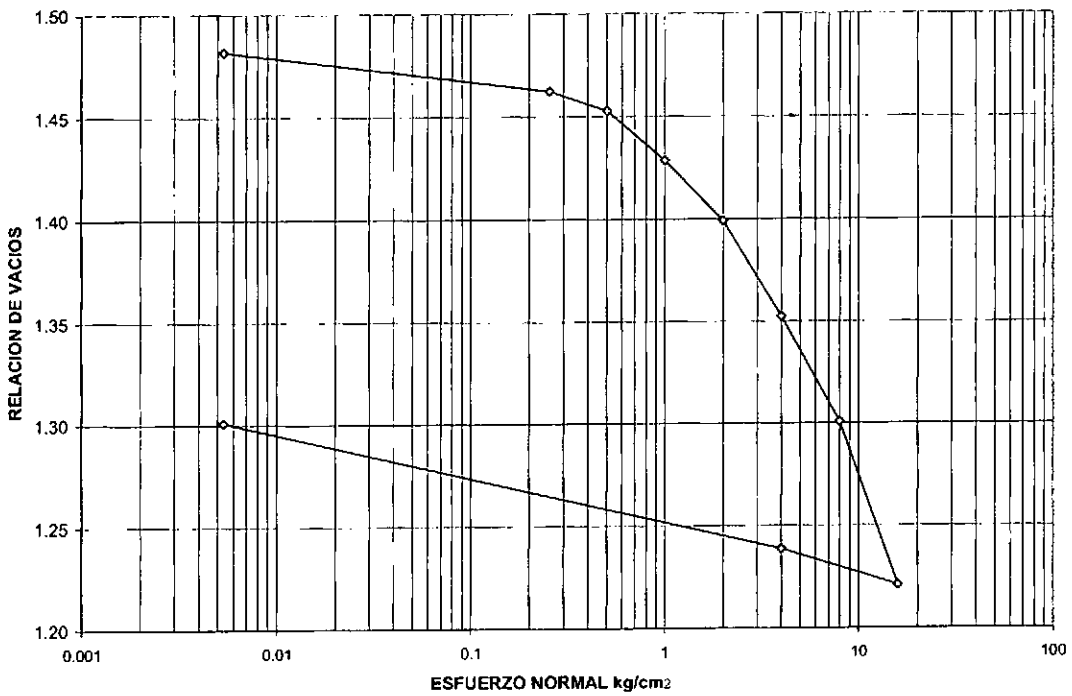


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.7
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.7
RSC	1.000
Cc	0.320
Cr	0.016

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: EL PILAR II
SONDEO P29 MUESTRA: 1 PROF (m): 5.40-5.70 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con arcilla, gris con negro, consistencia media, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.23	Recipiente No.	A7	115	99
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.75	wr +m	P1[g]	74.9	68.6
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	980.0	Wr + ms	P2[g]	53.9	49.0
W anillo	[g]	60.84	Altura final [cm.]	1.873	Wr	P3[g]	7.9	7.4
W (anill + m)INI	[g]	126.12	Altura de solidos [cm]	0.814	Humedad w(%)		45.6	47.1
W (muestra)INI	[g]	65.28	R. vacios ini (eo)	1.482	S INI. %=	84.6	S FIN. %=	99.6
Peso unitario	T/m3	1.61						

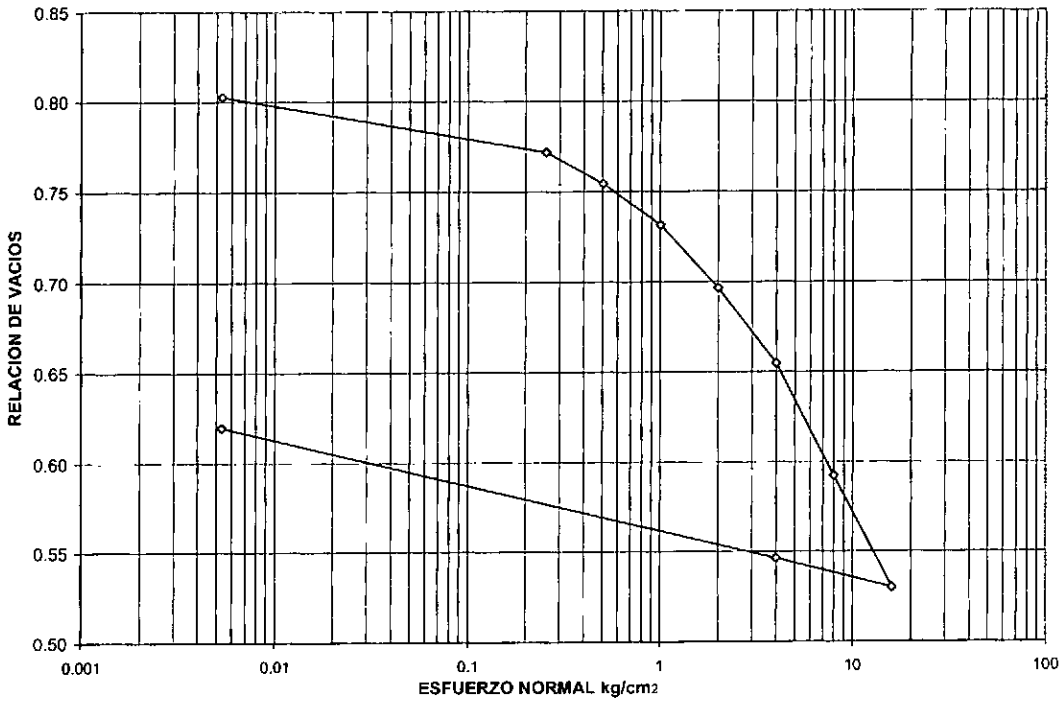


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	0.901
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.2
RSC	3.550
Cc	0.201
Cr	0.02

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: EL PILAR II
SONDEO P29 MUESTRA: 5 PROF (m): 7.90-8.00 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Limo con arcilla, café amarillenta, con materia organica, con nodulos de grava, consistencia firme, plasticidad media, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.00	Recipiente No.	A7	102	54
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.60	wr +m	P1[g]	122.5	74.3
Volumen	[cm3]	40.46	lectura final	1211.0	Wr + ms	P2[g]	98.0	61.6
W anillo	[g]	58.35	Altura final [cm.]	1.815	Wr	P3[g]	7.8	8.0
W (anill + m)INI	[g]	132.52	Altura de solidos [cm]	1.121	Humedad w(%)		27.1	23.6
W (muestra)INI	[g]	74.17	R. vacios ini (eo)	0.803	S INI. %=	87.8	S FIN. %=	99.1
Peso unitario	T/m3	1.83						

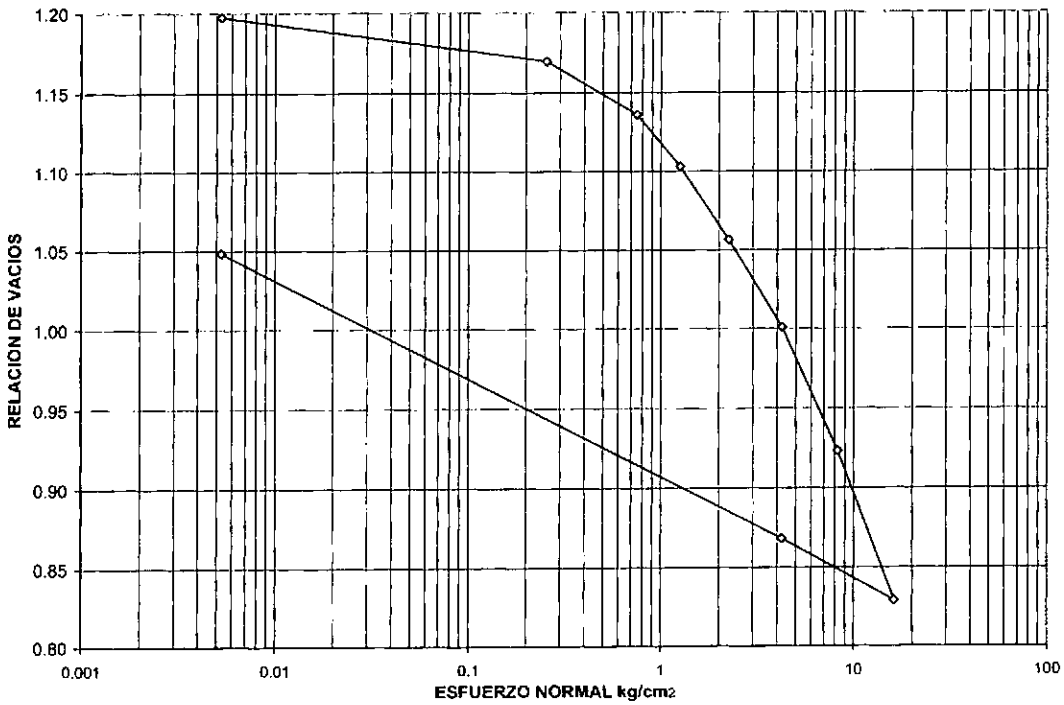


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.4
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	1.9
RSC	1.360
Cc	0.250
Cr	0.025

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 2 PROF (m): 7.30-8.10 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla café rojiza, con betas grises, oxidada, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.11	Recipiente No.	A7	96	63
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.78	wr +m	P1[g]	53.7	78.6
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	938.0	Wr + ms	P2[g]	40.0	59.3
W anillo	[g]	60.82	Altura final [cm.]	1.879	Wr	P3[g]	8.0	8.1
W (anill + m)INI	[g]	133.72	Altura de solidos [cm]	0.917	Humedad w(%)		42.8	37.6
W (muestra)INI	[g]	72.89	R. vacios ini (eo)	1.198	S INI. %=	99.3	S FIN. %=	99.6
Peso unitario	T/m3	1.81						

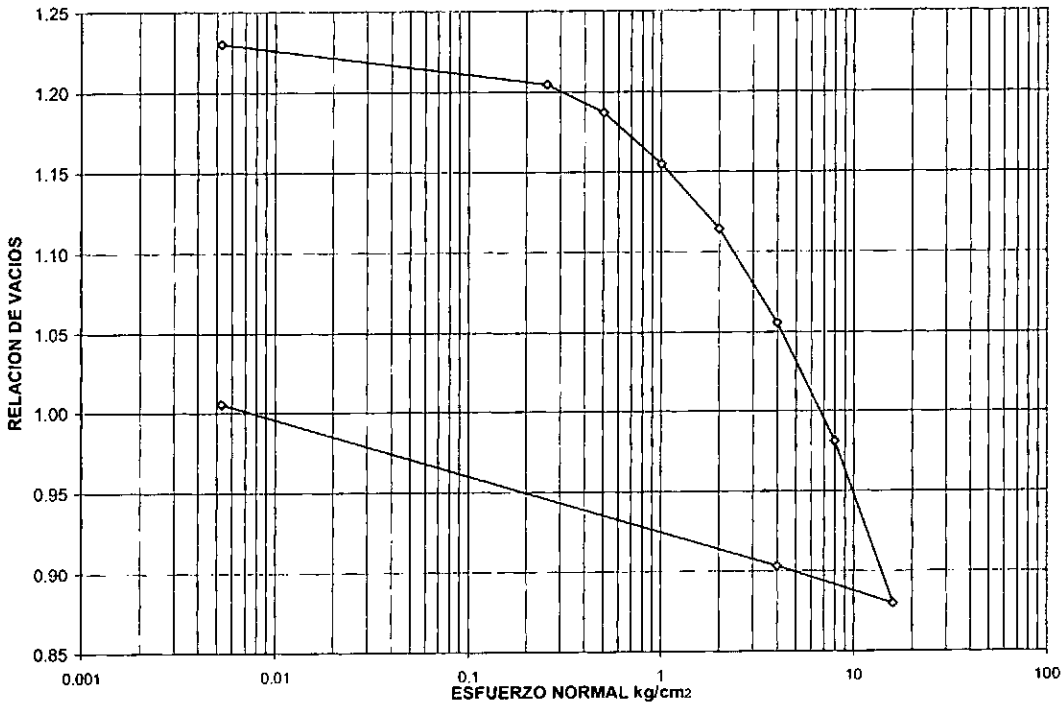


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.35
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.1
RSC	1.560
Cc	0.348
Cr	0.062

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 4 PROF (m): 10.40-10.60 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla café con betas grises verdosas, consistencia firme, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.30	Recipiente No.	A7	118	91
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	96.7	76.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1200.0	Wr + ms	P2[g]	71.6	59.0
W anillo	[g]	58.51	Altura final [cm.]	1.812	Wr	P3[g]	7.9	7.8
W (anill + m)INI	[g]	129.16	Altura de solidos [cm]	0.903	Humedad w(%)		39.4	34.1
W (muestra)INI	[g]	70.65	R. vacios ini (eo)	1.230	S INI. %=	89.8	S FIN. %=	94.9
Peso unitario	T/m3	1.75						

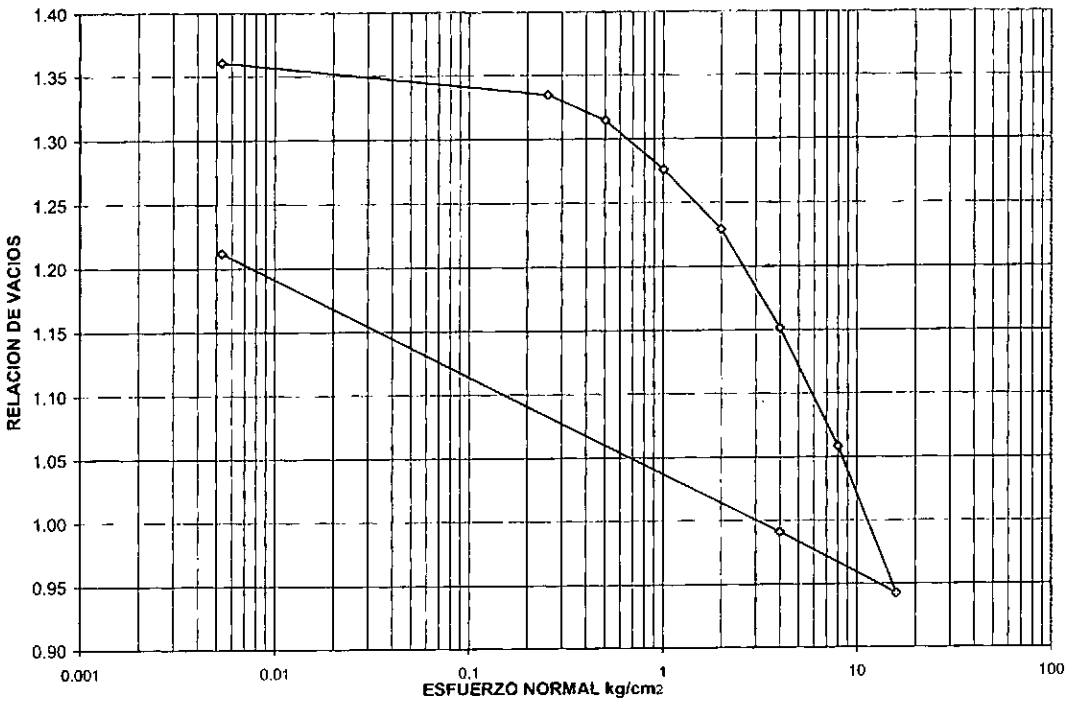


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	1.8
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.5
RSC	1.390
Cc	0.414
Cr	0.034

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 8 PROF (m): 16.20-16.40 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla gris,consistencia media, muy oxidada betas cafes alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.12	Recipiente No.	A7	15	113
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.67	wr +m	P1[g]	92.5	74.8
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	900.0	Wr + ms	P2[g]	65.2	54.1
W anillo	[g]	60.83	Altura final [cm.]	1.888	Wr	P3[g]	7.9	8.0
W (anill + m)INI	[g]	128.25	Altura de solidos [cm]	0.853	Humedad w(%)		47.7	44.9
W (muestra)INI	[g]	67.42	R. vacios ini (eo)	1.361	S INI. %=	93.6	S FIN. %=	98.9
Peso unitario	T/m3	1.67						

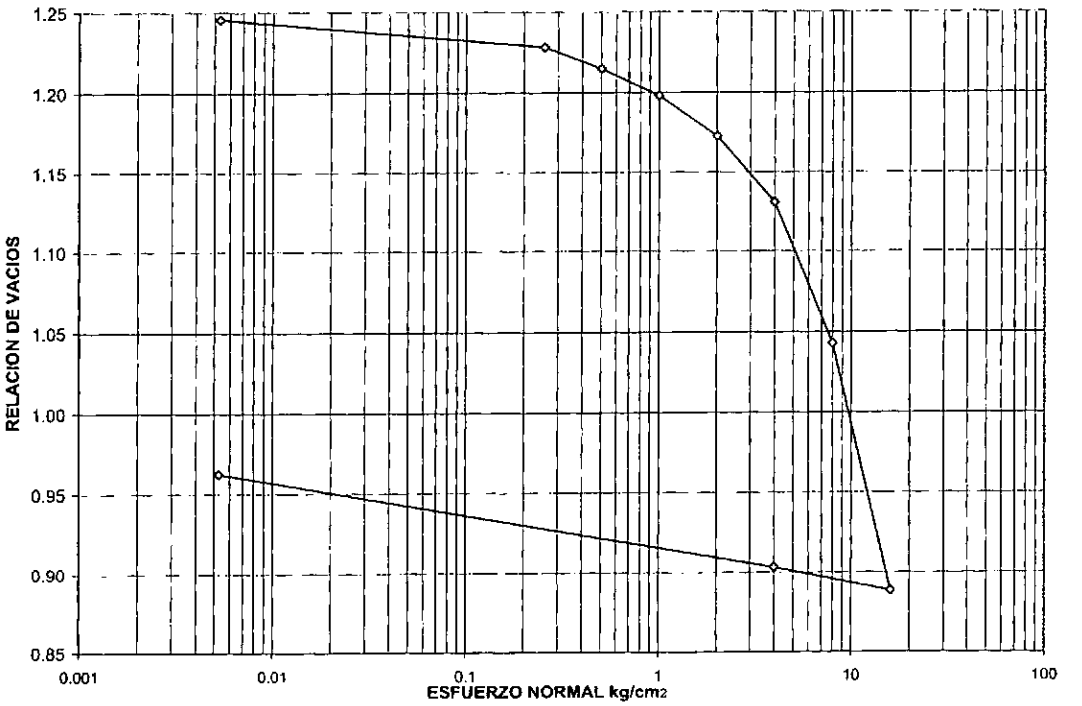


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.2
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	2.2
RSC	1.000
Cc	0.429
Cr	0.1

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 13 PROF (m): 22.40-22.60 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Limo gris verdosos, con algo de arcilla, consistencia muy dura, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.15	Recipiente No.	A7	4	1113
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.43	wr +m	P1[g]	84.2	66.1
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1401.0	Wr + ms	P2[g]	59.9	50.0
W anillo	[g]	58.50	Altura final [cm.]	1.768	Wr	P3[g]	7.6	8.0
W (anill + m)INI	[g]	122.50	Altura de solidos [cm]	0.897	Humedad w(%)		46.5	38.5
W (muestra)INI	[g]	64.00	R. vacios ini (eo)	1.246	S INI. %=	90.8	S FIN. %=	96.4
Peso unitario	T/m3	1.59						

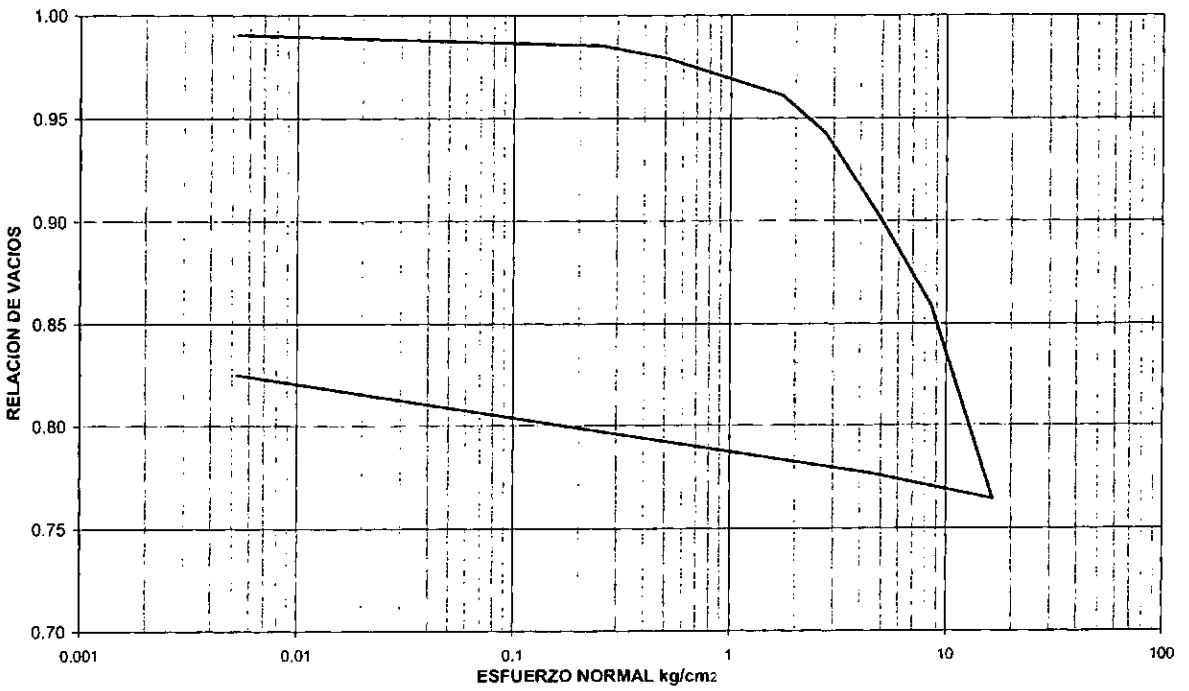


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	2.7
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5.1
RSC	1.890
Cc	0.576
Cr	0.017

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 14 PROF (m): 23.10-23.50 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arena fina gris oscura con algo de limo y arcilla consisencia muy dura hùmeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.28	Recipiente No.	A7	59	91
Altura	[cm]	2.00	Peso especifico (Gs)	2.80	wr +m	P1[g]	80.3	76.6
Volumen	[cm3]	40.06	lectura final	1055.0	Wr + ms	P2[g]	63.4	62.0
W anillo	[g]	60.82	Altura final [cm.]	1.834	Wr	P3[g]	7.8	7.8
W (anill + m)INI	[g]	134.25	Altura de solidos [cm]	1.005	Humedad w(%)		30.3	27.0
W (muestra)INI	[g]	73.43	R. vacios ini (eo)	0.990	S INI. %=	85.7	S FIN. %=	91.7
Peso unitario	T/m3	1.83						

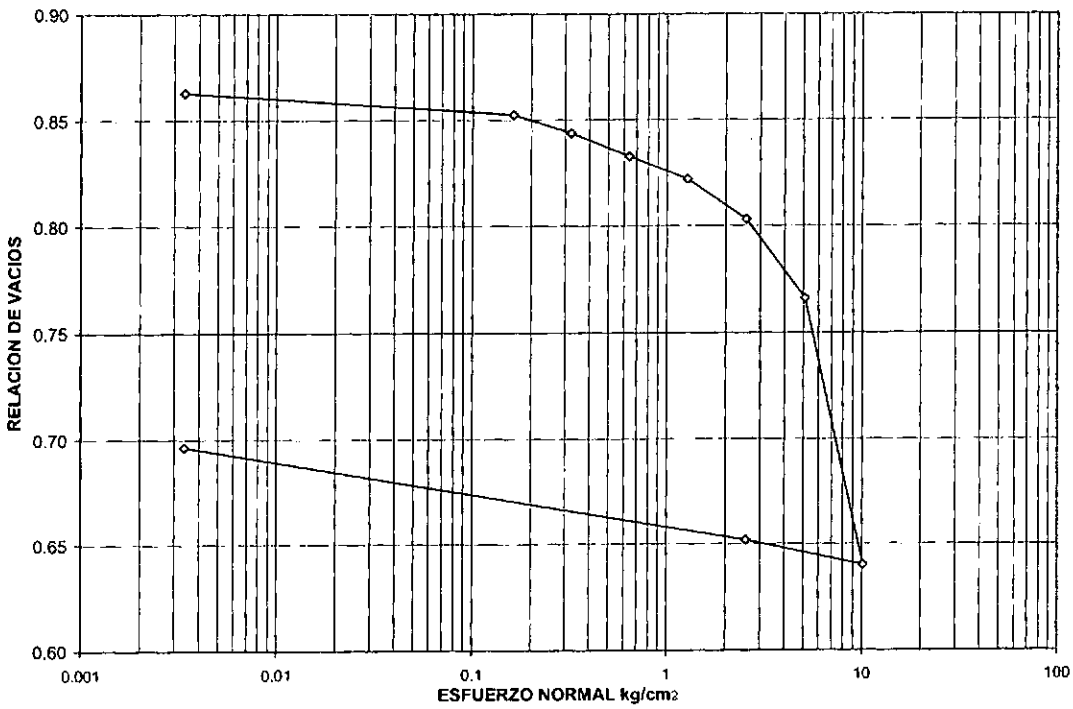


σ'vo (kg/cm²)	2.75
σ'p (kg/cm²)	4
RSC	1.450
Cc	0.334
Cr	0.02

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 19 PROF (m): 28.90-29.10 FECHA 1-Feb-05
DESCRIPCION: Arcilla gris, consistencia firme, alta plasticidad y humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	6.32	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	31.37	W (bl + p.p + esf)[g]	106.28	Recipiente No.	A7		4
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.65	wr +m	P1[g]	43.1	106.0
Volumen	[cm3]	63.37	lectura final	1110.0	Wr + ms	P2[g]	35.8	88.6
W anillo	[g]	60.82	Altura final [cm.]	1.840	Wr	P3[g]	7.6	7.6
W (anill + m)INI	[g]	174.30	Altura de solidos [cm]	1.084	Humedad w(%)		25.9	21.5
W (muestra)INI	[g]	113.48	R. vacios ini (eo)	0.863	S INI. %=	79.5	S FIN. %=	81.7
Peso unitario	T/m3	1.79						

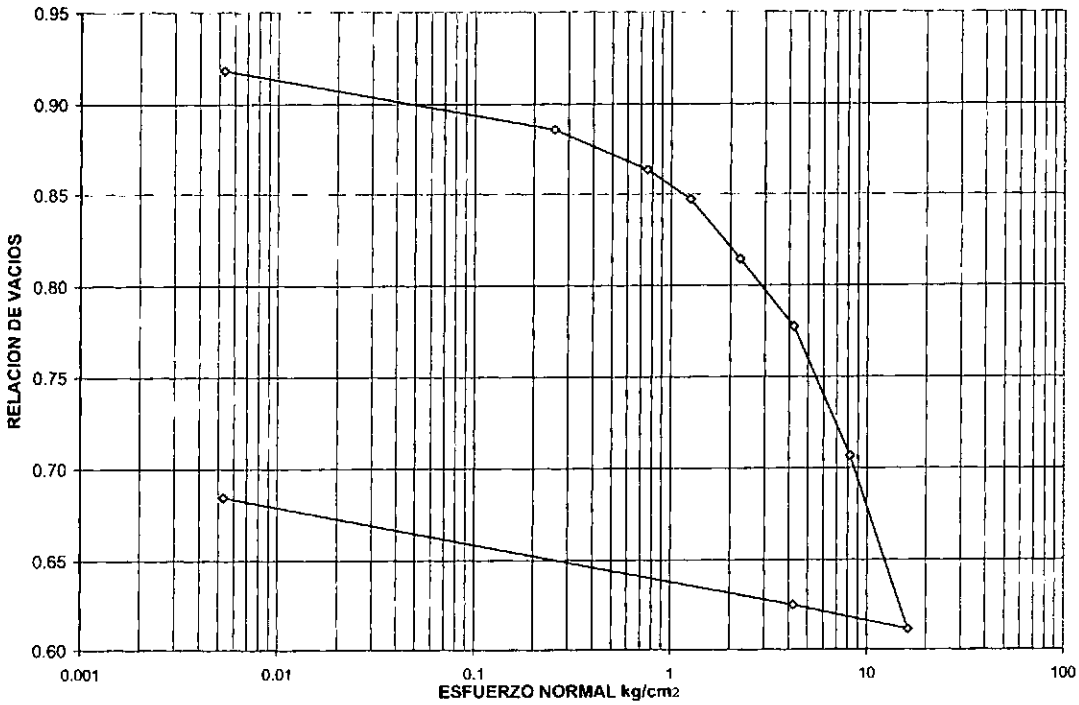


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.18
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4.5
RSC	1.420
Cc	0.453
Cr	0.01

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 21 PROF (m): 34.20-34.60 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla gris verdosa, consistencia dura, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.40	Recipiente No.	A7	59	6
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.31	wr +m	P1[g]	72.5	70.7
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1378.0	Wr + ms	P2[g]	54.2	56.4
W anillo	[g]	58.49	Altura final [cm.]	1.769	Wr	P3[g]	7.8	8.0
W (anill + m)INI	[g]	126.25	Altura de solidos [cm]	1.050	Humedad w(%)		39.4	29.5
W (muestra)INI	[g]	67.76	R. vacios ini (eo)	0.919	S INI. %=	99.2	S FIN. %=	99.5
Peso unitario	T/m3	1.68						

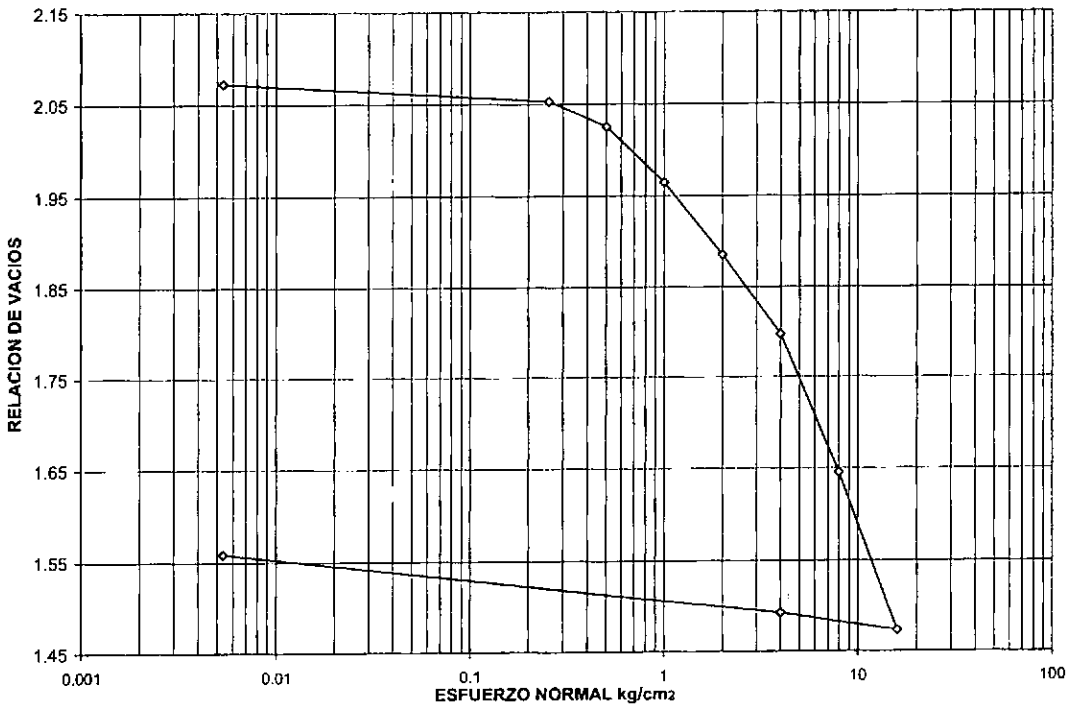


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.58
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4
RSC	1.120
Cc	0.377
Cr	0.017

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 23 PROF (m): 39.80-40.10 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla gris verdoso,porosa consistencia dura,alta plasticidad , humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.21	Recipiente No.	A7	4	47
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.50	wr +m	P1[g]	85.4	56.9
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1733.0	Wr + ms	P2[g]	53.9	38.4
W anillo	[g]	60.81	Altura final [cm.]	1.678	Wr	P3[g]	7.6	8.1
W (anill + m)INI	[g]	116.00	Altura de solidos [cm]	0.656	Humedad w(%)		68.1	61.2
W (muestra)INI	[g]	55.19	R. vacios ini (eo)	2.073	S INI. %=	82.1	S FIN. %=	98.1
Peso unitario	T/m3	1.37						

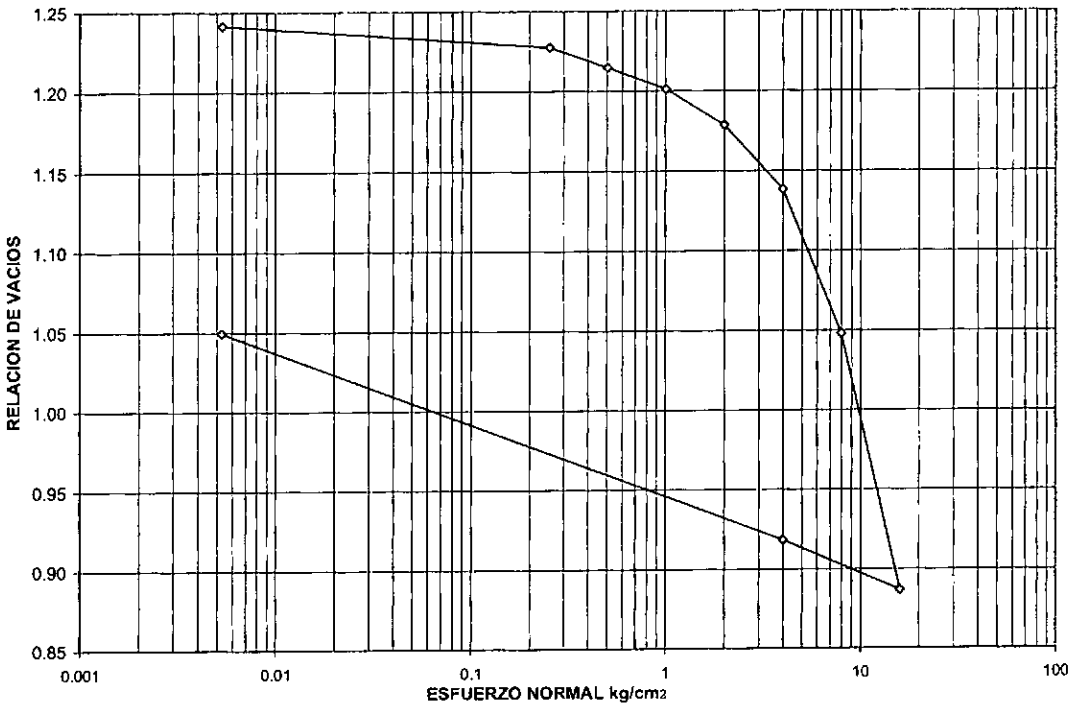


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.7
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	3.7
RSC	1.000
Cc	0.604
Cr	0.027

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 25 PROF (m): 45.80-46.10 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla con limo gris verdoso, consistencia muy dura, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	106.69	Recipiente No.	A7	112	109
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.70	wr +m	P1[g]	91.2	73.5
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1082.0	Wr + ms	P2[g]	65.4	55.5
W anillo	[g]	58.49	Altura final [cm.]	1.842	Wr	P3[g]	7.9	8.1
W (anill + m)INI	[g]	128.95	Altura de solidos [cm]	0.899	Humedad w(%)		44.9	38.1
W (muestra)INI	[g]	70.46	R. vacios ini (eo)	1.242	S INI. %=	97.7	S FIN. %=	98.1
Peso unitario	T/m3	1.75						

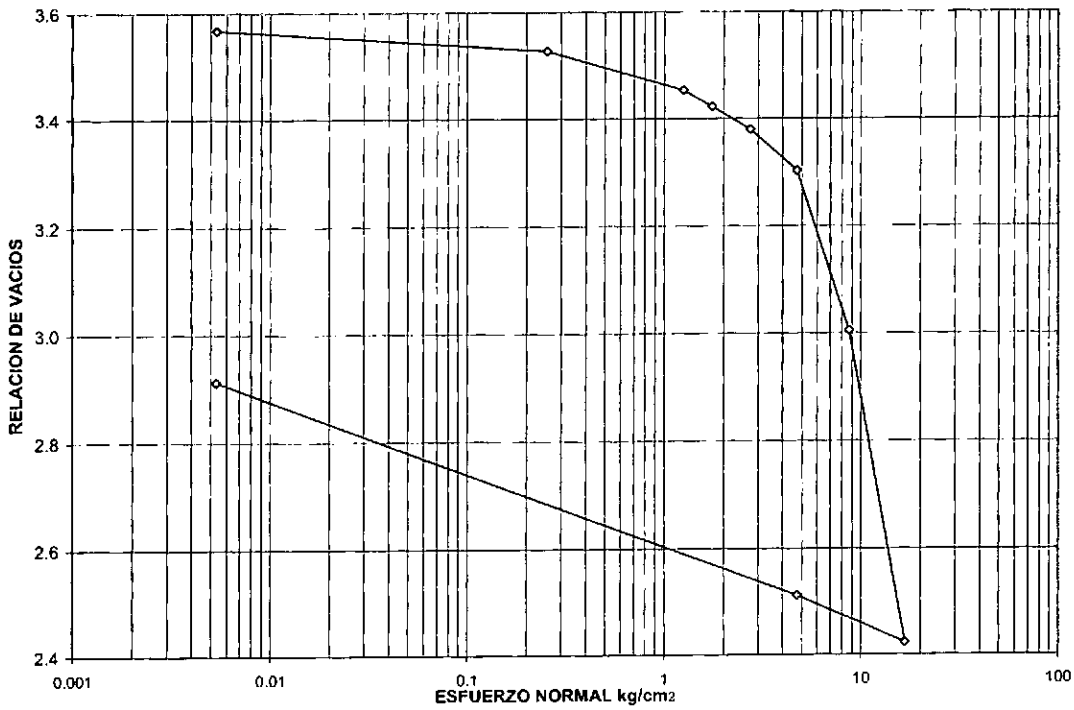


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	3.8
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	4
RSC	1.050
Cc	0.712
Cr	0.045

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 28 PROF (m): 45.80-46.10 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla gris consistencia dura, alta plasticidad,poco densa, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	107.14	Recipiente No.	A7	115	100
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.27	wr +m	P1[g]	50.8	64.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1548.0	Wr + ms	P2[g]	28.2	33.0
W anillo	[g]	60.81	Altura final [cm.]	1.726	Wr	P3[g]	7.8	8.0
W (anill + m)INI	[g]	103.09	Altura de solidos [cm]	0.441	Humedad w(%)		110.8	125.9
W (muestra)INI	[g]	42.28	R. vacios ini (eo)	3.568	S INI. %=	70.5	S FIN. %=	98.1
Peso unitario	T/m3	1.05						

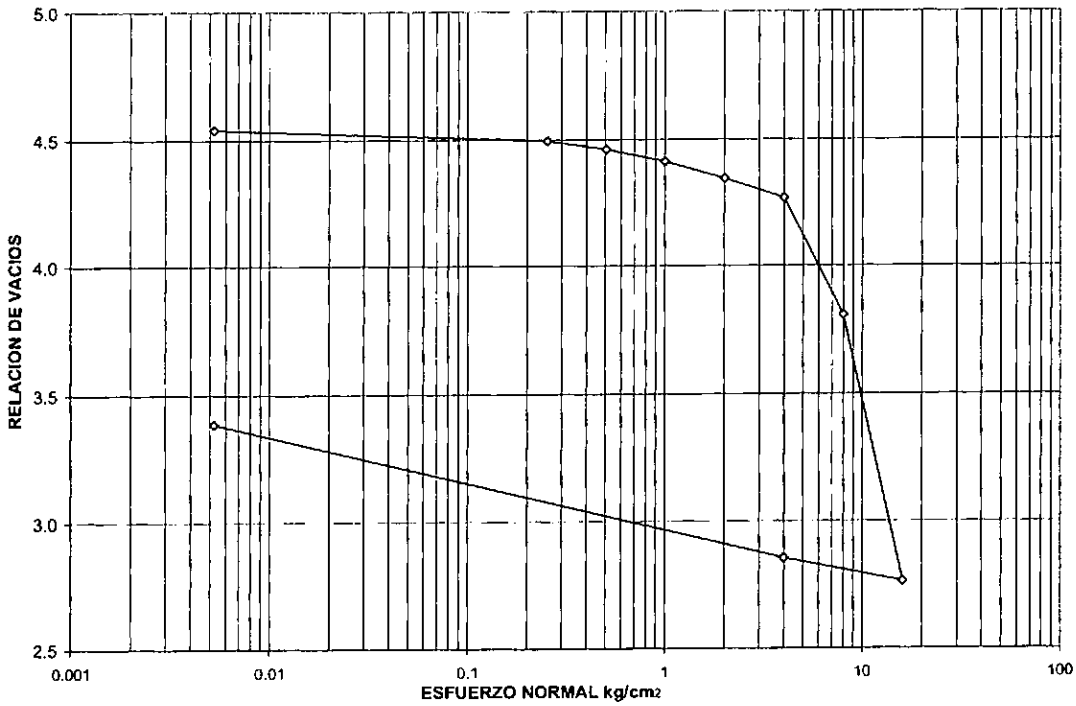


$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	4
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5
RSC	1.250
Cc	1.980
Cr	0.138

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 31 PROF (m): 49.40-49.70 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION:
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.68	Recipiente No.	A7	99	100
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.03	wr +m	P1[g]	45.9	49.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1517.0	Wr + ms	P2[g]	20.8	22.9
W anillo	[g]	58.51	Altura final [cm.]	1.732	Wr	P3[g]	8.2	8.0
W (anill + m)INI	[g]	102.82	Altura de solidos [cm]	0.364	Humedad w(%)		199.8	178.1
W (muestra)INI	[g]	44.31	R. vacios ini (eo)	4.542	S INI. %=	89.3	S FIN. %=	96.1
Peso unitario	T/m3	1.10						

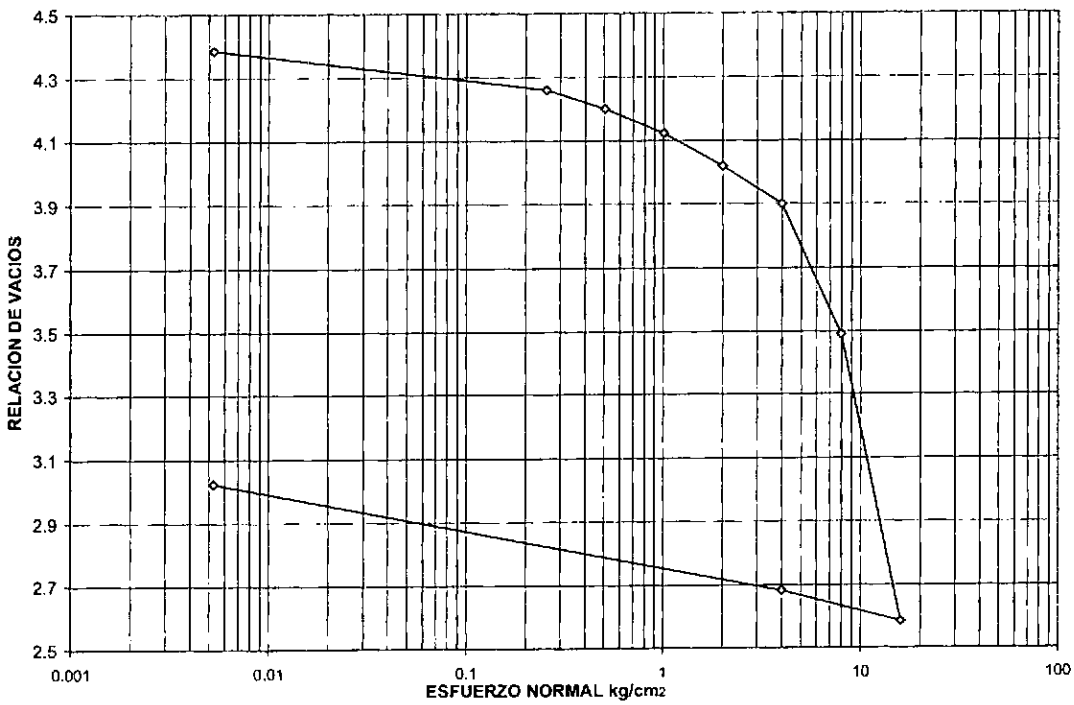


σ'vo (kg/cm²)	4.2
σ'p (kg/cm²)	5
RSC	1.119
Cc	3.720
Cr	0.165

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO DE CONSOLIDACION

PROYECTO: CALI
LUGAR: GUADALUPE
SONDEO P30 MUESTRA: 34 PROF (m): 50.40-50.60 FECHA Mayo de 05
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa, consistencia dura, alta plasticidad, humeda.
OBSERVACIONES:

DATOS DEL ANILLO			DATOS GENERALES		DATOS DE HUMEDAD			
							Cond. inicial	Cond. final
Diametro	[cm]	5.05	Relacion de brazo 1:	10				
Area	[cm2]	20.03	W (bl + p.p + esf)[g]	105.28	Recipiente No.	A7	63	63
Altura	[cm]	2.02	Peso especifico (Gs)	2.05	wr +m	P1[g]	53.9	47.4
Volumen	[cm3]	40.36	lectura final	1401.0	Wr + ms	P2[g]	22.7	22.1
W anillo	[g]	60.83	Altura final [cm.]	1.761	Wr	P3[g]	8.1	8.1
W (anill + m)INI	[g]	108.83	Altura de solidos [cm]	0.374	Humedad w(%)		212.5	180.6
W (muestra)INI	[g]	48.00	R. vacios ini (eo)	4.387	S INI. %=	99.3	S FIN. %=	99.8
Peso unitario	T/m3	1.19						



$\sigma'vo$ (kg/cm^2)	4.3
$\sigma'p$ (kg/cm^2)	5
RSC	1.160
Cc	3.320
Cr	0.134

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** 17-Jul-03

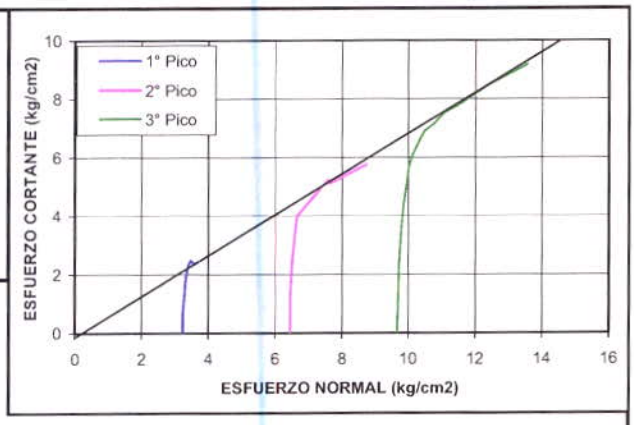
LUGAR: NAVARRO_P1

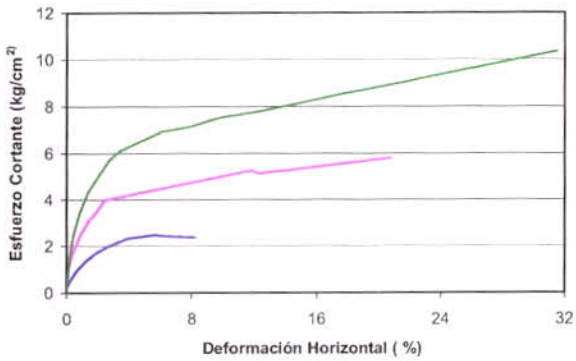
MUESTRA: M43 PROF (m): 62,20-62,45

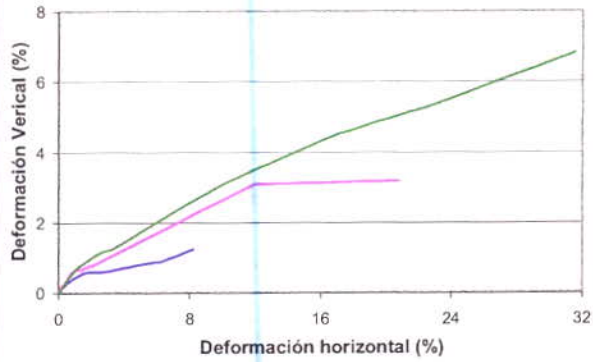
DESCRIPCION: Arcilla con arena fina gris verdosa húmeda

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	34	0
Residual		







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	1.87	1.83	1.83	1.87	1.83	1.83
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	58.07	56.93	56.93	58.07	56.93	56.76
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	3.24	6.45	9.67	3.24	6.45	9.67
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.82	1.91	2.00	1.82	1.91	2.00
HUMEDAD INICIAL (%)	46.03	45.92	45.21	46.03	45.92	45.21
HUMEDAD FINAL (%)	41.09	34.99	32.23	41.09	34.99	32.23
Dh/h (%)consolidaciór						
τ max (kg/cm2	2.47	5.23	10.325			

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** 07/03/2005

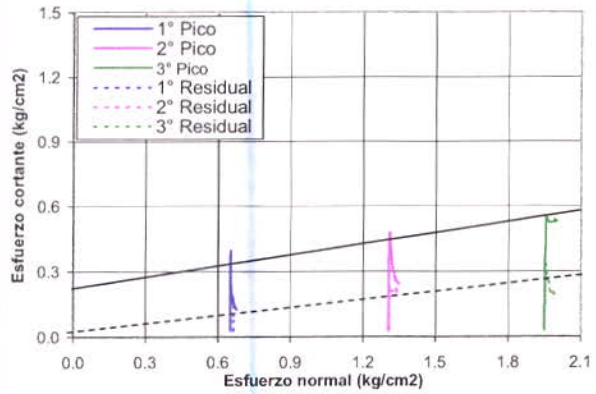
LUGAR: PANAMERICANAS_P4

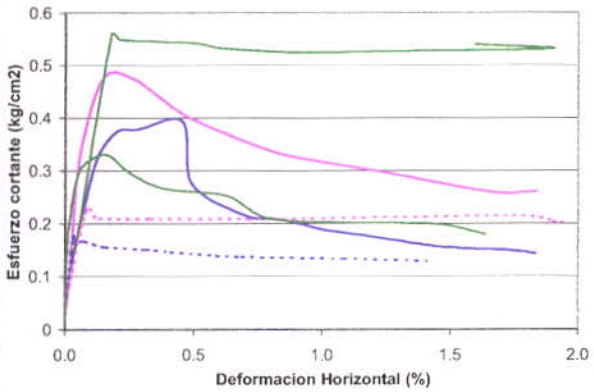
MUESTRA: M13 PROF (m): 18.00-18.50

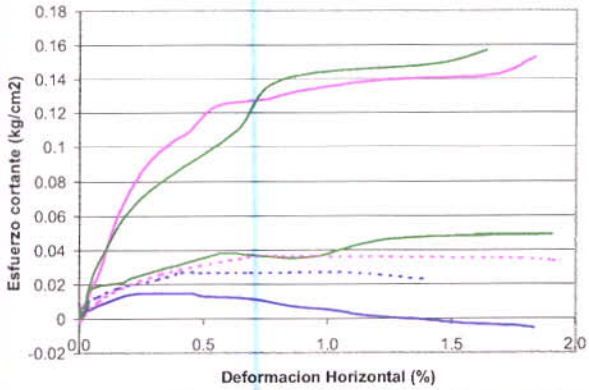
DESCRIPCION: Arcilla gris oscura, consistencia firme, alta plasticidad, humeda

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	10.2	0.25
Residual	9.5	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.93	0.00	0.00	1.93
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.65	1.31	1.95	0.66	1.31	1.95
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.61	1.46	1.58			
HUMEDAD INICIAL (%)	59.43	57.94	55.96	59.43	57.94	55.96
HUMEDAD FINAL (%)	64.19	58.53	59.73			
Dh/h (%)consolidación	1.47	3.15	4.14			
τ max (kg/cm2	0.4	0.48	0.54	0.15	0.20	0.32

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** 07/03/2005

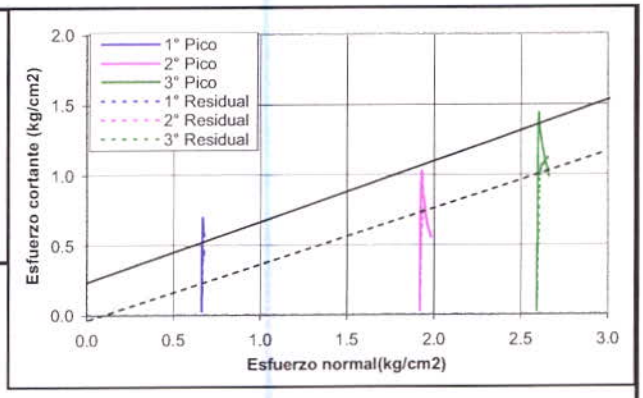
LUGAR: H. GARCES_P5

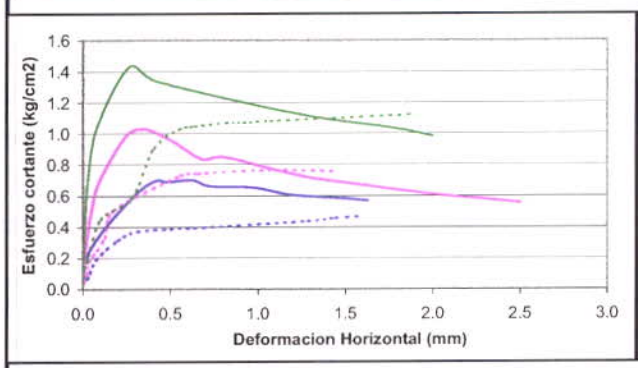
MUESTRA: M6 PROF (m): 11.5-12.0

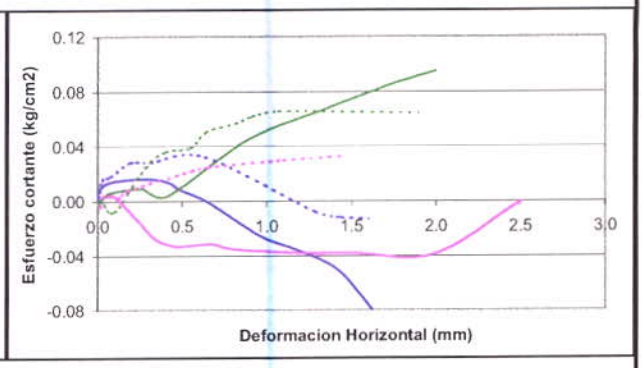
DESCRIPCION: Arcilla amarilla con oxidos, consistencia dura, alta plasticidad, ligeramente humeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	26.5	0.3
Residual	24.6	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00	1.98
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.66	1.92	2.59	0.66	1.92	2.59
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.76	1.98	1.84			
HUMEDAD INICIAL (%)	33.29	33.16	30.13	33.29	33.16	30.13
HUMEDAD FINAL (%)	43.94	41.41	39.47			
Dh/h (%)consolidación	2.05	2.73	1.67			
τ max (kg/cm2)	0.73	1.03	1.43	0.39	0.76	1.07

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic 24/04

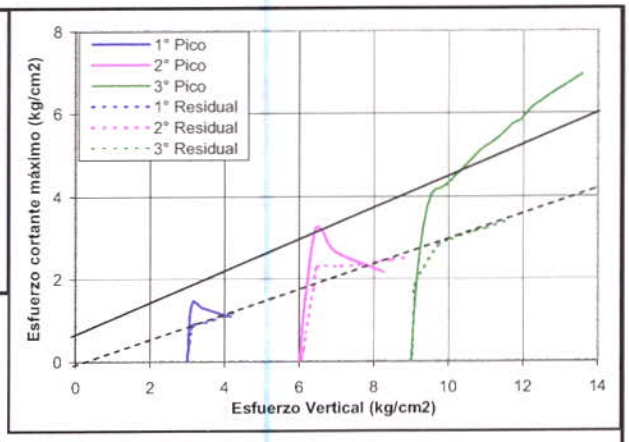
LUGAR: P. AMOR_P7

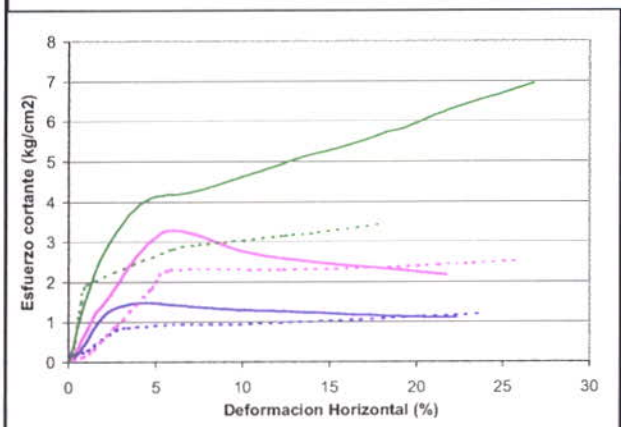
MUESTRA: M10 PROF (m): 21.20-21.60

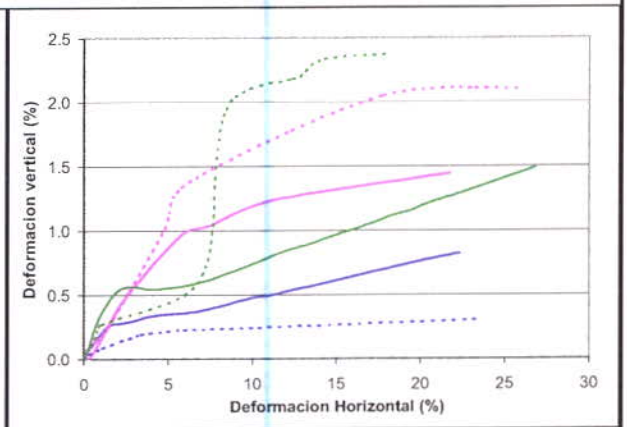
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla gris consistencia firme algo oxidada hümeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	22.7	0.85
Residual	18.6	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.05	2.15	2.05	2.03	2.15	2.05
AREA (cm2)	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48
VOLUMEN INICIAL (cm3)	37.62	37.62	37.62	31.50	33.22	37.62
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	3.00	6.00	9.00	3.00	6.00	9.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.81	1.76	1.80	2.16	2.00	1.80
HUMEDAD INICIAL (%)	39.07	39.11	39.20	39.07	39.11	39.20
HUMEDAD FINAL (%)	41.46	42.56	42.49	41.46	42.56	42.49
Dh/h (%)consolidación	18.53	13.25	18.55			
t max (kg/cm2	1.28	3.16	5.06	0.95	2.30	2.94

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic-24/04

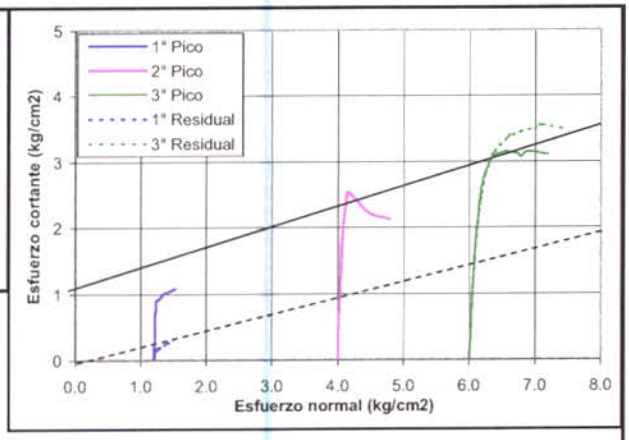
LUGAR: VILLA DEL SUR_P8

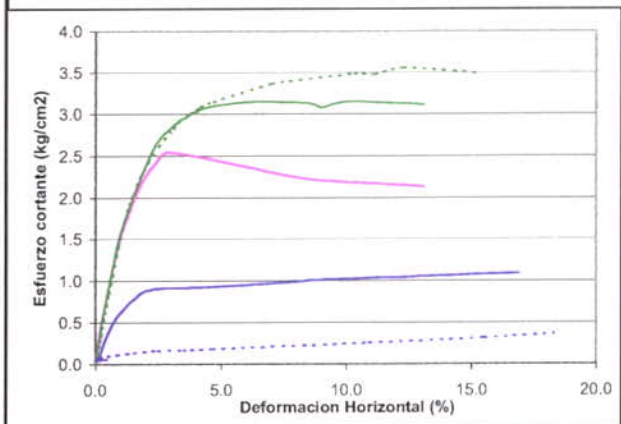
MUESTRA: M15 PROF (m): 16.20-16.90

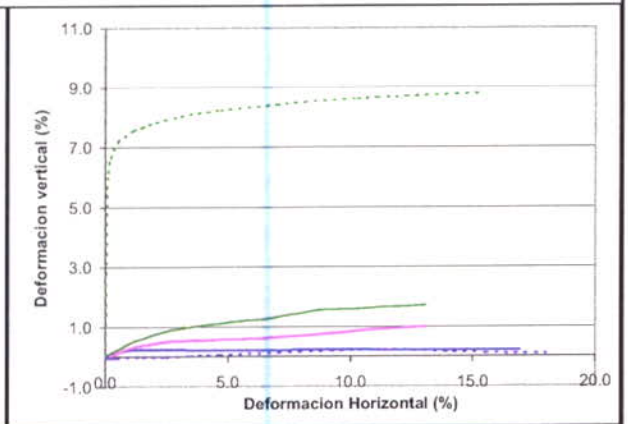
DESCRIPCION: Limo arcilloso gris verdoso consistencia dura húmedo.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	37	1.2
Residual	36.8	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.36	2.29	2.28	2.35	2.29	2.28
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN INICIAL (cm3)	74.89	74.89	74.89	73.12	71.28	74.89
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	1.20	4.00	6.00	1.20	4.00	6.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.92	1.94	1.91	1.97	2.17	1.91
HUMEDAD INICIAL (%)	31.43	31.94	31.86	31.43	22.07	31.72
HUMEDAD FINAL (%)	35.54	35.25	34.09	35.54	27.43	34.09
Dh/h (%)consolidación	2.19	5.05	5.59			
τ max (kg/cm2	0.99	2.54	3.14	0.21		3.08

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** FEB/28/05

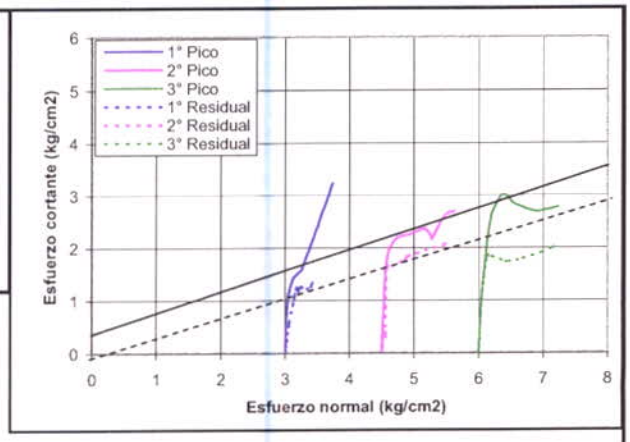
LUGAR: INGEOMINAS_P12

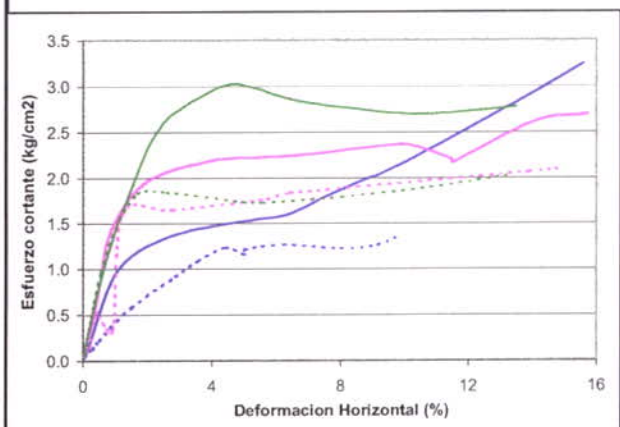
MUESTRA: M21 PROF (m): 32,8-40,0

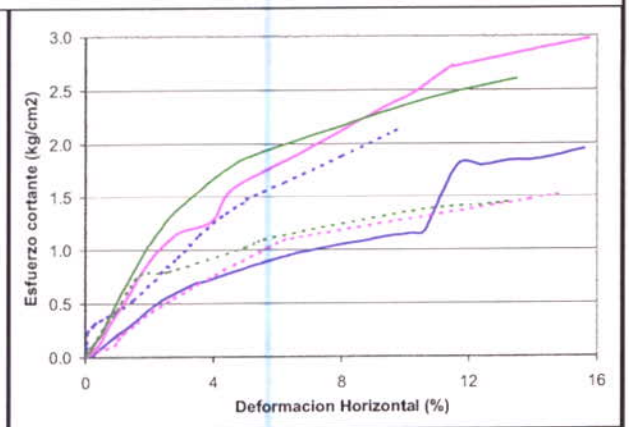
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo cafe con gris verdoso, consistencia firme, algo oxidada y humeda

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	21.8	0.5
Residual	20.1	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.31	2.06	2.20	2.29	2.00	2.20
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN INICIAL (cm3)	74.89	74.89	74.89	71.05	62.13	74.89
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	3.00	4.50	6.00	3.00	4.50	6.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.94	1.75	1.73	2.05	2.11	1.73
HUMEDAD INICIAL (%)	36.02	41.20	41.56	36.02	41.20	41.56
HUMEDAD FINAL (%)	38.68	42.83	42.30	38.68	42.83	42.30
Dh/h (%)consolidación	4.25	17.26	9.52			
τ max (kg/cm2	1.59	2.22	2.98	1.22	1.72	1.84

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic-23/04

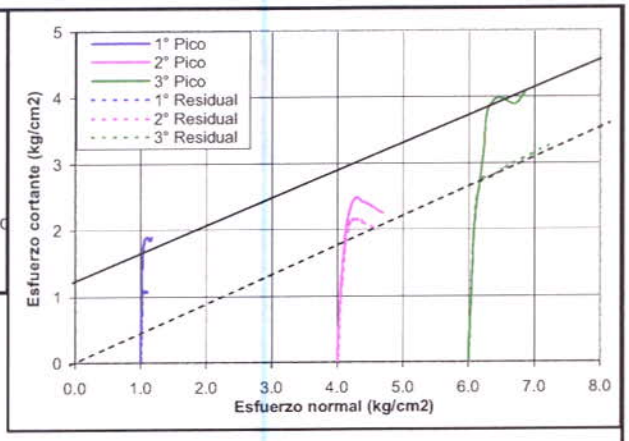
LUGAR: T. NAPOLES_P15

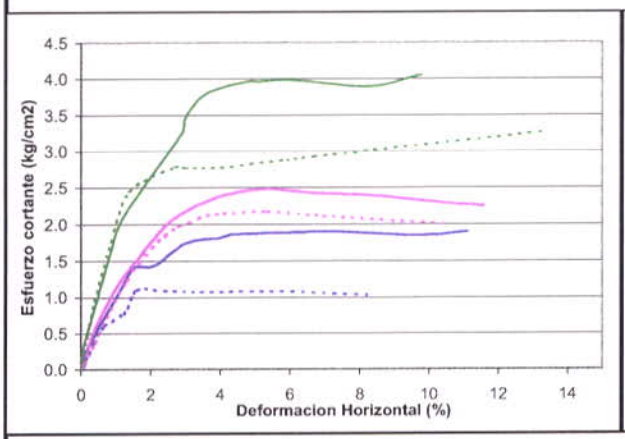
MUESTRA: M8 PROF (m): 18.50-18.70

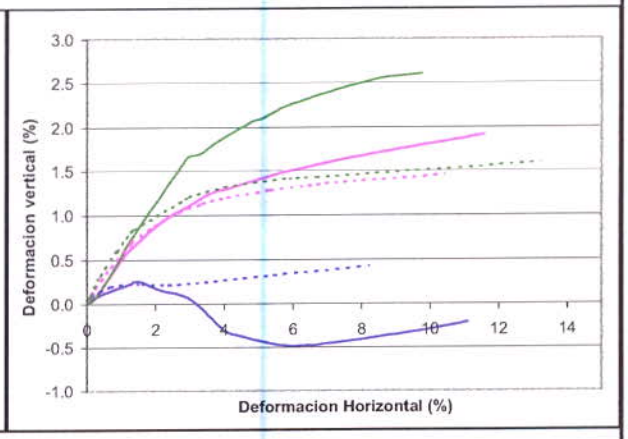
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla café amarillento consistencia media presencia de gravas subredondeadas hümed

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	26.6	1.2
Residual	25.4	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.30	2.18	2.06	2.31	2.18	2.06
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN INICIAL (cm3)	74.89	74.89	74.89	71.72	67.80	74.89
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	1.00	4.00	6.00	1.00	4.00	6.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	2.03	1.78	1.49	2.12	1.97	1.49
HUMEDAD INICIAL (%)	34.71	40.01	40.38	34.71	40.01	40.38
HUMEDAD FINAL (%)	40.06	39.27	39.38	40.06	39.04	39.38
Dh/h (%)consolidación	4.75	10.45	16.95			
τ max (kg/cm2)	1.88	2.48	3.96	1.08	2.20	2.88

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic. 24/04

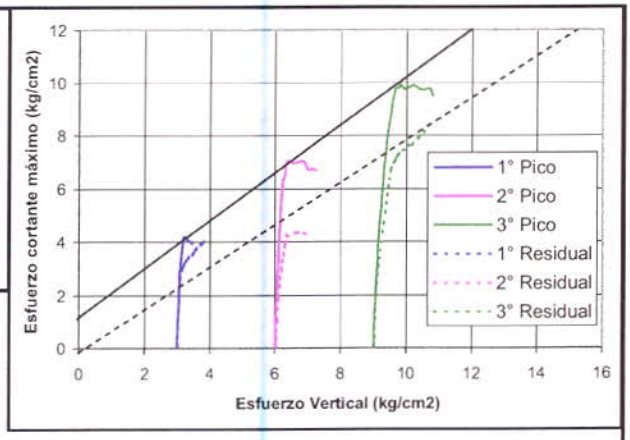
LUGAR: COMFANDI_P16

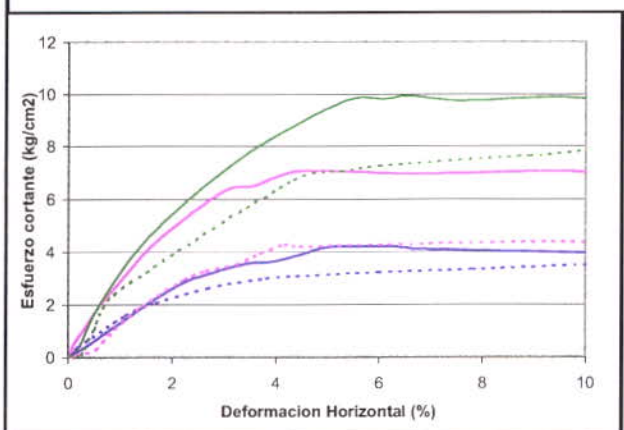
MUESTRA: M16 PROF (m): 28.6-28.6

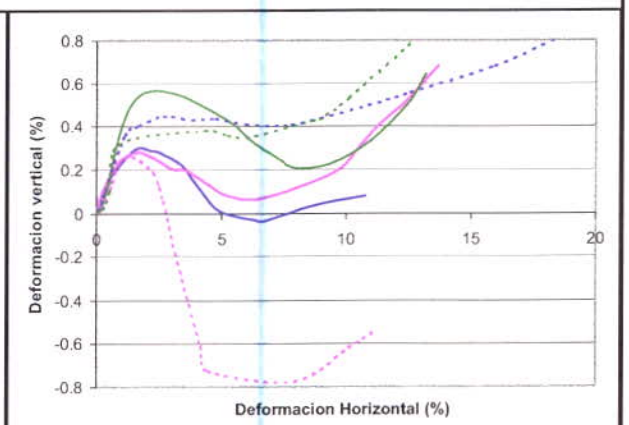
DESCRIPCION: Arena gris verdosa arcillo -limosa habana algo densa muy húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	41.5	1.5
Residual	36.8	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.29	2.02	2.06	2.29	2.02	2.06
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN INICIAL (cm3)	74.89	74.89	74.89	71.21	62.91	74.89
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	3.00	6.00	9.00	3.00	6.00	9.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	2.19	2.24	2.31	2.16	2.46	2.31
HUMEDAD INICIAL (%)	24.81	22.07	25.29	24.81	22.07	25.29
HUMEDAD FINAL (%)	28.28	27.43	27.42	28.28	27.43	27.42
Dh/h (%)consolidación	5.21	19.05	17.09			
τ max (kg/cm2	4.01	6.95	9.73	3.36	4.37	7.25

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb-28/05

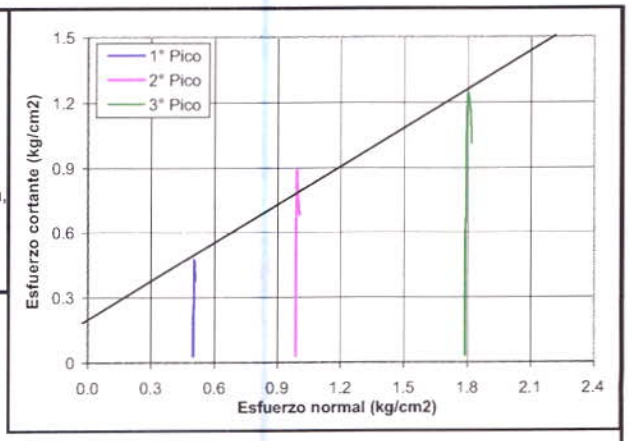
LUGAR: PASOANCHO_P19

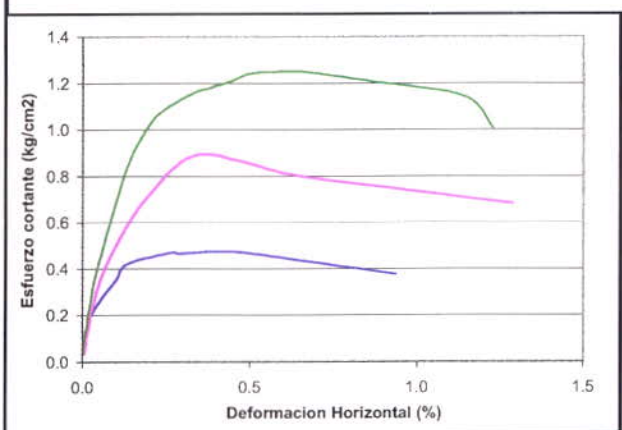
MUESTRA: M6 PROF (m): 9.50-10.0

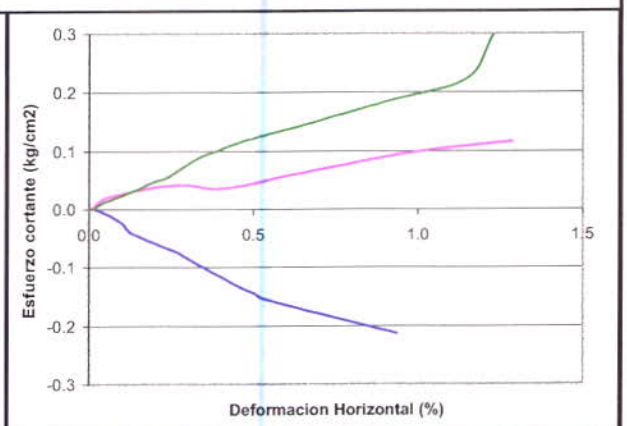
DESCRIPCION: Arcilla amarilla rojiza, consistencia firme, oxidada, alta plasticidad y humeda

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	33.7	0.25
Residual		







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.95	0.00	0.00	1.95
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.50	0.99	1.79	0.98	1.47	1.79
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.78	1.73	1.69			
HUMEDAD INICIAL (%)	47.22	45.56	44.03	0.00	0.00	0.00
HUMEDAD FINAL (%)	48.52	49.31	129.81			
Dh/h (%)consolidación	1.40	3.16	3.01			
τ max (kg/cm2	0.47	0.89	1.24			

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** 28/01/2005

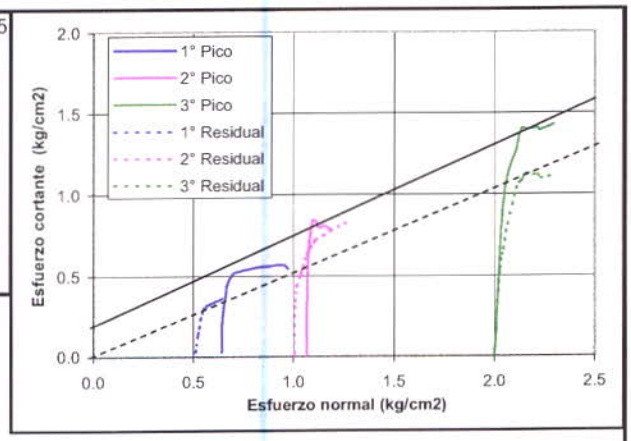
LUGAR: AGUAS DEL SUR_P18

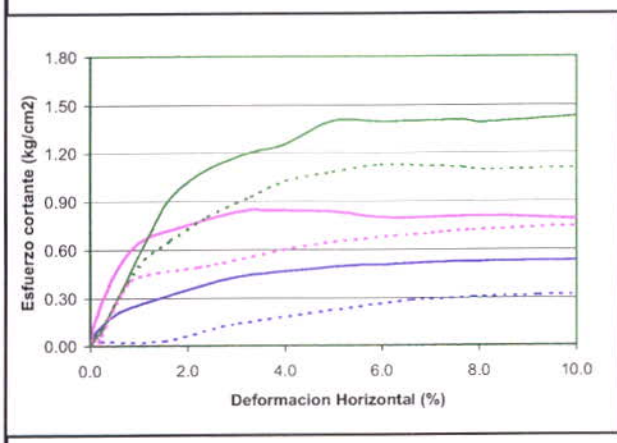
MUESTRA: M7 PROF (m): 12.80-13.20

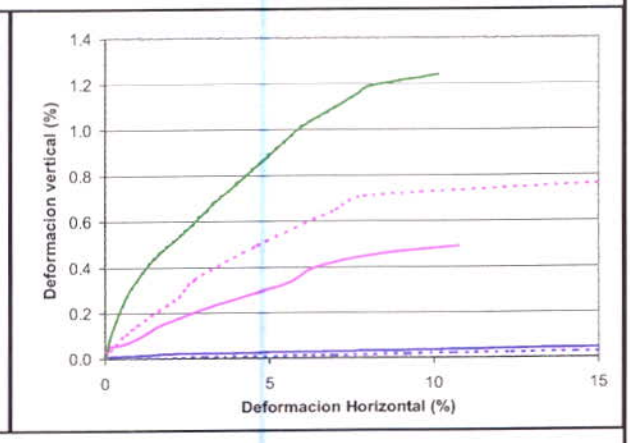
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa con betas cafés consistencia media alta plasticidad húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	33.7	0.2
Residual	30.1	0







PUNTO	1 Pico	2 Pico	3 Pico	1 Residual	2 Residual	3 Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	1.93	1.95	2.31	1.93	1.95	2.31
AREA (cm2)	31.37	31.07	31.07	31.37	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	60.50	60.62	71.72	60.50	60.62	71.72
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.64	1.00	2.00	0.50	1.00	2.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.84	2.20	2.18	1.84	2.19	2.18
HUMEDAD INICIAL (%)	45.66	44.68	19.37	45.66	44.68	19.37
HUMEDAD FINAL (%)	47.88	46.18	20.75	47.88	46.18	20.75
Dh/h (%)consolidación	2.66	23.54	4.41			
τ max (kg/cm2	0.5	0.84	1.4	0.30	0.70	1.12

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic-24/04

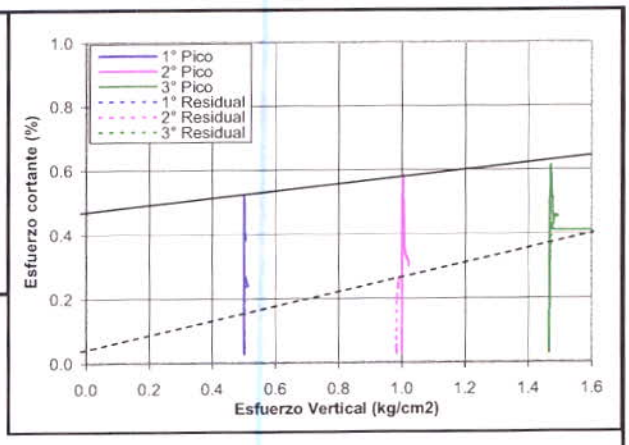
LUGAR: PALMETTO_P21

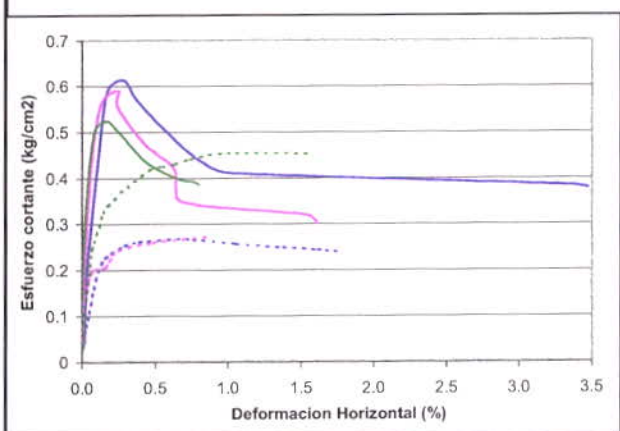
MUESTRA: M2 PROF (m): 5.00-5.20

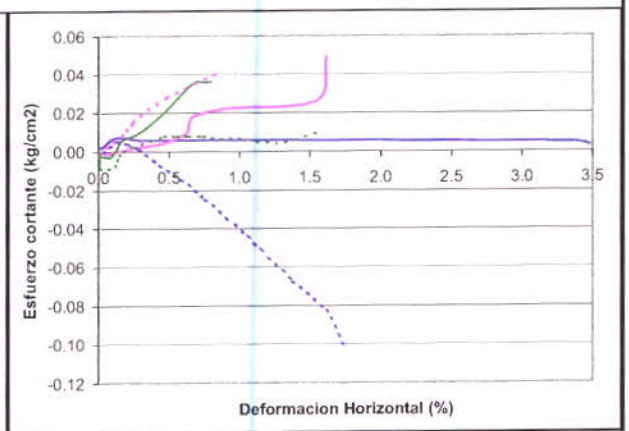
DESCRIPCION: Arcilla gris con amarillo consistencia firme alta plasticidad con oxidaciones húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	16.7	0.45
Residual	12.6	0.05







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.95	0.00	0.00	1.95
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.50	1.00	1.47	0.50	0.98	1.47
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.64	1.66	1.65	1.64	1.66	1.65
HUMEDAD INICIAL (%)	52.32	54.13	50.69	52.32	54.13	50.69
HUMEDAD FINAL (%)	51.84	60.92	55.22	51.84	60.92	55.22
Dh/h (%)consolidación	2.00	2.84	3.13			
τ max (kg/cm2	0.52	0.58	0.61	0.26	0.27	0.40

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic-23/04

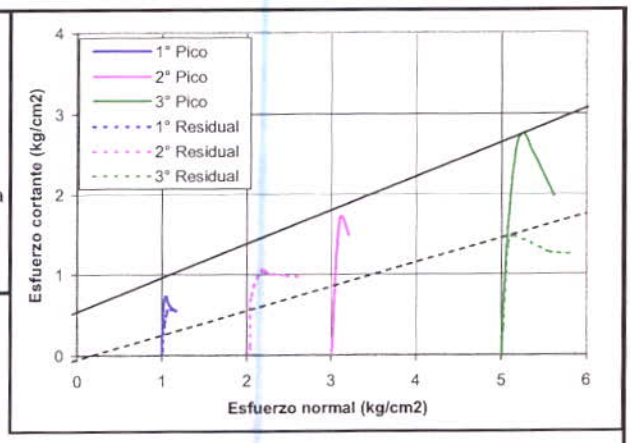
LUGAR: PALMETTO_P21

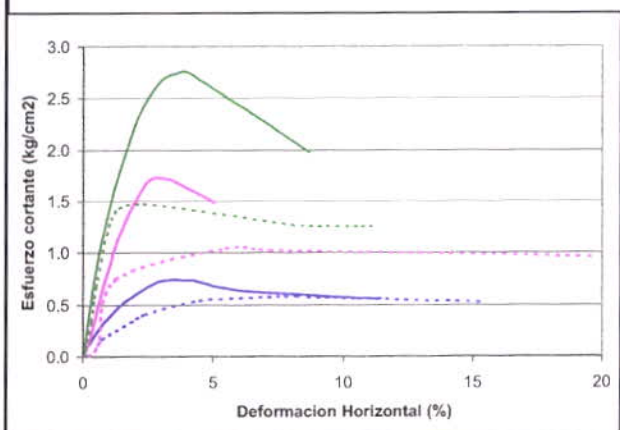
MUESTRA: M17 PROF (m): 23.40-23.60

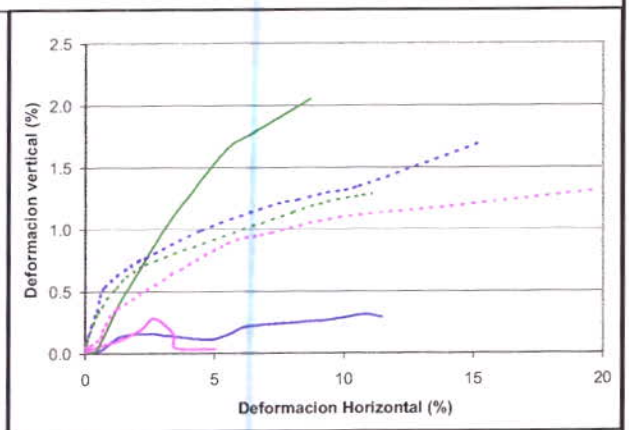
DESCRIPCION: Arcilla limosa habana grisacea consistencaia alta algo oxidada hümeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	20.6	0.75
Residual	18.4	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.36	2.27	2.25	2.36	2.27	2.25
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN INICIAL (cm3)	74.89	74.89	74.89	73.29	70.59	74.89
ESF.VERTICAL (Kg/cm2)	1.00	3.00	5.00	1.00	3.00	5.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.76	1.71	1.77	1.80	1.82	1.77
HUMEDAD INICIAL (%)	44.94	42.23	43.02	44.94	42.23	43.02
HUMEDAD FINAL (%)	50.24	47.45	46.35	50.24	47.45	46.35
Dh/h (%)consolidación	2.06	6.09	6.90			
T max (Kg/cm2)	0.73	1.72	2.75	0.57	1.04	1.47

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic-24/04

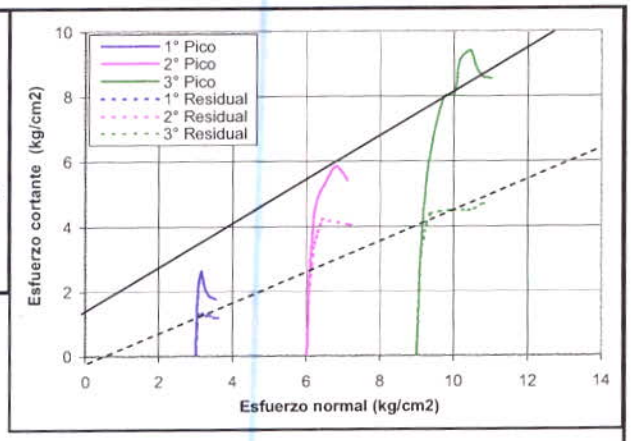
LUGAR: PALMETTO_P21

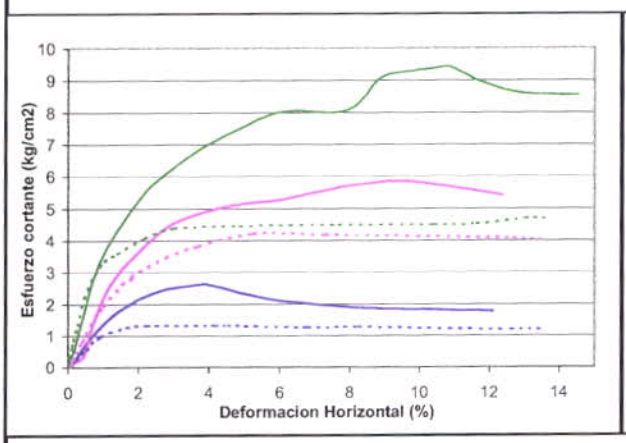
MUESTRA: M69 PROF (m): 86.50-86.80

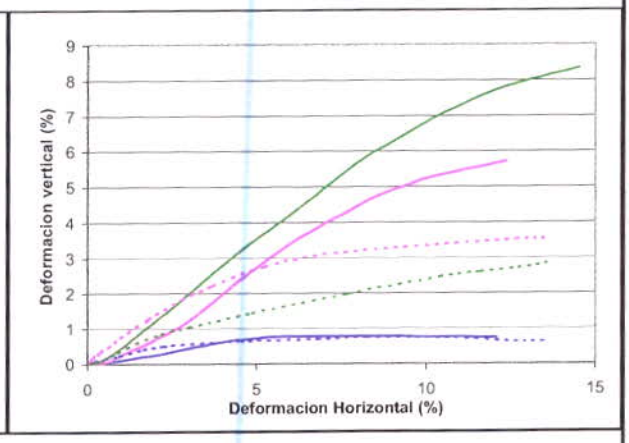
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla negro consistencia firme con oxidaciones hümedo.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	33.7	1.75
Residual	31	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H después de consolidar (cm)	2.23	1.98	2.12	2.21	1.88	2.12
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN INICIAL (cm3)	74.89	74.89	74.89	68.72	58.38	74.89
ESF.VERTICAL (Kg/cm2)	3.00	6.00	9.00	3.00	6.00	9.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.38	1.35	1.39	1.50	2.20	1.39
HUMEDAD INICIAL (%)	73.10	103.46	54.55	73.10	103.46	54.55
HUMEDAD FINAL (%)	104.32	117.84	73.11	104.32	117.84	73.11
Dh/h (%)consolidación	8.13	21.53	13.94			
T max (Kg/cm2)	2.61	5.68	7.44	1.28	3.83	4.18

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Dic-22/04

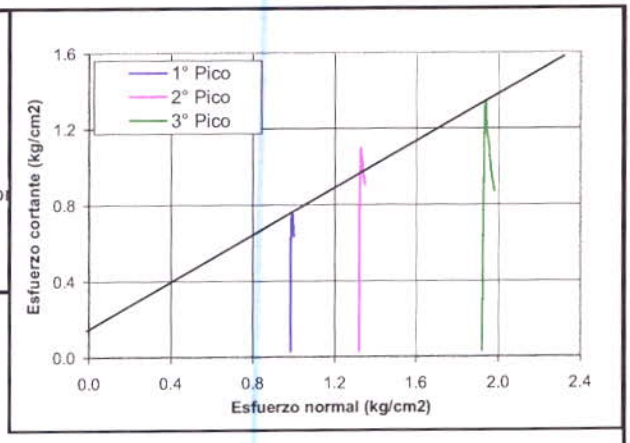
LUGAR: CAMACHO_P28

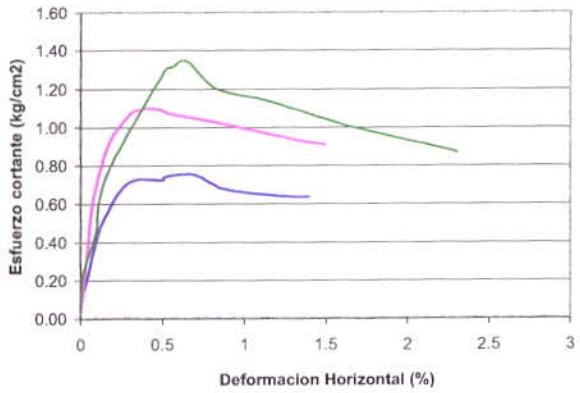
MUESTRA: M12 PROF (m): 15.00-15.20

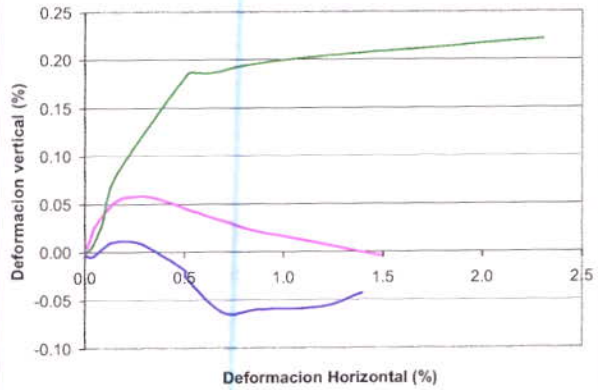
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo gris verdoso con oxidacion consistencia firme alta plasticidad húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	26.6	0.22
Residual		







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.88	0.00	0.00	1.88
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (Kg/cm2)	0.98	1.32	1.92	0.98	1.32	1.92
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.68	1.73	1.68			
HUMEDAD INICIAL (%)	44.67	46.68	46.05	44.67	46.68	46.05
HUMEDAD FINAL (%)	47.29	45.34	45.97			
Dh/h (%)consolidación	7.28	7.41	6.34			
T max (Kg/cm2)	0.75	1.05	1.34			

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 2-05

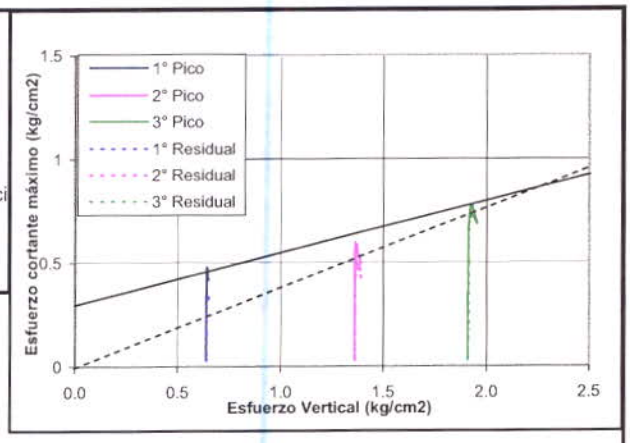
LUGAR: GUADALUPE_P30

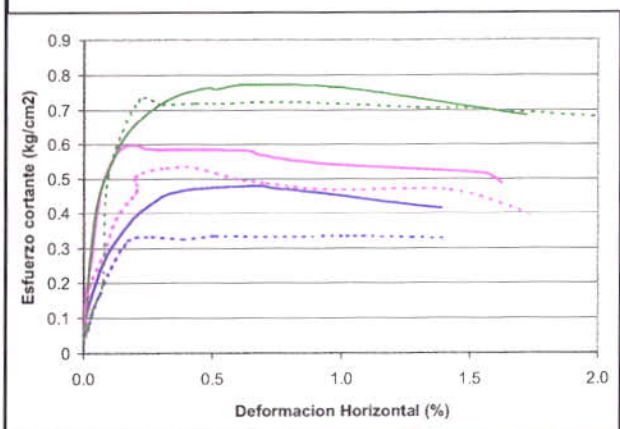
MUESTRA: M2 PROF (m): 7.30-8.10

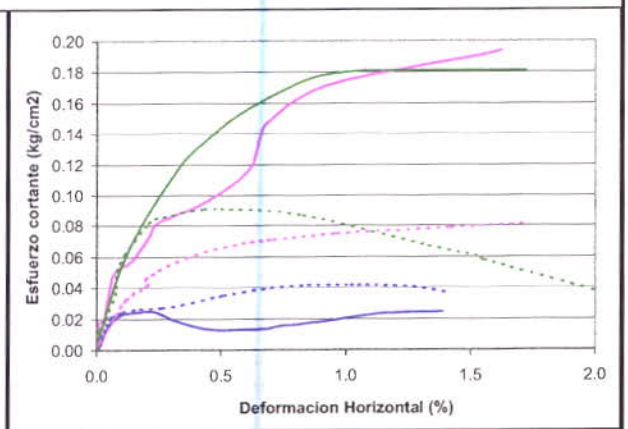
DESCRIPCION: Arcilla con algo de limo café con gris consistenci firme alta plasticidad con oxidaciones humeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	13	0.3
Residual	20.8	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.90	0.00	0.00	1.90
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.64	1.36	1.91	0.64	1.36	1.91
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.73	1.72	1.71			
HUMEDAD INICIAL (%)	48.63	48.60	46.59	48.63	48.60	46.59
HUMEDAD FINAL (%)	48.36	47.93	45.47			
Dh/h (%)consolidación	2.77	4.18	5.69			
τ max (kg/cm2	0.47	0.58	0.77	0.32	0.50	0.71

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

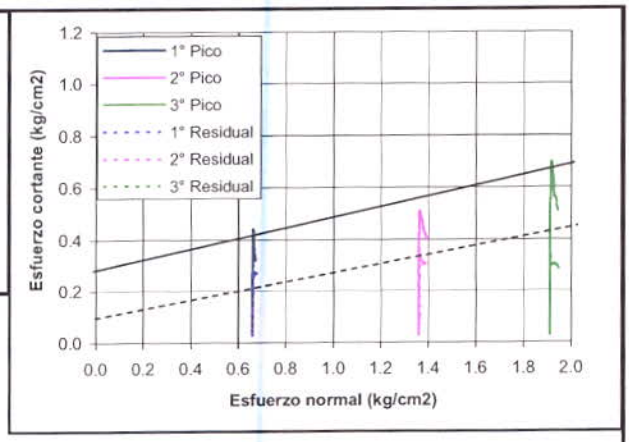
PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 2-05

LUGAR: GUADALUPE_P30

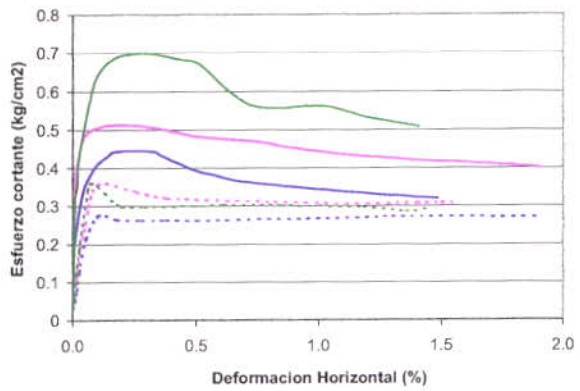
MUESTRA: M3 PROF (m): 8.20-8.40

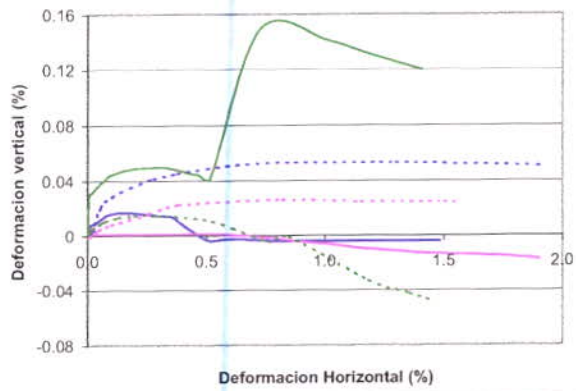
DESCRIPCION: Arcilla gris con café consistencia muy firme alta plasticidad con oxidaciones hûmeda.

OBSERVACIONES:



Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	11.5	0.28
Residual	11.3	0





PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.90	0.00	0.00	1.90
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (Kg/cm2)	0.66	1.36	1.91	0.66	1.36	1.91
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.69	1.70	1.69			
HUMEDAD INICIAL (%)	43.44	43.15	43.45	43.44	43.15	43.45
HUMEDAD FINAL (%)	49.25	48.23	47.91			
Dh/h (%)consolidación	2.91	4.38	5.31			
τ max (Kg/cm2	0.43	0.51	0.69	0.26	0.30	0.32

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 02-05

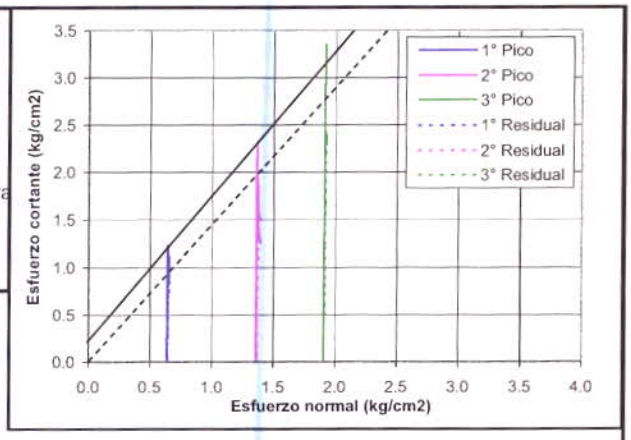
LUGAR: GUADALUPE_P30

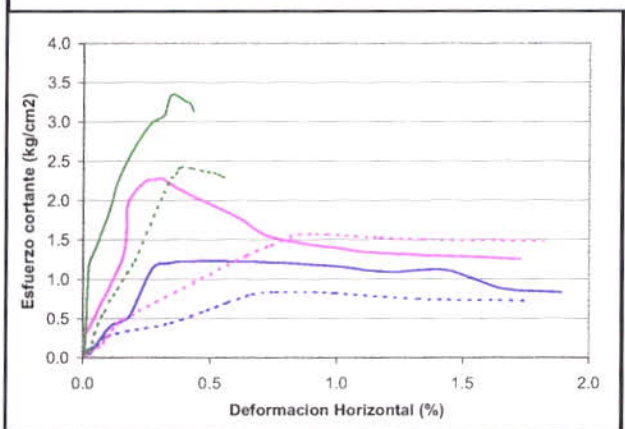
MUESTRA: M12 PROF (m): 22.10-22.40

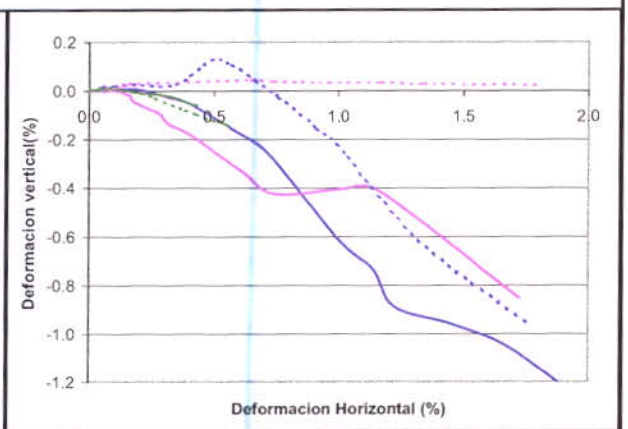
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa oscura consistencia muy dura alta plasticidad,muy hùmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	56.2	0.24
Residual	51	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm)	0.00	0.00	1.91	0.00	0.00	1.91
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (Kg/cm2)	0.64	1.36	1.91	0.64	1.36	1.91
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.59	1.66	1.65			
HUMEDAD INICIAL (%)	49.03	51.61	47.26	49.03	51.61	47.26
HUMEDAD FINAL (%)	51.00	52.76	53.91			
Dh/h (%)consolidación	2.36	3.16	5.00			
T max (Kg/cm2)	1.21	2.23	3.12	0.83	1.57	2.42

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 3-05

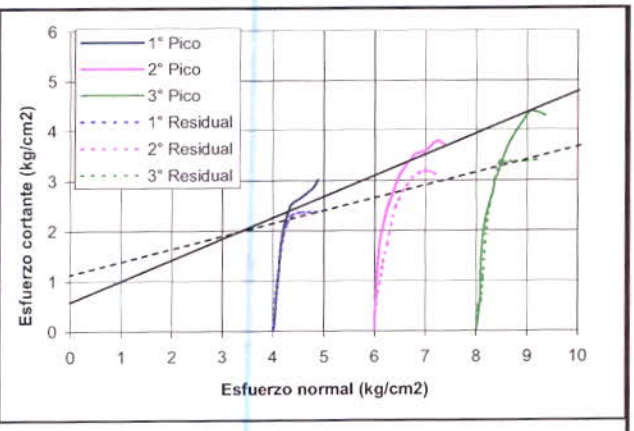
LUGAR: GUADALUPE_P30

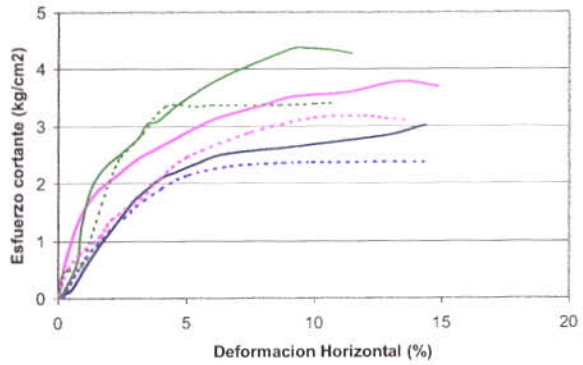
MUESTRA: M17 PROF (m): 28.1-28.3

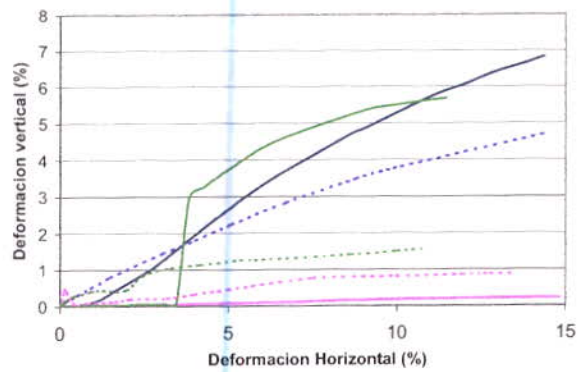
DESCRIPCION: Arcilla organica gris verdosa,consistencia dura, alta plasticidad húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	23.4	0.9
Residual	15.4	1.21







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	2.25	2.20	2.32	2.19	2.19	2.32
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	69.81	68.21	72.21	68.00	68.06	72.21
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	4.00	6.00	8.00	4.00	6.00	8.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.27	1.46	1.59	1.65	1.64	1.59
HUMEDAD INICIAL (%)	162.52	71.04	108.80	162.52	71.04	108.80
HUMEDAD FINAL (%)	153.11	85.51	112.68	153.11	85.90	112.68
Dh/h (%)consolidación	7.27	9.79	3.71			
τ max (kg/cm2)	2.63	3.5	4.36	2.30	2.89	3.40

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 2-05

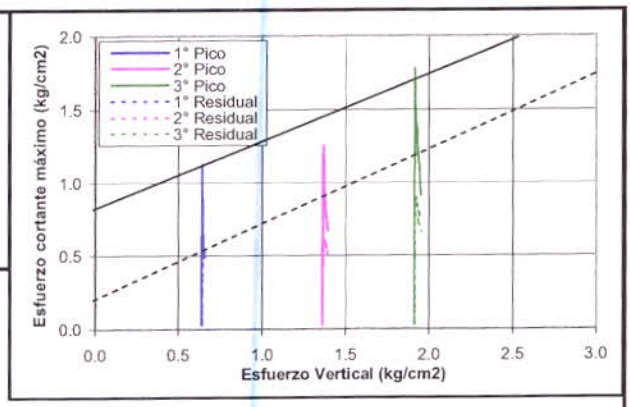
LUGAR: GUADALUPE_P30

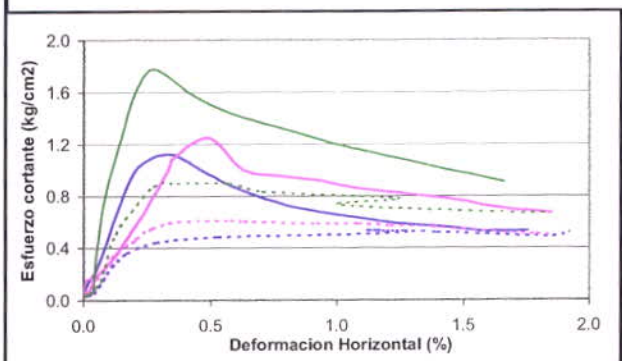
MUESTRA: M19 PROF (m): 28.9-29.10

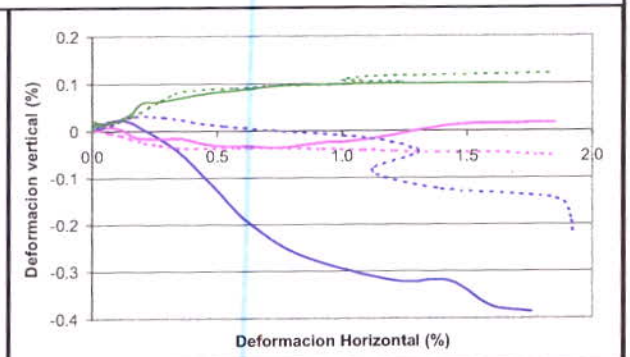
DESCRIPCION: Arcilla gris clara, consistencia dura, alta plasticidad humeda

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	20.6	0.82
Residual	17.5	0.25







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
H despues de consolidar (cm	0.00	0.00	1.91	0.00	0.00	1.91
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46	62.46
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	0.64	1.36	1.91	0.64	1.36	1.91
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.49	1.57	1.48			
HUMEDAD INICIAL (%)	62.10	62.62	59.91	62.10	62.62	59.91
HUMEDAD FINAL (%)	63.56	64.65	63.63			
Dh/h (%)consolidaciór	3.27	3.83	4.78			
τ max (kg/cm2	1.09	1.25	1.58	0.48	0.61	0.89

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 3-05

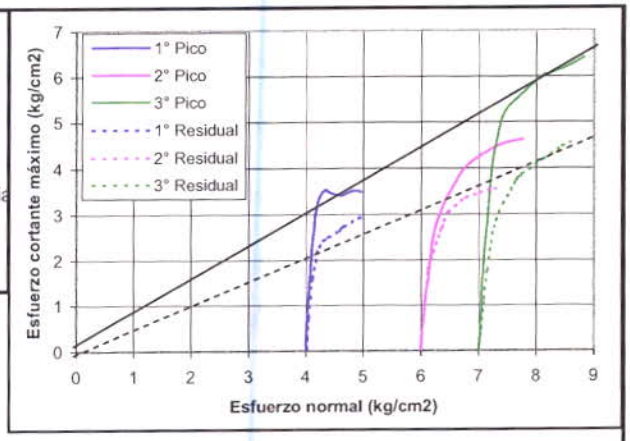
LUGAR: GUADALUPE_P30

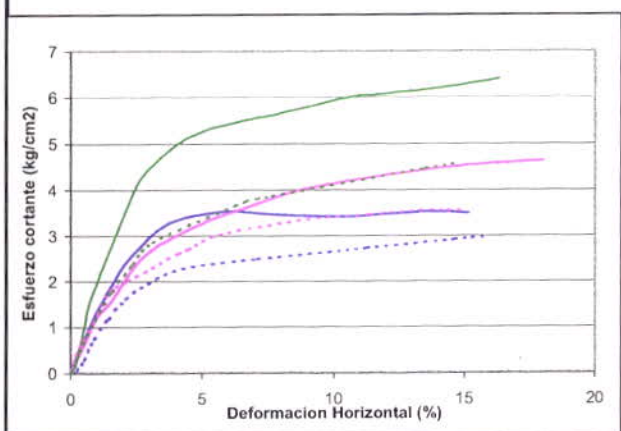
MUESTRA: M21 PROF (m): 34.20-34.60

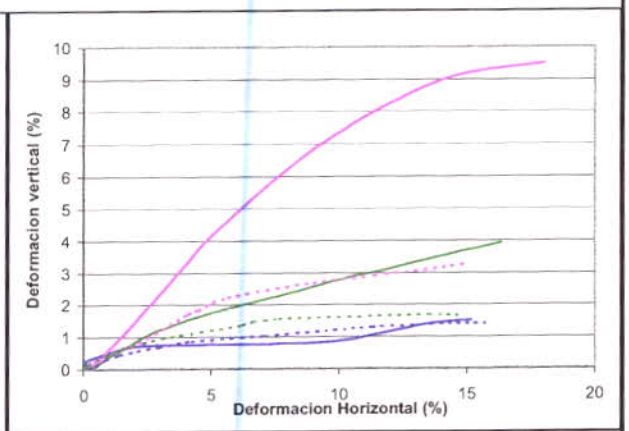
DESCRIPCION: Limo con algo de arcilla gris verdosa ,consistencia dura, húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	38.1	0.25
Residual	31.4	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	2.28	2.28	2.23	2.28	2.07	2.23
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	70.96	70.90	69.45	70.96	64.31	69.45
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	4.00	6.00	7.00	4.00	6.00	7.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.76	1.61	1.82	1.76	1.74	1.82
HUMEDAD INICIAL (%)	69.10	64.16	54.19	69.10	64.16	54.19
HUMEDAD FINAL (%)	65.74	68.76	56.59	65.74	68.76	56.59
Dh/h (%)consolidación	5.53	5.63	7.83			
τ max (kg/cm2	3.49	4.63	5.95	2.63	3.55	4.26

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 3-05

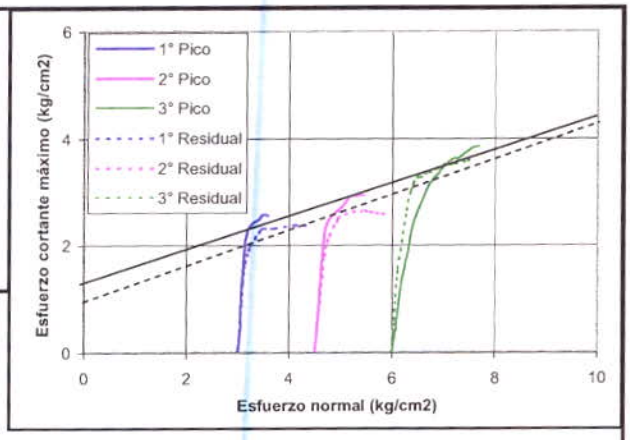
LUGAR: GUADALUPE_P30

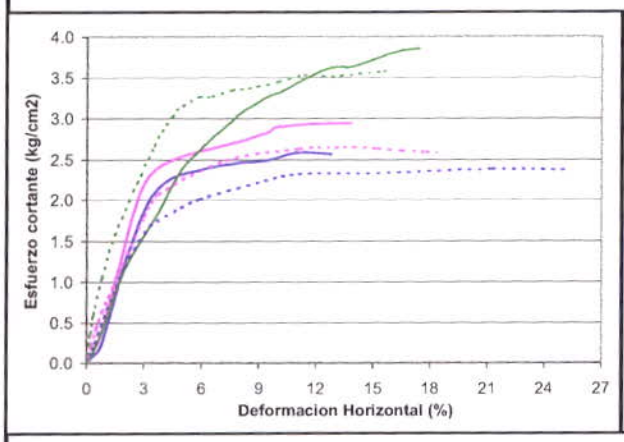
MUESTRA: M25 PROF (m): 7.30-8.10

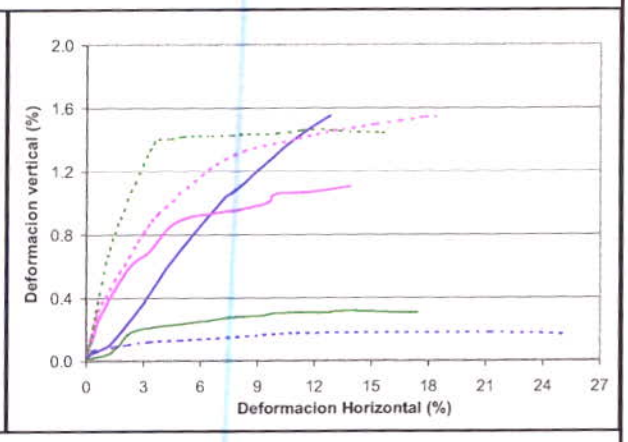
DESCRIPCION: Arcilla con limo gris verdoso ,consistencia muy dura, húmeda.

OBSERVACIONES:

	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	22.5	1.24
Residual	21.6	0.9







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	2.34	2.31	2.28	2.34	2.31	2.28
AREA (cm2)	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50
VOLUMEN(cm3)	36.27	35.87	35.38	36.27	35.87	35.38
ESF.VERTICAL (Kg/cm2)	3.00	4.50	6.00	3.00	4.50	6.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.79	1.73	1.69	1.79	1.73	1.69
HUMEDAD INICIAL (%)	49.20	56.44	60.57	49.20	56.44	60.57
HUMEDAD FINAL (%)	49.80	57.19	65.27	49.80	57.19	65.27
Dh/h (%)consolidación	2.39	3.51	4.96			
τ max (Kg/cm2	2.56	2.93	3.8	2.12	2.63	3.31

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 2-05

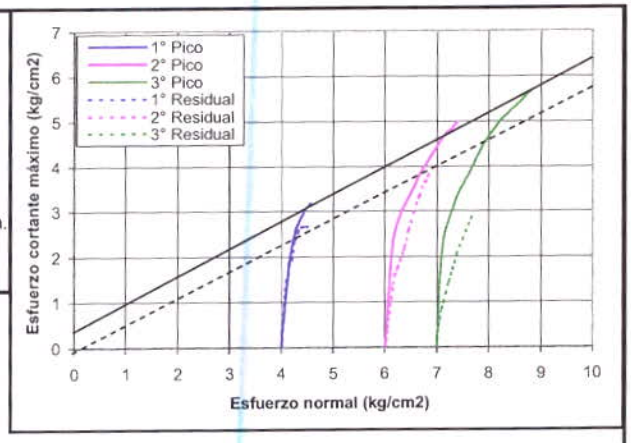
LUGAR: GUADALUPE_P30

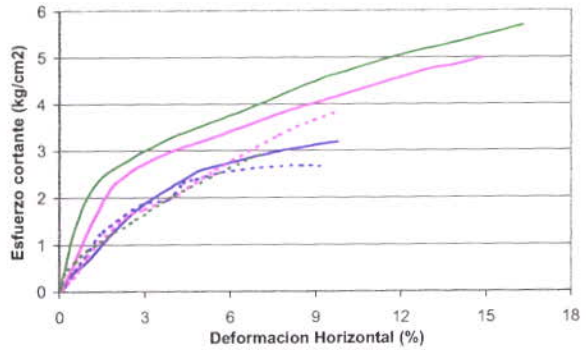
MUESTRA: M29 PROF (m): 46.1-46.4

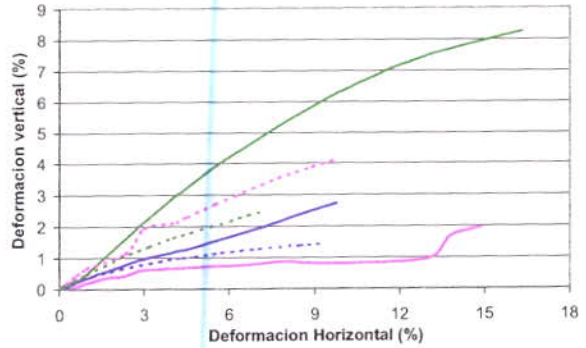
DESCRIPCION: Limo areno-arcilloso gris verdoso oscuro consistencia muy firme alta plasticidad y húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	33	0.49
Residual	32.1	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	2.38	2.33	2.19	2.38	2.33	2.19
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	73.99	72.34	68.00	73.99	72.34	68.00
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	4.00	6.00	7.00	4.00	6.00	7.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.64	1.64	1.72	1.64	1.64	1.72
HUMEDAD INICIAL (%)	55.26	55.45	58.74	55.26	55.45	58.74
HUMEDAD FINAL (%)	58.91	57.97	61.31	58.91	57.97	61.31
Dh/h (%)consolidación	1.22	3.52	10.12			
τ max (kg/cm2	3.05	4.5	4.96	2.66	3.81	4.26

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo-23-05

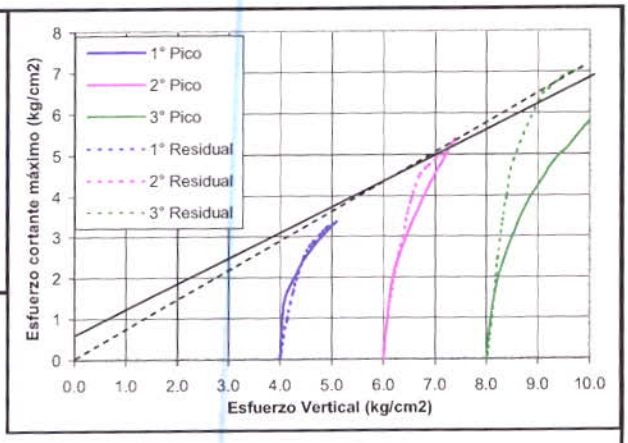
LUGAR: GUADALUPE_P31

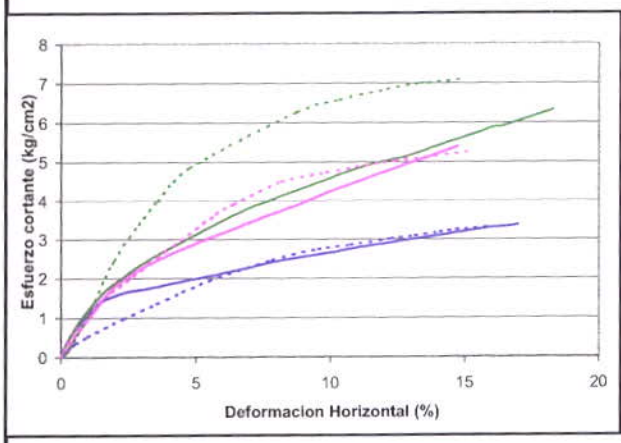
MUESTRA: M31 PROF (m): 49.4-49.7

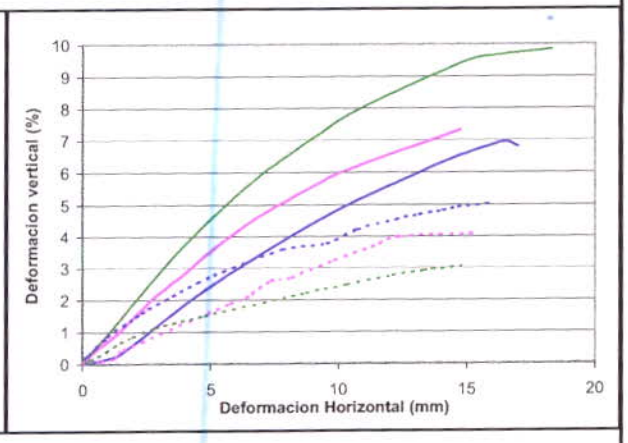
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa,consistencia dura, alta plasticidad poco densa y húmeda.

OBSERVACIONES:

Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	36.2	0.62
Residual	38.4	0







PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	2.21	2.17	2.06	2.21	2.17	2.06
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	68.71	67.28	64.09	68.71	67.28	64.09
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	4.00	6.00	8.00	4.00	6.00	8.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.33	1.32	1.36	1.33	1.30	1.36
HUMEDAD INICIAL (%)	208.58	193.46	202.99	208.58	193.46	202.99
HUMEDAD FINAL (%)	193.56	207.97	209.57	193.56	207.97	209.57
Dh/h (%)consolidación	9.00	11.31	16.85			
t max (kg/cm2	3.37	5.38	6.3	2.75	4.72	6.58

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE CORTE DIRECTO

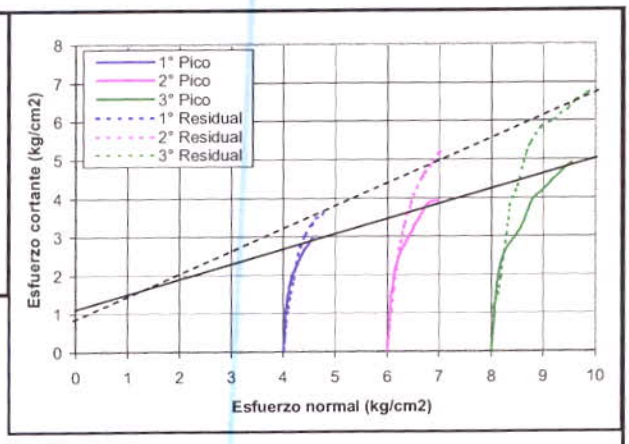
PROYECTO: CALI **FECHA:** Mayo 15-05

LUGAR: GUADALUPE_P30

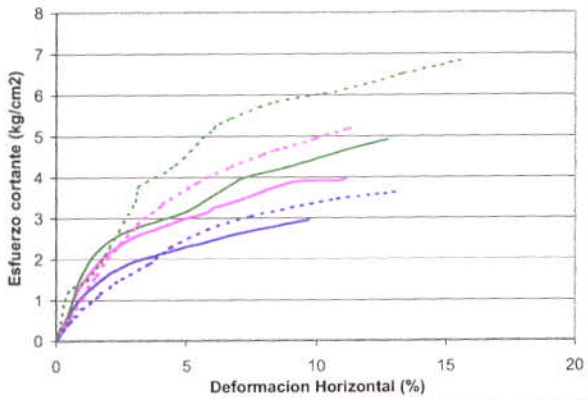
MUESTRA: M35 PROF (m): 7.30-8.10

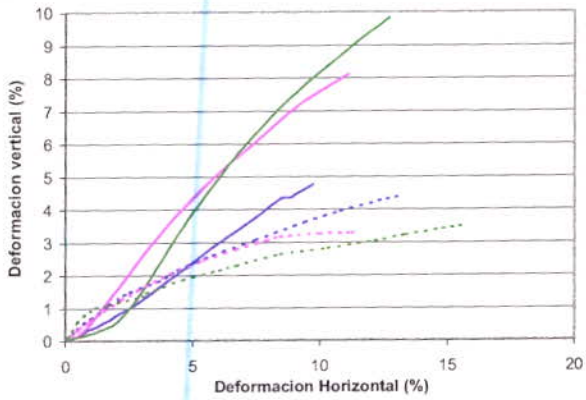
DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa,consistencia muy firme, alta plasticidad y húmeda.

OBSERVACIONES:



Condicion	ϕ' grados	c' kg/cm2
Pico	24.2	1.13
Residual	32.5	0.98





PUNTO	1° Pico	2° Pico	3 Pico	1° Residual	2° Residual	3° Residual
ALTURA MUESTRA (cm)	2.29	2.18	2.02	2.29	2.18	2.02
AREA (cm2)	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
VOLUMEN(cm3)	71.21	67.76	62.82	71.21	67.76	62.82
ESF.VERTICAL (kg/cm2)	4.00	6.00	8.00	4.00	6.00	8.00
PESO UNITARIO (g/cm3)	1.25	1.29	1.41	1.25	1.29	1.41
HUMEDAD INICIAL (%)	247.22	235.67	248.53	247.22	235.67	248.53
HUMEDAD FINAL (%)	250.70	236.22	250.93	250.70	236.22	250.93
Dh/h (%)consolidación	5.17	10.51	19.20			
τ max (kg/cm2	2.87	3.96	4.67	3.47	4.93	6.02

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
NAVARP1M1	1.8	MH	38.7	72.03	39.97	32.06	1.756	1.266	2.538							
NAVARP1M2	2.9		47.7				1.691	1.145	2.623							
NAVARP1M3	3.3	CL	25.3	46.79	19.62	27.17	1.974	1.575	2.753							
NAVARP1M4	3.6	ML	33.8	43.51	26.49	17.02										
NAVARP1M5	4.0	CH	35.9	69.10	26.47	42.63	1.853	1.363	2.786				0.68	37.5		
NAVARP1M6	5.5	SM	21.9				1.820	1.493		0.00	81.43	18.57				
NAVARP1M7	6.8	CH	49.8	54.14	26.81	27.33										
NAVARP1M8	7.9	ML	37.9	31.27	26.19	5.08										
NAVARP1M9	9.3		21.7				1.638	1.346	2.650							
NAVARP1M10	13.0	SP	16.7							3.97	91.16	4.87				
NAVARP1M11	16.0	SP	16.9							0.36	97.43	2.21				
NAVARP1M12	22.0	SM	26.0				1.940	1.540	2.650	8.86	63.09	28.05				
NAVARP1M13	24.9	SP	9.9							0.30	99.06	0.64				
NAVARP1M14	27.6	SP	4.3							30.19	69.28	0.53				
NAVARP1M15	29.3	ML	43.8							33.22	8.10	58.68				
NAVARP1M16	30.9	SP	13.4							2.49	95.35	2.16				
NAVARP1M17	33.9	SP	4.7							26.63	72.60	0.77				
NAVARP1M18	37.0	SP	11.2							4.62	93.99	1.39				
NAVARP1M19	40.0	SP	11.8							23.89	74.39	1.72				
NAVARP1M20	42.8	SP	10.8							20.05	78.29	1.66				
NAVARP1M21	44.1															
NAVARP1M22	44.4															
NAVARP1M23	46.0															
NAVARP1M24	49.2	MH	60.3	74.36	37.28	37.08										
NAVARP1M25	49.7	CL	36.4	47.63	22.20	25.43	1.937	1.420					0.41	76		
NAVARP1M26	50.0	CH	48.6	84.69	33.12	51.57										
NAVARP1M27	50.2	MH	42.9	82.35	40.78	41.57										
NAVARP1M28	50.4	CH	44.6	77.63	33.90	43.73	1.660	1.148					0.25	17		
NAVARP1M29	51.6	CH	40.2	69.25	31.69	37.56	1.810	1.291	2.460							
NAVARP1M30	51.8		45.0				1.790	1.235					0.91	146		
NAVARP1M31	52.0															
NAVARP1M32	52.2	CH	47.1	62.62	27.08	35.54	1.720	1.169					1.55	187.5		
NAVARP1M33	52.5	CH	49.8	58.44	27.15	31.29	1.650	1.101	2.550				2.75	338.5		
NAVARP1M34	55.3															
NAVARP1M35	55.8															
NAVARP1M36	56.3															
NAVARP1M37	58.0	SP	23.9							0.00	97.80	2.20				
NAVARP1M38	59.8															
NAVARP1M39	60.2															
NAVARP1M40	60.5		57.7													
NAVARP1M41	61.4															
NAVARP1M42	62.0	ML	48.4	46.35	27.15	19.20	1.770	1.193					1.05	133		
NAVARP1M43	62.3		45.8		NP		1.910	1.310							0	
NAVARP2M1	0.8	MH	40.7	67.37	35.72	31.65	1.750	1.244	2.640				0.83	21.5		
NAVARP2M2	1.0		49.7				1.680	1.122	2.650							
NAVARP2M3	1.2	CH	48.6	84.14	34.38	49.76	1.690	1.138					0.49	29.2		
NAVARP2M4	2.3		29.8				1.940	1.495	2.740							
NAVARP2M5	2.6		26.2													
NAVARP2M6	3.6	CL	27.3	43.95	19.92	24.03	2.010	1.579					0.49	24.3		
NAVARP2M7	3.8	ML		41.68	26.89	14.79										
NAVARP2M8	4.1	CL	45.1	49.73	26.27	23.46	1.920	1.324					0.55	25		
NAVARP2M9	5.4		40.3													
NAVARP2M10	5.8		45.9				1.740	1.193	2.650							
NAVARP2M11	6.0															
NAVARP2M12	6.8	SM	14.5							14.42	69.62	15.96				
NAVARP2M13	7.3	SP	24.8							0.59	96.11	3.30				
NAVARP2M14	9.4	SP SM	29.8							0.00	92.86	7.14				
NAVARP2M15	12.8		43.8													0
NAVARP2M16	15.3	SM								14.42	69.62	15.96				
NAVARP2M17	16.8	SP	37.0							0.59	96.11	3.30				
NAVARP1E10A	13.0															
NAVARP1E12A	15.0															
NAVARP1E13A	17.0															
NAVARP1E14A	19.0															
NAVARP1E15A	21.0															
NAVARP1E16A	23.0															
NAVARP1E17A	25.0															
NAVARP1E18A	29.0															
NAVARP1E19A	32.0															
NAVARP1E20A	36.0															
VELODP3M1	1.0		35.8				1.870	1.377					1.68	76.5		
VELODP3M2	2.1		42.8				1.786	1.250					0.31	14		
VELODP3M3	7.0	MH	33.6	59.14	33.19	25.95	1.750	1.310								
VELODP3M4	7.8		46.2				1.796	1.228								
VELODP3M5	8.1	MH	42.0	67.34	40.33	27.01	1.920	1.352	2.658							
VELODP3M6	8.3	SM	48.5							0.93	76.97	22.10				
VELODP3M7	8.5		39.9				1.790	1.279								
VELODP3M8A	15.1	MH	41.8	69.72	36.75	32.97	1.833	1.293	2.854							
VELODP3M8B	15.4		44.5													
VELODP3M9	16.9	MH	51.0	72.53	36.32	36.21	1.750	1.159								
VELODP3M10	18.7		44.8													
VELODP3M11	19.2		44.1				1.790	1.242					1.01	80		
VELODP3M12	20.3		48.4				1.654	1.114					0.98	62.8		
VELODP3M13	21.1	CH	51.6	103.35	39.95	63.40	1.698	1.120	2.726							
VELODP3M14A	23.3		40.6													
VELODP3M14B	23.6		43.1													
VELODP3M15	23.9		42.8				1.785	1.250								
VELODP3M16A	25.9		43.3													
VELODP3M16B	26.1		41.6													
VELODP3M17	27.1	CH	47.1	97.81	36.79	61.02	1.750	1.190								
VELODP3M18	27.7		41.8													
VELODP3M19	28.4		49.9													
VELODP3M20	29.1	MH	45.8	92.87	40.05	52.82	1.710	1.173								
VELODP3M21	29.5		46.2													
VELODP3M22	31.1	CH	46.2	94.95	39.04	55.91										
VELODP3M23	31.5	MH	44.2	103.06	44.70	58.36	1.810	1.255								
VELODP3M24	32.1		44.4													
VELODP3M25	32.7		49.1													
VELODP3M26A	33.0		48.1													
VELODP3M26B	33.1		44.1				1.790	1.243					0.45	30		
VELODP3M27	33.5		44.0													
VELODP3M28	34.5		85.4													
VELODP3M29	34.8	MH	47.0	107.75	52.72	55.03	1.670	1.136	2.534							
VELODP3M30	36.1		47.0				1.660	1.129								

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
NAVARP1M1			0.320	1.005	1.800	0.253	0.037	5.625	1.47E-05	8.70E-02						
NAVARP1M2			0.450	1.289	1.500	0.429	0.020	3.333	3.76E-05	1.28E-01						
NAVARP1M3			0.470	0.748	1.900	0.230	0.029	4.043	1.99E-05	1.26E-01						
NAVARP1M4																
NAVARP1M5			0.540	1.045	2.200	0.250	0.030	4.074	6.74E-06	8.84E-02	TC Y CU	0.4	34.4	9	1250	26
NAVARP1M6											TC Y CU	0	30.5	13	877	22
NAVARP1M7																
NAVARP1M8																
NAVARP1M9			1.000	0.970	1.500	0.138	0.011	1.500	7.24E+02	5.63E-01						
NAVARP1M10																
NAVARP1M11																
NAVARP1M12			2.100	0.595	2.100	0.296	0.010	1.000	1.13E-05	9.38E-02						
NAVARP1M13																
NAVARP1M14																
NAVARP1M15																
NAVARP1M16																
NAVARP1M17																
NAVARP1M18																
NAVARP1M19																
NAVARP1M20																
NAVARP1M21																
NAVARP1M22																
NAVARP1M23																
NAVARP1M24																
NAVARP1M25																
NAVARP1M26																
NAVARP1M27																
NAVARP1M28																
NAVARP1M29			4.500	0.803	4.500	0.145	0.018	1.000	1.42E-06	9.47E-02						
NAVARP1M30																
NAVARP1M31																
NAVARP1M32																
NAVARP1M33			4.550	1.208	4.550	0.240	0.024	1.000	8.87E-06	7.73E-01						
NAVARP1M34																
NAVARP1M35																
NAVARP1M36																
NAVARP1M37																
NAVARP1M38																
NAVARP1M39																
NAVARP1M40																
NAVARP1M41																
NAVARP1M42																
NAVARP1M43	34															
NAVARP2M1			0.140	1.118	3.000	0.273	0.080	21.429	7.45E-06	4.89E-02						
NAVARP2M2			0.180	1.357	2.500	0.483	0.062	13.889	2.99E-05	8.63E-02						
NAVARP2M3																
NAVARP2M4			0.380	0.834	1.900	0.322	0.054	5.000	2.92E-05	1.98E-01						
NAVARP2M5																
NAVARP2M6																
NAVARP2M7																
NAVARP2M8																
NAVARP2M9																
NAVARP2M10			0.710	1.219	3.600	0.365	0.021	5.070	1.19E-06	5.32E-03						
NAVARP2M11																
NAVARP2M12																
NAVARP2M13																
NAVARP2M14																
NAVARP2M15		24.3														
NAVARP2M16																
NAVARP2M17																
NAVARP1E10A											TC	0	38.5	20	1667	32
NAVARP1E12A											TC	0	38.5	22	1333	29
NAVARP1E13A											TC	0	39	22	1000	27
NAVARP1E14A											TC	0	38.2	12	1333	29
NAVARP1E15A											TC	0	37.6	15	1000	27
NAVARP1E16A											TC	0	37.8	7	1667	32
NAVARP1E17A											TC	0	38.6	7	1333	29
NAVARP1E18A											TC	0	38.6	6	1000	27
NAVARP1E19A											TC	0	37.2	12	1667	32
NAVARP1E20A											CU	0	38			
VELODP3M1			0.185	0.982	2.300	0.241	0.019	12.432	2.39E-06	1.36E-01						
VELODP3M2			0.378	1.149	1.1	0.277	0.052	2.910	1.52E-05	0.208844						
VELODP3M3											TC		-	36	400	28
VELODP3M4			0.904	1.061	1.6	0.197	0.048	1.770	9.03E-06	0.5398483						
VELODP3M5											CU	0.4	7.7			
VELODP3M6																
VELODP3M7			1.180	1.152	3.100	0.300	0.047	2.627	7.30E-07	5.72E-02						
VELODP3M8A											TC CU	0	32	53	312.5	22
VELODP3M8B																
VELODP3M9			1.850	1.261	2.100	0.428	0.088	1.135	1.47E-06	4.71E-02						
VELODP3M10																
VELODP3M11																
VELODP3M12																
VELODP3M13											TC CU	0	28.3	49	263.16	16
VELODP3M14A																
VELODP3M14B																
VELODP3M15			2.17	1.143	3	0.237	0.017	1.382	2.88E-06	0.3647511						
VELODP3M16A																
VELODP3M16B																
VELODP3M17			2.550	1.278	2.600	0.292	0.054	1.020	1.23E-06	8.83E-02						
VELODP3M18																
VELODP3M19																
VELODP3M20			2.6	1.184	2.6	0.207	0.021	1.000	2.73E-07	0.0330098						
VELODP3M21																
VELODP3M22																
VELODP3M23			3.000	1.060	3.000	0.225	0.035	1.000	1.86E-06	2.04E-01						
VELODP3M24																
VELODP3M25																
VELODP3M26A																
VELODP3M26B																
VELODP3M27																
VELODP3M28																
VELODP3M29			3.300	1.287	4.000	0.232	0.033	1.212	1.24E-06	2.08E-01						
VELODP3M30											CU	0.4	18.4			

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eli inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
VELODP3M31	37.1		90.4													
VELODP3M32	37.4		86.1						2.419							
VELODP3M32	37.4	MH	82.3	100.97	50.23	50.74	1.342	0.736					1.53	90.9		
VELODP3M33	38.1		125.9		NP		1.520	0.673	2.097							
VELODP3M34	38.5		133.6													
VELODP3M35	38.8		98.7													
VELODP3M36	40.4		34.1		NP		1.853	1.382	2.631							
VELODP3M37	41.1															
VELODP3M38	41.7		65.8				1.520	0.917								
VELODP3M39	42.2		46.9													
VELODP3M40	42.7	CH	42.5	82.64	36.72	45.92			2.744							
VELODP3M41	43.9		35.5		NP		1.870	1.380	2.689							
VELODP3M42	48.3	SM								0.93	76.97	22.10				
VELODP3M43	49.3															
VELODP3M44	51.2	MH	48.1	75.65	43.48	32.17			2.402							
VELODP3M45	51.6		50.1													
VELODP3M46	53.2	MH	46.4	126.73	51.75	74.98	1.630	1.114								
VELODP3M47	54.1		43.2													
VELODP3M48	54.4		47.1				1.719	1.169					2.44	154		
VELODP3M49	54.7		41.6				1.680	1.187					0.37	30		
VELODP3M50	54.9	MH	48.4	64.58	52.72	11.86			2.699							
VELODP3M51	56.0	MH	45.3	82.70	42.70	40.00			2.671							
VELODP3M52	56.3		39.1				1.715	1.233					5.95	200		
VELODP3M53	57.6	MH	46.3	60.62	37.36	23.26			2.649							
VELODP3M53	57.6		40.0													
VELODP3M54	57.8	MH	58.0	60.27	41.78	18.49			2.772							
VELODP3M55	58.6		35.7													
VELODP3M56	59.0		24.7													
VELODP3M57	59.3															
VELODP3M58	60.4															
VELODP3M59	64.7															
PANAMP4M1	0.3		28.4													
PANAMP4M2	2.2	MH	39.1	63.80	36.16	27.64	1.912	1.374								
PANAMP4M3	3.8	CH	39.0	83.86	34.27	49.59	1.862	1.339								
PANAMP4M4	4.8	CH	51.0	92.12	39.09	53.03	1.808	1.197								
PANAMP4M5	7.0	CH	36.9	62.67	29.22	33.45	1.976	1.444	2.623							
PANAMP4M6	8.3		50.7													
PANAMP4M7	9.5		46.9													
PANAMP4M8	11.2	GM	33.3							49.31	23.73	26.96				
PANAMP4M9	12.3		37.7		NP		1.916	1.392	2.806							
PANAMP4M10	13.3	ML	39.9							0.00	29.35	70.65				
PANAMP4M11	14.2															
PANAMP4M12	15.4	MH	51.8	57.21	33.47	23.74	1.812	1.193	2.786							
PANAMP4M13	16.1	MH	62.7	103.70	45.14	58.56	1.790	1.101	2.604							
PANAMP4M13A	18.2	CH	46.6	98.63	35.46	63.17	1.690	1.153							0.25	0
PANAMP4M14	18.8		49.8													
PANAMP4M15	20.9		65.9				1.815	1.094								
PANAMP4M16	21.3															
PANAMP4M17	23.3	CH	46.6	94.63	36.60	58.03			2.692							
PANAMP4M18	23.8		46.0													
PANAMP4M19	24.2	CH	55.2	93.51	38.18	55.33			2.522							
PANAMP4M20	24.4		45.3													
PANAMP4M21	25.3	CH	54.3	89.75	37.92	51.83	1.674	1.085	2.515							
PANAMP4M22	25.9		37.8													
PANAMP4M23	26.3	CH	40.9	75.37	34.04	41.33			2.777							
PANAMP4M24	26.6		45.2													
PANAMP4M25	26.9	CH	44.4	71.31	33.53	37.78			2.774							
PANAMP4M26	27.3		32.3													
PANAMP4M27	28.1		50.8													
PANAMP4M28	28.5		54.4													
PANAMP4M29	28.9		56.1													
PANAMP4M30	29.3		42.8													
PANAMP4M31	29.7		47.1													
PANAMP4M32	30.1		40.3													
PANAMP4M33	30.5		49.3													
PANAMP4M34	30.7		40.8													
PANAMP4M35	31.2	CH	66.7	63.02	29.57	33.45	1.686	1.011	2.492							
PANAMP4M36	31.5		57.2													
PANAMP4M37	32.8		29.6				1.555	1.200					1.79	100		
PANAMP4M38	33.2		38.2													
PANAMP4M39	33.5		21.5				1.996	1.643					2.62	171		
PANAMP4M40	33.9		24.3				1.720	1.383								
PANAMP4M41	36.7		53.0													
PANAMP4M42	37.0		49.1													
PANAMP4M43	37.7		54.1													
PANAMP4M44	39.2	MH	73.8	65.85	41.79	24.06			2.449							
PANAMP4M45	39.4		48.3													
PANAMP4M46	39.7		101.8													
PANAMP4M47	40.2		146.2		NP				2.617							
PANAMP4M48	41.3		63.4													
PANAMP4M49	42.9		155.8													
PANAMP4M50	44.2		73.3													
PANAMP4M51	45.3	SM	37.5				1.720	1.251		0.00	66.25	33.75				
PANAMP4M52	46.3	SM	33.9				1.720	1.284		0.00	85.55	14.45				
PANAMP4M53	48.5		54.7													
PANAMP4M54	49.3		31.9													
PANAMP4M55	50.2	SM	40.1				1.720	1.228		0.00	74.53	25.47				
PANAMP4M56	50.7	MH	46.1	92.08	71.94	20.14										
PANAMP4M57	51.3		37.2													
PANAMP4M58	54.7		272.0													
HGARCP5M1	2.2		45.9													
HGARCP5M2	2.9	MH	49.5	69.90	51.50	18.40	1.765	1.181								
HGARCP5M3	5.7		50.7				1.770	1.175								
HGARCP5M4	6.3															
HGARCP5M5	8.3	ML	40.0				1.850	1.321		0.00	26.51	73.49				
HGARCP5M6	11.6	CH	28.6	55.63	21.68	33.95	2.012	1.565								
HGARCP5M6B	11.9		41.1				1.929	1.367							0.3	0
HGARCP5M7	14.8		32.9				1.892	1.424								
HGARCP5M8	16.5	ML	41.2							0.00	38.19	61.81				
HGARCP5M9	17.8		25.6													
HGARCP5M10	18.4	GM	21.8							65.29	22.71	12.00				
HGARCP5M11	19.0	SM	28.0	73.20	51.90	21.30				0.00	64.51	35.49				
HGARCP5M12	20.3	GP	61.7							96.46	3.36	0.18				
HGARCP5M15	22.4	SM	29.8				1.720	1.325		0.00	60.11	39.89				

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
VELODP3M31																
VELODP3M32																
VELODP3M32																
VELODP3M33											TC Y CU	1	30	12	1000	20
VELODP3M34																
VELODP3M35																
VELODP3M36			3.53	0.918	3.53	0.347	0.019	1.000	1.73E-06	0.1258821						
VELODP3M37																
VELODP3M38											CU	0.4	14			
VELODP3M39																
VELODP3M40																
VELODP3M41			4.200	0.975	4.200	0.225	0.010	1.000	5.22E-07	6.43E-02						
VELODP3M42																
VELODP3M43																
VELODP3M44																
VELODP3M45																
VELODP3M46			4.500	1.442	5.500	0.262	0.024	1.222	1.01E+03	1.44E+00						
VELODP3M47																
VELODP3M48																
VELODP3M49																
VELODP3M50																
VELODP3M51																
VELODP3M52																
VELODP3M53																
VELODP3M53																
VELODP3M54																
VELODP3M55																
VELODP3M56																
VELODP3M57																
VELODP3M58																
VELODP3M59																
PANAMP4M1																
PANAMP4M2			0.400	0.946	1.500	0.312	0.045	3.750	8.56E-06	1.66E-01						
PANAMP4M3			0.510	0.939	2.020	0.474	0.052	3.961	6.31E-07	9.25E-03						
PANAMP4M4			0.750	1.133	2.900	0.357	0.050	3.867	1.38E-06	3.99E-02						
PANAMP4M5			1.050	0.651	1.920	0.241	0.036	1.829	7.24E-06	1.99E-01						
PANAMP4M6																
PANAMP4M7																
PANAMP4M8																
PANAMP4M9			1.200	0.931	4.050	0.431	0.022	3.375	7.19E-06	4.88E-01						
PANAMP4M10																
PANAMP4M11																
PANAMP4M12			2.300	1.188	3.400	0.346	0.021	1.478	3.31E-06	3.18E-01						
PANAMP4M13			1.930	1.011	3.000	0.368	0.041	1.554	2.77E-06	2.03E-01						
PANAMP4M13A	10.2	9.5									CU	0.2	15			
PANAMP4M14																
PANAMP4M15			2.150	1.060	2.150	0.390	0.035	1.000	4.55E-06	1.63E-01						
PANAMP4M16																
PANAMP4M17																
PANAMP4M18																
PANAMP4M19																
PANAMP4M20																
PANAMP4M21			2.050	1.219	2.050	0.404	0.041	1.000	1.54E-05	6.32E-01						
PANAMP4M22																
PANAMP4M23																
PANAMP4M24																
PANAMP4M25																
PANAMP4M26																
PANAMP4M27																
PANAMP4M28																
PANAMP4M29																
PANAMP4M30																
PANAMP4M31																
PANAMP4M32																
PANAMP4M33																
PANAMP4M34																
PANAMP4M35			2.650	1.535	5.000	0.548	0.038	1.887	4.55E-06	4.84E-01						
PANAMP4M36																
PANAMP4M37																
PANAMP4M38																
PANAMP4M39																
PANAMP4M40											TC			17	1145	12
PANAMP4M41																
PANAMP4M42																
PANAMP4M43																
PANAMP4M44																
PANAMP4M45																
PANAMP4M46																
PANAMP4M47																
PANAMP4M48																
PANAMP4M49																
PANAMP4M50																
PANAMP4M51											TC			22	995	16
PANAMP4M52											CU	0.4	26			
PANAMP4M53																
PANAMP4M54																
PANAMP4M55											TC			29	604	17
PANAMP4M56																
PANAMP4M57																
PANAMP4M58																
HGARCP5M1																
HGARCP5M2			0.370	1.345	1.350	0.321	0.056	3.649	4.28E-06	9.02E-02						
HGARCP5M3			0.589	1.300	2.500	0.421	0.056	4.244	4.00E-06	9.21E-02						
HGARCP5M4																
HGARCP5M5											TC	0	69	5	250	16
HGARCP5M6			1.100	0.634	3.980	0.263	0.036	3.618	6.46E-07	5.25E-02						
HGARCP5M6B	26.5	24.6	1.050	0.781	1.150	0.209	0.047	1.095	1.07E-05	3.23E-01						
HGARCP5M7			1.200	0.847	2.020	0.216	0.023	1.683	7.30E-06	3.19E-01						
HGARCP5M8																
HGARCP5M9																
HGARCP5M10																
HGARCP5M11																
HGARCP5M12																
HGARCP5M15											CU	0	36.8			

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
HGARCP5M16	23.3	SM	21.5							0.00	85.76	14.24				
HGARCP5M17	26.3	ML	29.3							27.39	8.23	64.38				
HGARCP5M18	27.8	SW SM	19.2				1.720	1.443		0.00	91.97	8.03				
HGARCP5M19	31.1		58.9				1.655	1.041					2.21	133		
HGARCP5M20	32.2		59.5													
HGARCP5M21A	33.0		76.6													
HGARCP5M21B	33.3															
HGARCP5M22	33.8	SM	26.8							0.00	81.46	18.54				
HGARCP5M23	40.2															
HGARCP5M24	40.8															
HGARCP5M25	42.8		61.5													
HGARCP5M26	44.3		45.7				1.681	1.154					0.87	141.78		
HGARCP5M27	46.3															
HGARCP5M28	46.8	MH	65.6	86.57	42.45	44.12	1.642	0.991								
HGARCP5M29	47.4		66.5													
HGARCP5M30	48.5		53.6													
HGARCP5M31	49.3		71.5													
HGARCP5M32	50.1															
HGARCP5M33	50.4		62.9				1.544	0.948								
PCAÑAP6M1	2.9		42.4				1.772	1.244	2.703							
PCAÑAP6M2	4.4															
PCAÑAP6M3	6.0															
PCAÑAP6M4	7.9															
PCAÑAP6M5	9.2															
PCAÑAP6M6	12.5															
PCAÑAP6M7	16.7		34.4				1.843	1.371	2.692							
PCAÑAP6M8	16.9															
PCAÑAP6M9	17.3	MH	36.7	59.90	34.70	25.20	1.730	1.266								
PAMORP7M1	1.3	CH	23.6	56.88	28.00	28.88	1.970	1.594								
PAMORP7M2	3.5															
PAMORP7M3	8.5	CH	39.0	108.94	34.83	74.11	1.820	1.310								
PAMORP7M4	8.7	CH	38.9	84.65	34.37	50.28	1.860	1.340								
PAMORP7M5	10.7		40.4				1.910	1.360					2	123		
PAMORP7M6	14.8	CH	39.5	89.62	32.65	56.97										
PAMORP7M7	15.1		38.2				1.860	1.346								
PAMORP7M8	18.0	CH	39.0	83.96	23.23	60.73	1.800	1.295	2.564							
PAMORP7M9	20.9	CH	42.0	106.19	43.27	62.92	1.790	1.261								
PAMORP7M10	21.4	MH	40.3	98.24	43.02	55.22	1.810	1.290	2.342						0.85	0
PAMORP7M11	23.6		52.0				1.831	1.204					0.49	30.7		
PAMORP7M12	25.1	MH	61.9	124.71	50.02	74.69	1.660	1.025	2.841							
PAMORP7M13	28.3	MH	40.3	58.59	33.49	25.10	1.760	1.254								
PAMORP7M14	28.7	MH	48.4	64.50	38.14	26.36	1.720	1.159	2.793							
PAMORP7M15	28.9		52.0													
PAMORP7M16	32.3		47.7													
PAMORP7M17	33.8		46.9													
PAMORP7M18	34.2		44.1													
PAMORP7M19	36.3		59.0													
PAMORP7M20	37.2		47.7													
PAMORP7M21	37.5		43.5				1.794	1.250					1.38	115		
PAMORP7M22	37.7		51.3				1.832	1.211					4.59	261		
PAMORP7M23	39.4		53.4													
PAMORP7M24	39.7		45.8													
PAMORP7M25	41.1		48.6													
PAMORP7M26	41.6		42.3													
PAMORP7M27	41.9		39.2													
PAMORP7M28	46.5															
PAMORP7M29	47.1		118.3													
PAMORP7M30	47.6		56.8													
PAMORP7M31A	48.7		85.7													
PAMORP7M31B	48.7		95.6				1.430	0.731								
PAMORP7M32A	49.8		80.6				1.541	0.853					0.61	61.5		
PAMORP7M32B	49.8		75.1													
PVSURP8M1	3.8	MH	42.9	82.80	42.41	40.39	1.760	1.231								
PVSURP8M2	5.3	MH	41.8	77.56	38.63	38.93	1.810	1.277	2.718							
PVSURP8M3	6.8	CH	41.0	66.03	21.86	44.17	1.770	1.256								
PVSURP8M4	9.1	CH	46.9	122.15	39.68	82.47	1.770	1.205								
PVSURP8M5	10.1	MH	57.1	102.52	47.94	54.58	1.690	1.076								
PVSURP8M6	11.9	CH	58.8	105.15	42.61	62.54	1.690	1.064								
PVSURP8M7	12.8	MH	52.4	74.63	43.07	31.56	1.710	1.122	2.769							
PVSURP8M8	13.5	CH	51.9	94.27	34.18	60.09	1.740	1.145								
PVSURP8M9	14.1	MH	46.9	83.70	39.43	44.27	1.780	1.212								
PVSURP8M10	14.4	CH	46.5	81.29	35.96	45.33	1.780	1.215	2.596							
PVSURP8M11	14.8	CH	40.8	90.91	37.75	53.16	1.780	1.264								
PVSURP8M12	15.8	CH	41.0	120.29	40.03	80.26	1.680	1.191	2.574							
PVSURP8M13	16.0	CH	37.5	73.18	29.26	43.92										
PVSURP8M14	16.3		23.8													
PVSURP8M15	16.8	CH	42.9	67.93	32.60	35.33	1.920	1.344	2.522						1.2	0
PVSURP8M16	17.1	CH	33.2	63.32	31.09	32.23	1.880	1.412								
PVSURP8M17	17.4		27.8				1.920	1.502								
PVSURP8M18	17.8		29.2				1.830	1.417								
PVSURP8M19	18.0		26.4													
PVSURP8M20	19.3	SM	44.4				1.659	1.149		0.00	69.85	30.15				
PVSURP8M21	20.8	CH	67.0	77.16	29.26	47.90				0.00	14.11	85.89				
PVSURP8M22	21.1		55.5													
PVSURP8M23	22.3	SM	50.4							0.00	54.83	45.17				
PVSURP8M24	24.3	SP SM	14.1							0.00	90.68	9.32				
PVSURP8M25	25.9	MH	44.9	61.79	33.13	28.66	1.754	1.211	2.423							
PVSURP8M26	26.9		36.7													
PVSURP8M27	27.5		29.4													
PVSURP8M28A	27.7		31.1				1.690	1.289								
PVSURP8M28B	27.8		27.3													
PVSURP8M29	29.3		48.6													
PVSURP8M30	29.5		57.3				1.634	1.039								
PVSURP8M31	31.8	SP SM	24.3							0.00	91.86	8.14				
PVSURP8M32	37.5															
PVSURP8M33	39.5	SM	31.1							0.00	85.87	14.13				
PVSURP8M34	43.7	SP	23.2							0.00	95.66	4.34				
PVSURP8M35	44.5		73.3						2.352							
PVSURP8M36	46.6	MH	69.7	62.90	36.34	26.56	1.680	0.990								
PVSURP8M37	46.9		85.0													
PVSURP8M38	47.4		51.7													
PVSURP8M39	50.5		65.0													
UAUTOP9M1	3.1	ML								0.00	49.75	50.25				
UAUTOP9M2	4.0															

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
HGARCP5M16																
HGARCP5M17																
HGARCP5M18											TC	0	69	15	2857	16
HGARCP5M19			2.350	1.524	4.180	0.656	0.138	1.779	1.68E-06	1.70E-01						
HGARCP5M20																
HGARCP5M21A																
HGARCP5M21B																
HGARCP5M22																
HGARCP5M23																
HGARCP5M24																
HGARCP5M25																
HGARCP5M26																
HGARCP5M27																
HGARCP5M28			3.370	1.657	3.370	0.322	0.027	1.000	3.66E-06	4.74E-01						
HGARCP5M29																
HGARCP5M30																
HGARCP5M31																
HGARCP5M32																
HGARCP5M33			3.540	1.466	5.000	0.993	0.038	1.412	1.85E-06	1.04E-01						
PCAÑAP6M1			0.373	1.170	1.350	0.348	0.045	3.619	1.47E-06	3.47E-02	TC	0	43.1	25	172	6
PCAÑAP6M2																
PCAÑAP6M3																
PCAÑAP6M4																
PCAÑAP6M5																
PCAÑAP6M6																
PCAÑAP6M7			1.480	0.963	2.000	0.304	0.049	1.351	3.12E-06	1.18E-01						
PCAÑAP6M8																
PCAÑAP6M9											TC	0	59.4	12	77	26
PAMORP7M1			2.540	0.630	2.900	0.182	0.032	1.142	3.28E-06	3.19E-01						
PAMORP7M2																
PAMORP7M3											CU	0.25	18.4			
PAMORP7M4			1.050	0.969	2.100	0.257	0.054	2.000	3.17E-06	1.33E-01						
PAMORP7M5			1.200	0.950	2.000	0.309	0.064	1.667	9.55E-06	2.79E-01						
PAMORP7M6																
PAMORP7M7			1.600	1.032	2.500	0.225	0.049	1.563	2.33E-07	3.55E-02						
PAMORP7M8			1.900	1.058	3.100	0.285	0.046	1.632	2.60E-06	2.77E-01						
PAMORP7M9			2.200	1.136	4.000	0.262	0.024	1.818	6.65E-07	9.29E-02						
PAMORP7M10	22.7	18.6														
PAMORP7M11																
PAMORP7M12			2.300	1.578	2.600	0.419	0.082	1.130	2.45E-06	1.35E-01						
PAMORP7M13											CU	0.5	48			
PAMORP7M14			2.500	1.190	11.000	0.473	0.020	4.400	8.18E-07	2.31E-01						
PAMORP7M15																
PAMORP7M16																
PAMORP7M17																
PAMORP7M18																
PAMORP7M19																
PAMORP7M20																
PAMORP7M21																
PAMORP7M22																
PAMORP7M23																
PAMORP7M24																
PAMORP7M25																
PAMORP7M26																
PAMORP7M27																
PAMORP7M28																
PAMORP7M29																
PAMORP7M30																
PAMORP7M31A																
PAMORP7M31B			3.700	2.500	8.000	1.642	0.136	2.162	5.79E-07	1.57E-01						
PAMORP7M32A																
PAMORP7M32B																
PVSURP8M1			0.500	1.123	2.700	0.350	0.068	5.400	1.62E-05	5.35E-01						
PVSURP8M2			0.600	1.151	3.100	0.343	0.036	5.167	8.02E-06	3.71E-01						
PVSURP8M3			0.800	1.083	3.400	0.316	0.056	4.250	8.47E-07	9.47E-02	CU	0.45	20.1			
PVSURP8M4			0.900	1.083	2.500	0.291	0.061	2.778	1.00E-05	3.77E-01						
PVSURP8M5			1.000	1.428	2.800	0.301	0.051	2.800	3.78E-06	2.07E-01						
PVSURP8M6			1.100	1.474	2.000	0.400	0.052	1.818	8.37E-06	2.60E-01						
PVSURP8M7			1.160	1.367	3.000	0.298	0.034	2.586	3.17E-06	2.57E-01						
PVSURP8M8			1.200	1.283	3.500	0.343	0.044	2.917	1.26E-06	9.33E-02						
PVSURP8M9			1.250	1.161	3.800	0.260	0.036	3.040	8.61E-06	8.37E-01						
PVSURP8M10			1.280	1.145	3.200	0.275	0.049	2.500	9.03E-07	8.21E-02						
PVSURP8M11			1.340	1.123	2.700	0.262	0.048	2.015	2.08E-06	1.34E-01						
PVSURP8M12			1.400	1.423	2.000	0.335	0.057	1.429	7.79E-06	3.61E-01	TC CU	0	24.7	36	436	19.5
PVSURP8M13																
PVSURP8M14																
PVSURP8M15	37	36.8														
PVSURP8M16			1.560	0.916	1.900	0.257	0.024	1.218	2.11E-05	8.06E-01	CU	0	31.8			
PVSURP8M17			1.600	0.880	1.600	0.216	0.023	1.000	6.11E-06	2.03E-01						
PVSURP8M18			1.700	0.915	2.000	0.308	0.021	1.176	9.29E-06	3.57E-01						
PVSURP8M19																
PVSURP8M20											TC CU	0	66	75	845	27
PVSURP8M21																
PVSURP8M22																
PVSURP8M23																
PVSURP8M24																
PVSURP8M25											TC CU	0	37.2	48	712	18
PVSURP8M26																
PVSURP8M27																
PVSURP8M28A											CU	0.4	34			
PVSURP8M28B																
PVSURP8M29																
PVSURP8M30			2.600	1.611	2.800	0.305	0.059	1.077	1.95E-06	2.03E-01						
PVSURP8M31																
PVSURP8M32																
PVSURP8M33																
PVSURP8M34																
PVSURP8M35																
PVSURP8M36											CU	2.5	23			
PVSURP8M37																
PVSURP8M38																
PVSURP8M39																
UAUTOP9M1																
UAUTOP9M2																

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Pref media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
PMALLP10M1	4.5	GP GM	41.0							79.16	13.18	7.66				
PMALLP10M2	6.5	MH	50.0	59.20	34.70	24.50										
PMALLP10M3	10.6	SM	26.6							0.09	87.09	12.82				
PMALLP10M4	15.2	SM	28.5				1.720	1.338		0.00	82.57	17.43				
PMALLP10M5	16.2	SP	15.7				1.720	1.486		0.00	97.60	2.40				
PMALLP10M6	18.2	SP	18.2				1.720	1.455	2.672	0.00	96.36	3.64				
PMALLP10M7	19.7	SP	5.9							0.40	97.82	1.78				
PMALLP10M8	26.3	SP	21.3							0.00	95.78	4.22				
PMALLP10M9	27.6	SP	19.4				1.720	1.441		0.00	96.82	3.18				
PMALLP10M10	33.3	SP	4.2							2.19	96.85	0.96				
PMALLP10M11	35.8	SP	21.9							0.22	98.47	1.31				
PMALLP10M12	40.9		58.1													
PMALLP10M13	42.1		51.8													
PMALLP10M14	43.3		11.5													
PMALLP10M15	44.8		43.5													
PMALLP10M16	46.1	MH	53.1	79.00	54.00	25.00										
PMALLP10M17	46.5	ML	58.2	49.58	30.30	19.28			2.701							
PMALLP10M18	46.8															
PMALLP10M19	48.1		65.9													
PMALLP10M20	51.7	SP	75.5							0.00	95.43	4.57	0.195	40		
PVALLP11M1	2.2	MH	28.0	52.79	31.45	21.34	1.929	1.507								
PVALLP11M2	3.2	MH	56.3	93.22	40.35	52.87	1.740	1.114	2.833							
PVALLP11M3	11.3	SP SM	17.4				1.630	1.388		0.00	94.15	5.85				
PVALLP11M4	21.1	SP	10.5				1.630	1.475		0.00	97.12	2.88				
PVALLP11M5	26.4	SP	28.5				1.650	1.284		0.00	97.02	2.98				
PVALLP11M6A	44.8		39.6						2.672							
PVALLP11M6B	45.0		23.2													
PVALLP11M7	45.1		50.9		NP		1.680	1.114								
PVALLP11M8	45.7		47.3				1.745	1.185	2.756							
PVALLP11M9	48.8		73.4													
PVALLP11M10	50.4															
INGEOP12M1	0.4	MH	30.7	60.68	31.94	28.74	1.930	1.477								
INGEOP12M2	0.7	MH	31.0	52.20	29.80	22.40	1.990	1.520	2.730							
INGEOP12M3	1.0	MH	26.5	55.58	32.20	23.38	1.930	1.526								
INGEOP12M4	4.5	MH	40.6	64.34	34.77	29.57	1.830	1.302	2.790							
INGEOP12M5	4.7	MH	41.8	65.75	36.68	29.07	1.810	1.276								
INGEOP12M6	5.0	MH	45.3	67.62	36.42	31.20	1.830	1.260	2.805							
INGEOP12M7	11.3	SM	30.1							0.00	86.88	13.12				
INGEOP12M8	14.5	CH	62.7	89.84	36.56	53.28	1.650	1.014	2.536							
INGEOP12M9	14.9		108.5				1.450	0.695								
INGEOP12M10	15.1		80.4				1.470	0.815								
INGEOP12M11	18.2	MH	51.6	64.76	36.70	28.06	1.660	1.095								
INGEOP12M12	18.8	MH	51.4	61.50	35.60	25.90			2.749							
INGEOP12M13	19.6	GP	4.8							94.34	1.85	3.81				
INGEOP12M14	20.5	MH	44.1	65.10	33.10	32.00										
INGEOP12M15	22.4	GP GM	9.5							80.41	9.22	10.37				
INGEOP12M16	26.5	CL	42.0	37.52	22.97	14.55	1.810	1.275	2.458							
INGEOP12M17	26.7		72.4													
INGEOP12M18	28.6	GP	0.8							99.61	0.06	0.33				
INGEOP12M19	28.9	SM	28.6				1.720	1.338		0.00	85.81	14.19				
INGEOP12M20	30.8	SW SM	32.7				1.630	1.228		0.23	91.92	7.85				
INGEOP12M21	32.9		37.8				1.750	1.270							0.5	0
INGEOP12M22	33.7	ML	38.2	45.20	27.69	17.51	1.940	1.404	2.831							
INGEOP12M23	34.6		27.9													
INGEOP12M24	34.9		29.9													
INGEOP12M25	37.7															
INGEOP12M26	40.3	SM	28.3				1.790	1.395		0.00	86.60	13.40				
INGEOP12M27	44.8	CL	38.1	43.16	23.99	19.17			2.691							
INGEOP12M28	45.2		31.8													
INGEOP12M29	45.4		30.0													
INGEOP12M30	47.6		43.0		NP				2.673							
INGEOP12M31	48.0		42.2													
INGEOP12M32	50.1	MH	85.9	66.94	49.66	17.28			2.329							
INGEOP12M1R	52.3															
INGEOP12M2R	54.4		37.0						2.750							
INGEOP12M3R	54.7		33.2													
INGEOP12M4R	54.9		25.3													
INGEOP12M5R	55.0		38.5				1.861	1.344	2.670							
DECEPP13M1	2.3	CH	45.0	105.20	37.80	67.40	1.750	1.207								
DECEPP13M2	2.8	CH	36.1	105.00	42.00	63.00	1.846	1.356	2.670				1.1	60		
DECEPP13M3	3.8	CH	35.5	96.40	32.40	64.00	1.840	1.358	2.680							
DECEPP13M4	4.4	CH	32.8	65.60	29.90	35.70										
DECEPP13M5	5.2	CH	32.7	58.50	29.10	29.40	1.720	1.297	2.690							
DECEPP13M6	6.1	SM	21.6				1.70	1.397		0.00	83.62	16.38				
DECEPP13M7	7.3															
DECEPP13M8	9.8	SP								0.00	95.73	4.27				
DECEPP13M9	11.8	SP	20.6				1.704	1.413		0.00	97.29	2.71				
VLILIP14M1	1.6	MH	30.5	78.20	49.70	28.50	1.890	1.448								
VLILIP14M2	8.6															
VLILIP14M3	13.0		51.2				1.89	1.251					0.23	7.5		
VLILIP14M4	14.6	MH	59.8	70.50	42.80	27.70	1.688	1.056	2.780							
VLILIP14M5	14.9	MH	61.7	69.30	38.60	30.70	1.630	1.008								
VLILIP14M6	20.8	MH	47.4	113.00	47.30	65.70	1.676	1.137	2.630							
VLILIP14M7	22.1	MH	59.3	74.70	48.30	26.40										
VLILIP14M8	25.3	MH	50.5	92.10	43.70	48.40	1.753	1.165								
VLILIP14M9	26.7								2.650							
VLILIP14M10	27.1	SM	31.0							0.00	67.32	32.68				
VLILIP14M11	28.1															
VLILIP14M12	29.6		19.7				1.714	1.432	2.780							
VLILIP14M13	30.5	GP GM	2.7							82.46	12.43	5.11				
VLILIP14M14	31.7		44.4													
VLILIP14M15	34.1															
VLILIP14M16	35.3															
VLILIP14M17	37.1															
VLILIP14M18	40.8		22.4		NP		1.810	1.479								
VLILIP14M19	41.8		20.0													
VLILIP14M20	43.1															
VLILIP14M21	45.3	CL	39.0	48.80	24.60	24.20	1.720	1.237								
VLILIP14M22	45.9	MH	48.2	65.20	45.90	19.30	1.600	1.080								
VLILIP14M23	47.1		39.9				1.707	1.221	2.580							
VLILIP14M24	51.5															
TNAPOP15M1	5.1	MH	60.4	72.80	48.70	24.10	1.370	0.854								
TNAPOP15M2	8.1	MH	61.9	65.60	46.60	19.00	1.67	1.033	2.74							
TNAPOP15M3	9.1		51.0				1.780	1.179								

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
PMALLP10M1																
PMALLP10M2																
PMALLP10M3																
PMALLP10M4											CU	0	41.8			
PMALLP10M5											TC	0	45.9	9	1000	16
PMALLP10M6											CU	0	39.2			
PMALLP10M7																
PMALLP10M8																
PMALLP10M9											TC	0	43.8	16	1250	16
PMALLP10M10																
PMALLP10M11																
PMALLP10M12																
PMALLP10M13																
PMALLP10M14																
PMALLP10M15																
PMALLP10M16																
PMALLP10M17																
PMALLP10M18																
PMALLP10M19																
PMALLP10M20																
PVALLP11M1			0.415	0.956	1.100	0.367	0.031	2.651	9.48E-06	1.44E-01						
PVALLP11M2											TC CU	0	25.4	67	161	16
PVALLP11M3											TC CU	0	40.7	57	833	16
PVALLP11M4											CU	0	37.5			
PVALLP11M5											CU	0	36			
PVALLP11M6A																
PVALLP11M6B																
PVALLP11M7											TC CU	0	49.5	50	714	12
PVALLP11M8			3.530	1.310	3.530	0.473	0.031	1.000	2.28E-06	1.95E-01						
PVALLP11M9																
PVALLP11M10																
INGEOP12M1			0.070	0.811	1.100	0.251	0.028	15.714	6.23E-06	1.20E-01						
INGEOP12M2			0.130	0.751	1.700	0.172	0.019	13.077	3.07E-05	8.25E-01						
INGEOP12M3			0.150	0.859	1.200	0.202	0.029	8.000	2.04E-05	5.72E-01						
INGEOP12M4			0.800	1.138	1.700	0.235	0.043	2.125	5.69E-06	1.99E-01						
INGEOP12M5			0.820	1.097	1.300	0.257	0.031	1.585	2.91E-05	5.17E-01						
INGEOP12M6			0.900	1.156	2.000	0.211	0.051	2.222	3.25E-06	1.82E-01						
INGEOP12M7																
INGEOP12M8			1.000	1.358	2.800	0.503	0.059	2.800	5.14E-06	2.05E-01						
INGEOP12M9			1.100	2.778	1.700	1.328	0.069	1.545	9.19E-06	2.07E-01						
INGEOP12M10			1.200	2.134	1.610	0.828	0.081	1.342	1.10E-05	2.20E-01						
INGEOP12M11			1.300	1.445	3.200	0.531	0.041	2.462	1.02E-05	3.55E-01						
INGEOP12M12																
INGEOP12M13																
INGEOP12M14																
INGEOP12M15																
INGEOP12M16			1.700	0.802	1.700	0.414	0.022	1.000	2.35E-05	6.34E-01						
INGEOP12M17																
INGEOP12M18																
INGEOP12M19											TC Y CU	0	34.8	25	2000	13
INGEOP12M20											CU	0	37.5			
INGEOP12M21	21.8	20.1														
INGEOP12M22			2.220	0.935	2.220	0.219	0.020	1.000	3.42E-06	3.81E-01						
INGEOP12M23																
INGEOP12M24																
INGEOP12M25																
INGEOP12M26											TC			11	714	18
INGEOP12M27																
INGEOP12M28																
INGEOP12M29																
INGEOP12M30																
INGEOP12M31																
INGEOP12M32																
INGEOP12M1R																
INGEOP12M2R																
INGEOP12M3R																
INGEOP12M4R																
INGEOP12M5R			3.220	0.918	4.000	0.400	0.025	1.242	5.41E-06	3.10E-01						
DECEPP13M1																
DECEPP13M2			0.500	0.952	2.300	0.324	0.082	4.600	1.74E-06	4.77E-02	TC CU	0	22.2	16	313	15
DECEPP13M3			0.690	1.008	1.400	0.260	0.078	2.029	4.30E-07	1.01E-02						
DECEPP13M4																
DECEPP13M5			0.890	1.214	1.050	0.380	0.036	1.180	1.16E-05	3.52E-01						
DECEPP13M6											TC	0	41.1	8	526	21
DECEPP13M7																
DECEPP13M8																
DECEPP13M9											TC Y CU	0	36.8	26	588	8
VLILIP14M1																
VLILIP14M2																
VLILIP14M3																
VLILIP14M4			2.460	1.534	2.460	0.931	0.052	1.000	2.64E-06	9.54E-02						
VLILIP14M5																
VLILIP14M6			3.410	1.250	4.000	0.276	0.024	1.173	6.57E-06	8.28E-01						
VLILIP14M7																
VLILIP14M8			3.470	1.112	3.470	0.350	0.027	1.000	3.39E-06	1.99E-01						
VLILIP14M9																
VLILIP14M10																
VLILIP14M11																
VLILIP14M12			4.100	1.095	4.100	0.507	0.010	1.000	1.40E-05	7.38E-01						
VLILIP14M13																
VLILIP14M14																
VLILIP14M15																
VLILIP14M16																
VLILIP14M17																
VLILIP14M18																
VLILIP14M19																
VLILIP14M20																
VLILIP14M21																
VLILIP14M22																
VLILIP14M23			5.300	1.082	5.300	0.224	0.023	1.000	3.92E-06	3.53E-01						
VLILIP14M24																
TNAPOP15M1																
TNAPOP15M2			1.350	1.574	4.000	1.143	0.118	2.963	2.84E-05	7.64E-01						
TNAPOP15M3											TC CU	0.26	41.5	5	125	25

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
TNAPOP15M4	10.0	MH	51.6	90.10	86.90	3.20	1.778	1.173								
TNAPOP15M5	13.1	MH	51.3	92.30	42.40	49.90	1.709	1.130	2.740							
TNAPOP15M6	15.4		41.9													
TNAPOP15M7	17.2	MH	38.0	79.50	36.90	42.60	1.881	1.363	2.740				0.11	20		
TNAPOP15M8	18.6	MH	38.1	59.00	33.80	25.20	1.885	1.365	2.830						1.2	0
TNAPOP15M9	20.0	CH	41.4	105.50	34.30	71.20	1.780	1.259	2.660							
TNAPOP15M10	20.7	GP GM	15.7							69.69	19.07	11.24				
TNAPOP15M11	21.8															
COMFAP16M1	0.9	CH	26.0	64.60	28.10	36.50	2.112	1.676	2.820							
COMFAP16M2	3.5	MH	48.1	75.60	37.60	38.00	1.680	1.134								
COMFAP16M3	4.4	MH	60.6	95.80	47.00	48.80										
COMFAP16M4	6.8	MH	58.7	87.30	42.50	44.80	1.709	1.077	2.810							
COMFAP16M5	8.3															
COMFAP16M6	10.2		54.6				1.745	1.129								
COMFAP16M7	12.9		46.2				1.882	1.287	2.800				0.99	57.5		
COMFAP16M8	13.3		44.7				1.854	1.281								
COMFAP16M9	13.6		38.4				1.910	1.380	2.780							
COMFAP16M10	16.1						1.960									
COMFAP16M11	17.7		28.1				1.708	1.333								
COMFAP16M12	25.7	GM	6.7							82.82	2.19	14.99				
COMFAP16M13	26.1		58.2		NP		1.330	0.841								
COMFAP16M14	28.2		24.7				1.926	1.545								
COMFAP16M15	28.5															
COMFAP16M16	28.8		24.1				2.190	1.765							1.5	0
COMFAP16M17	30.8															
COMFAP16M18	33.3	SW SM	19.7				1.699	1.419		0.00	93.07	6.93				
CCAMPP17M1	2.9						2.130									
CCAMPP17M2	3.8	MH	43.4	71.20	42.40	28.80	1.866	1.301								
CCAMPP17M3	8.3															
CCAMPP17M4	15.8															
CCAMPP17M5	20.2	GP	1.9							95.90	2.71	1.39				
CCAMPP17M6	21.2	GP	0.5							97.55	0.83	1.62				
CCAMPP17M7	21.5	SM	29.8							0.00	55.93	44.07				
AGSURP18M1	0.8	MH	35.3	61.10	31.80	29.30	1.890	1.397								
AGSURP18M2	3.4	MH	38.7	78.40	39.70	38.70	2.003	1.444	2.870							
AGSURP18M3	10.1	CH	68.7	78.70	35.40	43.30										
AGSURP18M4	12.1	CH	47.8	88.40	34.40	54.00	1.741	1.178	2.720							
AGSURP18M5	12.3		59.0													
AGSURP18M6	12.7	CH	57.5	118.80	43.90	74.90										
AGSURP18M7	13.0	CH	44.4	111.70	37.70	74.00	1.840	1.275							0.2	0
AGSURP18M8	17.7	MH	46.9	73.80	39.80	34.00										
AGSURP18M9	18.2		47.8				1.603	1.085	2.820							
AGSURP18M10	18.5		42.7				1.755	1.230								
AGSURP18M11	21.2															
AGSURP18M12	21.4		39.9				1.884	1.347	2.790							
AGSURP18M13	23.1															
AGSURP18M14	25.3															
AGSURP18M15	26.3	SM	16.8				1.701	1.456		0.00	85.69	14.31				
AGSURP18M16	26.8	GP								97.62	0.36	2.02				
AGSURP18M17	28.1															
AGSURP18M18	28.6	MH	43.1	64.20	34.00	30.20	1.704	1.191	2.620							
AGSURP18M19	33.9		21.4				1.701	1.401								
AGSURP18M20	41.7		18.5				1.701	1.435								
AGSURP18M21	48.4	ML	42.3	43.90	27.50	16.40	1.780	1.251								
AGSURP18M22	48.8	ML	31.9	29.10	23.00	6.10	1.869	1.417	2.630							
AGSURP18M23	50.2		47.5													
PCR80P19M1	2.4	MH	40.2	88.30	40.70	47.60	1.760	1.256								
PCR80P19M2	4.8	MH	56.8	75.10	40.40	34.70	1.834	1.170								
PCR80P19M3	6.1	MH	55.9	77.30	38.40	38.90	1.724	1.106								
PCR80P19M4	6.7	MH	49.7	73.30	35.70	37.60										
PCR80P19M5	8.6	MH	43.7	73.60	37.70	35.90	1.792	1.247								
PCR80P19M6	9.8	MH	50.9	80.00	38.50	41.50	1.729	1.146							0.25	
PCR80P19M7	11.1	MH	43.1	65.40	39.80	25.60	1.821	1.273								
PCR80P19M8	11.7	MH	41.9	70.40	36.20	34.20										
PCR80P19M9	14.7	CH	56.4	114.70	44.70	70.00	1.550	0.991								
PCR80P19M10	15.6	MH	46.9	93.00	42.70	50.30										
PCR80P19M11	15.9	CH	42.1	76.60	34.30	42.30	1.783	1.255								
PCR80P19M12	18.6	GP	1.5							99.70	0.26	0.04				
PCR80P19M13	23.1															
PCR80P19M14	23.9	MH	40.5	63.90	34.40	29.50										
PCR80P19M15	24.7	CH	56.2	121.30	43.70	77.60	1.800	1.153								
PCR80P19M16	26.5	CH	54.3	103.50	34.30	69.20	1.649	1.069								
PCR80P19M17	27.0	MH	47.1	75.10	40.10	35.00	1.720	1.169								
PCR80P19M18	29.2	MH	48.4	83.50	37.20	46.30	1.753	1.181								
PCR80P19M19	30.3	GP	0.9							99.64	0.10	0.26				
PCR80P19M20	31.3															
PCR80P19M21	33.9	ML	57.2	48.50	38.20	10.30										
PCR80P19M22	36.8	ML	36.1	45.90	28.80	17.10	1.774	1.303								
PCR80P19M23	38.6	MH	55.6	54.20	35.80	18.40	1.789	1.150								
PCR80P19M24	39.9	MH	43.3	56.60	39.30	17.30	1.720	1.201								
PCR80P19M25	41.2	MH	49.5	60.50	31.50	29.00	1.700	1.138								
PCR80P19M26	43.1	ML	44.9	47.20	40.40	6.80	1.720	1.187								
PCR80P19M27	43.6	GP GM	0.8							94.56	0.12	5.32				
PCR80P19M28	45.5															
PCR80P19M29	49.5		19.6				1.700	1.422								
PCR80P19M30	51.5	GP	0.7							99.91	0.02	0.07				
COMFEP20M1	2.3															
COMFEP20M2	2.8		33.7				1.870	1.399								
COMFEP20M3	4.3	ML	42.5	49.50	33.10	16.40	1.800	1.263								
COMFEP20M4	7.1	ML		36.80	29.90	6.90										
COMFEP20M5	8.2	GP GM	0.7							91.31	3.06	5.63				
PALMEP21M1	4.6															
PALMEP21M2	5.3	CH	43.4	109.70	37.40	72.30	1.744	1.216	2.651						0.45	0.05
PALMEP21M3	6.2	CH		106.90	38.50	68.40										
PALMEP21M4	6.6	MH	39.8	83.00	37.20	45.80	1.727	1.235	2.673							
PALMEP21M5	8.2	MH	39.5	75.00	36.70	38.30	1.930	1.383					0.49	38.5		
PALMEP21M6	9.9	CH	41.2	85.20	37.40	47.80	1.810	1.282								
PALMEP21M7	11.2	MH	45.4	98.80	42.80	56.00	1.706	1.174	2.852							
PALMEP21M8	12.2	CH	43.8	118.40	41.90	76.50										
PALMEP21M9	16.9		38.3				1.700	1.229					0.23	30		
PALMEP21M10	17.4	ML		45.80	28.00	17.80										
PALMEP21M11	17.7		48.1				1.675	1.131					0.21	36		
PALMEP21M12	18.5	MH	57.7	107.10	48.10	59.00	1.688	1.070	2.796							
PALMEP21M13	18.8	CH	54.4	114.50	40.60	73.90	1.840	1.192					0.78	70		

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
TNAPOP15M4			1.780	1.208	2.600	0.350	0.027	1.461	9.24E-06	3.54E-01						
TNAPOP15M5			2.210	1.403	5.000	0.643	0.034	2.262	4.52E-06	3.51E-01						
TNAPOP15M6																
TNAPOP15M7																
TNAPOP15M8	26.6	25.4	2.120	1.004	4.000	0.339	0.024	1.887	1.02E-06	7.12E-02						
TNAPOP15M9			3.360	1.112	3.360	0.654	0.078	1.000	7.48E-06	5.57E-01	TC CU	0.5	45	26	1000	5
TNAPOP15M10																
TNAPOP15M11																
COMFAP16M1			0.190	0.600	2.800	0.230	0.041	14.737	3.41E-06	2.18E-01						
COMFAP16M2																
COMFAP16M3																
COMFAP16M4			0.869	1.529	4.000	0.654	0.038	4.603	7.49E-06	3.30E-01						
COMFAP16M5																
COMFAP16M6											TC CU	0.5	26.3	25	286	12
COMFAP16M7			1.440	1.321	1.440	0.341	0.054	1.000	2.34E-06	6.45E-02						
COMFAP16M8											CU	0.2	23.6			
COMFAP16M9			1.420	0.942	1.420	0.223	0.036	1.000	4.77E-06	1.28E-01						
COMFAP16M10																
COMFAP16M11											TC	0	43.3	8	1111	23
COMFAP16M12																
COMFAP16M13																
COMFAP16M14											TC	0	61.7	11	1667	16
COMFAP16M15																
COMFAP16M16	41.5	36.8									CU	0	43			
COMFAP16M17																
COMFAP16M18											TC			18	1000	17
CCAMPP17M1																
CCAMPP17M2			0.580	0.729	1.250	0.275	0.021	2.155	8.79E-07	4.02E-02						
CCAMPP17M3																
CCAMPP17M4																
CCAMPP17M5																
CCAMPP17M6																
CCAMPP17M7																
AGSURP18M1																
AGSURP18M2			0.710	0.829	1.000	0.250	0.024	1.408	5.13E-06	7.76E-02						
AGSURP18M3																
AGSURP18M4			1.550	1.441	2.150	0.459	0.066	1.387	1.26E-06	4.50E-02						
AGSURP18M5																
AGSURP18M6																
AGSURP18M7	33.7	30.1									CU	0.3	14.5			
AGSURP18M8																
AGSURP18M9			2.000	1.476	3.200	0.920	0.043	1.600	3.07E-06	2.00E-01						
AGSURP18M10											TC CU	0	36.3	17	250	16
AGSURP18M11																
AGSURP18M12			2.360	1.006	2.360	0.306	0.017	1.000	9.26E-07	6.20E-02						
AGSURP18M13																
AGSURP18M14																
AGSURP18M15											CU	0	36.8			
AGSURP18M16																
AGSURP18M17																
AGSURP18M18			2.900	1.273	4.000	0.491	0.033	1.379	9.26E-07	6.20E-02						
AGSURP18M19											TC Y CU	0	38.7	28	1111	17
AGSURP18M20											CU	0	34.8			
AGSURP18M21																
AGSURP18M22			4.590	1.784	4.590	0.314	0.014	1.000	1.28E-06	1.17E-01						
AGSURP18M23																
PCR80P19M1																
PCR80P19M2			0.720	1.067	2.500	0.419	0.035	3.472	1.99E-05	4.14E-01						
PCR80P19M3											TC CU	0.33	27.5	28	400	20
PCR80P19M4																
PCR80P19M5			1.020	1.215	2.800	0.295	0.036	2.745	2.07E-05	8.06E-01						
PCR80P19M6	33.7										CU	0.2	32.8			
PCR80P19M7			1.180	1.157	1.900	0.331	0.024	1.610	1.79E-05	8.89E-01						
PCR80P19M8																
PCR80P19M9																
PCR80P19M10																
PCR80P19M11			1.380	1.191	5.300	0.455	0.054	3.841	7.12E-06	6.91E-01	TC CU	0.48	29.5	16	476	9
PCR80P19M12																
PCR80P19M13																
PCR80P19M14																
PCR80P19M15			2.310	1.181	6.000	0.357	0.035	2.597	2.98E-06	3.24E-01						
PCR80P19M16											CU	0.3	28.4			
PCR80P19M17																
PCR80P19M18			2.620	1.338	5.800	0.386	0.043	2.214	1.53E-06	1.41E-01						
PCR80P19M19																
PCR80P19M20																
PCR80P19M21																
PCR80P19M22											TC CU	0	40.8	25	909	6
PCR80P19M23			3.360	1.176	3.600	0.443	0.036	1.071	1.05E-05	7.76E-01						
PCR80P19M24																
PCR80P19M25																
PCR80P19M26																
PCR80P19M27																
PCR80P19M28																
PCR80P19M29											TC	0	53.8	28	909	18
PCR80P19M30																
COMFEP20M1																
COMFEP20M2			0.5	0.906	2	0.273	0.048	4.00	7.33E-06	1.31E-01						
COMFEP20M3			0.83	1.183	1.2	0.236	0.041	1.45	7.17E-06	2.09E-01						
COMFEP20M4																
COMFEP20M5																
PALMEP21M1																
PALMEP21M2	16.7	12.6	0.900	1.180	2.900	0.415	0.059	3.222	6.58E-07	4.00E-02						
PALMEP21M3																
PALMEP21M4			1.000	1.226	2.200	0.326	0.059	2.200	1.42E-06	7.23E-02						
PALMEP21M5											TC CU	0.47	17.4	26	145	30
PALMEP21M6											CU	0.2	23.6			
PALMEP21M7			1.320	1.424	2.150	0.473	0.072	1.629	4.59E-06	1.80E-01						
PALMEP21M8																
PALMEP21M9																
PALMEP21M10																
PALMEP21M11																
PALMEP21M12			1.830	1.575	3.100	0.417	0.021	1.694	6.41E-07	5.15E-02						
PALMEP21M13											TC Y CU	0.4	13.5	17	556	29

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
PALMEP21M14	20.3	CH		84.60	36.00	48.60										
PALMEP21M15	21.1	MH	38.6	63.10	33.20	29.90	1.632	1.177	2.792				0.8	70		
PALMEP21M16	21.9	CH	46.5	80.30	35.50	44.80										
PALMEP21M17	23.5	CH	50.4	95.60	36.90	58.70	1.762	1.171	2.65						0.75	0
PALMEP21M18	24.5	MH	38.0	75.50	37.30	38.20	1.800	1.304								
PALMEP21M19	26.1	CH	33.4	72.40	26.70	45.70	1.800	1.350								
PALMEP21M20	26.5	MH	38.7	60.70	32.30	28.40	1.680	1.212								
PALMEP21M21	27.2	CH	43.0	106.40	42.00	64.40										
PALMEP21M22	28.2	CH	56.0	123.30	43.20	80.10	1.560	1.000					0.47	60		
PALMEP21M23	29.1	MH	50.6	95.00	42.00	53.00										
PALMEP21M24	30.1	SM	41.2				1.750	1.240		0.00	66.93	33.07				
PALMEP21M25	31.6	ML		34.00	29.60	4.40			2.525							
PALMEP21M26	33.1	CH	75.9	55.80	27.90	27.90	1.580	0.898								
PALMEP21M27	35.3	CH	55.8	63.90	24.30	39.60										
PALMEP21M28	37.4	ML	43.2	48.20	30.90	17.30	1.810	1.264	2.865							
PALMEP21M29	38.1															
PALMEP21M30	41.3	ML	35.5							0.00	38.66	61.34				
PALMEP21M31	43.6	ML	61.8	49.20	40.00	9.20	1.480	0.915								
PALMEP21M32	44.4	MH		83.50	66.80	16.70										
PALMEP21M33	45.2	ML	47.6	42.40	27.40	15.00										
PALMEP21M34	46.9	ML	47.6	43.20	32.20	11.00	1.754	1.189					1.81	160		
PALMEP21M35	47.3		56.2				1.615	1.034					1.59	95.6		
PALMEP21M36	48.9															
PALMEP21M37	50.1	ML	30.9							0.00	41.24	58.76				
PALMEP21M38	52.0															
PALMEP21M39	53.6															
PALMEP21M40	55.0		199.2		NP											
PALMEP21M41	56.7	MH	65.8	86.00	51.00	35.00	1.520	0.917								
PALMEP21M42	57.3	MH	70.1	68.70	46.00	22.70										
PALMEP21M43	57.9	MH	61.1	79.10	44.60	34.50										
PALMEP21M44	59.6	MH	111.6	80.10	58.60	21.50	1.460	0.690								
PALMEP21M45	60.0	MH		63.60	35.70	27.90										
PALMEP21M46	61.3	MH	59.9	57.30	41.30	16.00										
PALMEP21M47	61.9															
PALMEP21M48	62.4															
PALMEP21M49	62.8	MH		96.20	54.90	41.30	1.360									
PALMEP21M50	63.4															
PALMEP21M51	64.1	MH		71.40	43.30	28.10										
PALMEP21M52	64.8															
PALMEP21M53	66.7	MH	92.5	98.60	56.50	42.10			2.518							
PALMEP21M54	67.4		69.2				1.438	0.850					2.65	150		
PALMEP21M55	68.6						1.350									
PALMEP21M56	73.1															
PALMEP21M57	74.9	MH	99.6	87.40	56.10	31.30										
PALMEP21M58	75.3															
PALMEP21M59	76.1															
PALMEP21M60	77.8															
PALMEP21M61	79.7	MH	138.5	116.40	64.10	52.30	1.000	0.419								
PALMEP21M62	80.5		127.0				1.338	0.590					1.51	129		
PALMEP21M63	81.2															
PALMEP21M64	82.3	MH	107.5	104.20	66.60	37.60	1.160	0.559								
PALMEP21M65	83.7															
PALMEP21M66	84.1															
PALMEP21M67	84.9	MH	89.1	93.00	59.30	33.70										
PALMEP21M68	85.5															
PALMEP21M69	86.7	MH	104.3	76.70	48.90	27.80	1.376	0.673	2.470						1.75	0
PALMEP21M70	87.4	MH	198.0	165.80	124.00	41.80										
PALMEP21M71	88.3															
PALMEP21M72	89.5	MH	80.6	74.30	49.40	24.90	1.391	0.770					0.48	43.5		
PALMEP21M73	90.7		102.6		NP		1.340	0.661								
PALMEP21M74	91.2	MH	81.9	96.20	51.80	44.40										
PALMEP21M75	94.4															
PALMEP21M76	96.1	MH		63.80	41.90	21.90										
PALMEP21M77	98.6															
PALMEP21M78	99.4				NP		1.890									
PALMEP21M79	100.1	MH		78.50	38.20	40.30			2.904							
PALMEP21M80	100.5	MH	67.8	76.70	47.50	29.20	1.600	0.954								
ITOBIP22M1	1.9	CH	29.0	62.20	22.60	39.60	1.900	1.473								
ITOBIP22M2	2.7	CL	14.3	40.70	18.90	21.80										
ITOBIP22M3	4.2	CH	46.4	99.40	39.30	60.10	1.820	1.244								
ITOBIP22M4	5.8	CH	45.3	112.30	39.30	73.00										
ITOBIP22M5	7.3	CH	48.0	111.20	41.60	69.60	1.826	1.234								
ITOBIP22M6	8.6	CH	45.5	100.60	36.30	64.30										
ITOBIP22M7	9.2	CH	43.0	90.80	36.50	54.30										
ITOBIP22M8	11.7	CH	30.1	67.80	22.00	45.80										
ITOBIP22M9	13.1	MH	41.2	89.10	41.00	48.10	1.709	1.211								
ITOBIP22M10	15.0	MH	41.5	69.60	37.90	31.70	1.781	1.259								
ITOBIP22M11	15.5	MH	49.7	88.20	39.60	48.60										
ITOBIP22M12	16.0	CH	44.9	96.60	36.40	60.20										
ITOBIP22M13	16.4	CH	56.9	118.60	46.10	72.50										
ITOBIP22M14	17.9	CH	43.4	72.50	34.00	38.50	1.670	1.165								
ITOBIP22M15	19.7	CH	38.7	87.70	34.60	53.10	1.346	0.971								
ITOBIP22M16	21.7															
ITOBIP22M17	23.0															
ITOBIP22M18	25.9	MH	57.6	78.10	49.70	28.40	1.599	1.014								
ITOBIP22M19	26.4	MH	53.1	76.40	45.80	30.60										
ITOBIP22M20	27.0	MH	64.3	72.00	47.20	24.80										
ITOBIP22M21	27.2	MH	51.5	80.90	50.60	30.30										
ITOBIP22M22	29.6	MH	83.4	91.80	58.60	33.20										
ITOBIP22M23	31.0		136.9		NP		1.190	0.502								
ITOBIP22M24	33.2		185.5				1.186	0.415								
ITOBIP22M25	34.9	CH	47.8	81.50	35.00	46.50	1.700	1.150								
ITOBIP22M26	37.1	MH	29.3	65.20	36.30	28.90										
ITOBIP22M27	38.5	MH	41.2	99.20	47.30	51.90										
ITOBIP22M28	39.6	MH	40.0	60.70	39.40	21.30										
ITOBIP22M29	42.5	MH	28.4	57.60	34.90	22.70										
ITOBIP22M30	43.2	CH	38.5	97.80	38.90	58.90	1.800	1.300								
ITOBIP22M31	43.9	MH	35.7	60.30	31.50	28.80										
ITOBIP22M32	46.9															
ITOBIP22M33	48.9	MH	40.6	78.20	41.80	36.40										
ITOBIP22M34	50.2		31.9		NP											
ITOBIP22M35	50.5	MH		96.30	43.40	52.90	1.750						0.15	22.7		
PTARP23M1	5.8	CH	38.5	86.30	36.80	49.50	1.830	1.321								
PTARP23M2	7.9		29.5				1.993	1.539					1.3	41.6		

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
PALMEP21M14																
PALMEP21M15			2.100	0.966	4.800	0.268	0.036	2.286	9.41E-07	1.21E-01						
PALMEP21M16																
PALMEP21M17	20.6	18.4														
PALMEP21M18																
PALMEP21M19																
PALMEP21M20																
PALMEP21M21																
PALMEP21M22																
PALMEP21M23																
PALMEP21M24											CU	0.8	26.4			
PALMEP21M25																
PALMEP21M26																
PALMEP21M27																
PALMEP21M28			3.360	1.263	5.000	0.770	0.045	1.488	1.87E-06	1.76E-01						
PALMEP21M29																
PALMEP21M30																
PALMEP21M31											TC CU	0	36.3	20	588	12
PALMEP21M32																
PALMEP21M33																
PALMEP21M34																
PALMEP21M35																
PALMEP21M36																
PALMEP21M37																
PALMEP21M38																
PALMEP21M39																
PALMEP21M40																
PALMEP21M41																
PALMEP21M42																
PALMEP21M43																
PALMEP21M44											TC CU	0	21.9	35	602	16
PALMEP21M45																
PALMEP21M46																
PALMEP21M47																
PALMEP21M48																
PALMEP21M49																
PALMEP21M50																
PALMEP21M51																
PALMEP21M52																
PALMEP21M53																
PALMEP21M54																
PALMEP21M55																
PALMEP21M56																
PALMEP21M57																
PALMEP21M58																
PALMEP21M59																
PALMEP21M60																
PALMEP21M61																
PALMEP21M62																
PALMEP21M63																
PALMEP21M64																
PALMEP21M65																
PALMEP21M66																
PALMEP21M67																
PALMEP21M68																
PALMEP21M69	33.7	31														
PALMEP21M70																
PALMEP21M71																
PALMEP21M72																
PALMEP21M73											TC CU	0	36.4	26	357	15
PALMEP21M74																
PALMEP21M75																
PALMEP21M76																
PALMEP21M77																
PALMEP21M78																
PALMEP21M79																
PALMEP21M80											TC CU	0	17.7	41	714	10
ITOBIP22M1																
ITOBIP22M2																
ITOBIP22M3											CU	0.2	25.4			
ITOBIP22M4																
ITOBIP22M5			0.630	1.121	2.010	0.382	0.069	3.190	4.17E-06	1.35E-01	TC CU	0.47	14.7	30	200	10
ITOBIP22M6																
ITOBIP22M7																
ITOBIP22M8																
ITOBIP22M9			1.030	1.118	3.950	0.395	0.045	3.835	5.33E-06	2.44E-01						
ITOBIP22M10											TC CU	0.7	34.6	30	333	8
ITOBIP22M11																
ITOBIP22M12																
ITOBIP22M13																
ITOBIP22M14																
ITOBIP22M15											TC CU	0.24	27.8	23	529	24
ITOBIP22M16																
ITOBIP22M17																
ITOBIP22M18			1.851	1.764	4.200	0.628	0.038	2.269	2.16E-06	1.77E-01						
ITOBIP22M19																
ITOBIP22M20																
ITOBIP22M21																
ITOBIP22M22																
ITOBIP22M23																
ITOBIP22M24											TC CU	0.85	49.2	26	238	6
ITOBIP22M25			2.500	1.351	3.100	0.485	0.062	1.240	3.94E-06	1.86E-01						
ITOBIP22M26																
ITOBIP22M27																
ITOBIP22M28																
ITOBIP22M29																
ITOBIP22M30																
ITOBIP22M31																
ITOBIP22M32																
ITOBIP22M33																
ITOBIP22M34																
ITOBIP22M35																
PTARP23M1			0.95	1.043	1.2	0.27	0.04	1.26	3.56E-06	9.39E-02						
PTARP23M2																

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
PTARP23M3	8.4	CH	28.6	57.80	23.60	34.20	1.965	1.528								
PTARP23M4	9.1						1.960									
PTARP23M5	9.2		35.1				1.583	1.172					0.31	25.3		
PTARP23M6	11.1															
PTARP23M7	12.2															
PTARP23M8	13.7	SP	23.4							0.00	96.59	3.41				
PTARP23M9	15.2															
PTARP23M10	16.7															
PTARP23M11	18.3	SP	3.8							1.92	95.35	2.73				
PTARP23M12	20.5															
PTARP23M13	22.8															
PTARP23M14	24.3															
PTARP23M15	25.8	SP	6.5				1.700	1.596		0.46	97.11	2.43				
PTARP23M16	27.3															
PTARP23M17	28.8															
PTARP23M18	29.8	SP	2.8							11.08	87.80	1.12				
PTARP23M19	30.5															
PTARP23M20	31.8															
PTARP23M21	33.4	SP	4.6							7.82	91.72	0.46				
PTARP23M22	34.9															
PTARP23M23	36.4															
PTARP23M24	37.9															
PTARP23M25	39.5															
PTARP23M26	41.0		3.3				1.530	1.482								
PTARP23M27	42.5															
PTARP23M28	44.0															
PTARP23M29	45.5															
PTARP23M30	47.0															
PTARP23M31	48.5		20.7				1.700	1.408								
PTARP23M32	49.9															
PTARP23M33	50.1															
PTARP23M34	50.4															
PTARP23M35	50.7	MH		62.50	41.90	20.60										
VIVERP24M1	3.7	CH	32.6	91.70	34.40	57.30	1.910	1.441	2.857							
VIVERP24M2	5.1															
VIVERP24M3	5.3		40.1													
VIVERP24M4	5.9		35.9				1.92	1.413	2.744							
VIVERP24M5	7.8		35.8				1.860	1.370								
VIVERP24M6	9.2		38.2													
VIVERP24M7	10.5	GP	1.3							98.97	0.86	0.17				
VIVERP24M8	13.9		40.4				1.80	1.282	2.679							
VIVERP24M9	15.5	GP	2.3							99.05	0.61	0.34				
VIVERP24M10	16.8															
VIVERP24M11	18.0	GP	0.8							98.69	0.92	0.39				
VIVERP24M12	20.0															
VIVERP24M13	20.9	MH	41.4	67.40	33.80	33.60										
VIVERP24M14	21.6		39.3				1.820	1.307								
VIVERP24M15	22.8	MH	43.4	68.20	34.30	33.90			2.514							
VIVERP24M16	24.5															
VIVERP24M17	24.9	MH	39.1	61.60	33.20	28.40										
VIVERP24M18	33.5	ML	32.0							0.00	18.29	81.71				
VIVERP24M19	33.7		41.6				1.700	1.201								
VIVERP24M20	34.2	SM	37.6							0.00	63.18	36.82				
VIVERP24M21	35.4															
VIVERP24M22	36.5	GP	5.8							99.29	0.42	0.29				
VIVERP24M23	40.1		54.5													
VIVERP24M24	41.0	CH	59.6	88.00	36.10	51.90										
VIVERP24M25	42.4	MH	54.3	88.10	39.60	48.50										
VIVERP24M26	43.1	CH	50.8	71.20	30.10	41.10										
VIVERP24M27	43.3	MH	54.3	83.80	39.50	44.30	1.590	1.030								
VIVERP24M28	45.1															
VIVERP24M29	45.3		61.0													
VIVERP24M30	46.4	MH	46.9	57.40	30.70	26.70										
VIVERP24M31	46.8	MH	75.7	112.80	45.60	67.20										
VIVERP24M32	47.3		84.1													
VIVERP24M33	47.6	MH	62.6	61.50	35.90	25.60										
VIVERP24M34	49.0															
VIVERP24M35	49.3		87.9													
VIVERP24M36	49.9	CH	55.7	55.10	29.00	26.10										
INEMP25M1	2.5	MH	32.8	62.60	37.60	25.00	1.890	1.423								
INEMP25M2	2.9	MH	30.7	56.90	34.40	22.50										
INEMP25M3	4.7	MH	32.6	56.00	32.50	23.50	1.917	1.446								
INEMP25M4	5.0	ML	28.6	49.40	29.80	19.60	1.780	1.384								
INEMP25M5	5.4	MH	34.4	61.70	32.10	29.60										
INEMP25M6	5.7	CH	37.8	69.00	30.80	38.20	1.929	1.400								
INEMP25M7	6.0	MH	49.6	74.90	36.40	38.50	1.910	1.277								
INEMP25M8	6.3	MH	32.9	80.00	37.30	42.70										
INEMP25M9	7.5	CH	36.5	59.50	18.10	41.40	1.859	1.362								
INEMP25M10	8.3															
INEMP25M11	9.1															
INEMP25M12	10.9															
INEMP25M13	11.1	MH	42.5	77.80	36.90	40.90	2.090	1.467								
INEMP25M14	12.1															
INEMP25M15	13.4															
INEMP25M16	14.1															
INEMP25M17	14.9															
INEMP25M18	17.3	GM	18.2							65.03	12.93	22.04				
INEMP25M19	18.5															
INEMP25M20	19.8		20.4				1.699	1.412								
INEMP25M21	21.3	SW SM	23.2							0.00	91.97	8.03				
INEMP25M22	22.8															
INEMP25M23	24.0	GP	2.0							98.31	1.46	0.23				
INEMP25M24	24.8															
INEMP25M25	25.7	MH	54.3	77.80	49.50	28.30										
INEMP25M26	26.9															
INEMP25M27	27.7	MH	49.6	72.50	46.70	25.80	1.700	1.136								
INEMP25M28	28.4															
INEMP25M29	29.0	MH	38.1	84.40	43.50	40.90										
INEMP25M30	30.6															
INEMP25M31	30.9	MH	43.7	78.80	52.40	26.40	1.680	1.169								
INEMP25M32	32.1		51.4				1.617	1.068								
INEMP25M33	33.8	MH	56.4	75.10	45.40	29.70										
INEMP25M34	34.8	SM	33.1							0.00	73.77	26.23				
INEMP25M35	39.4	MH	37.0	56.90	41.50	15.40	1.660	1.212								

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
PTARP23M3											TC CU	0.38	24.8	29	1111	8
PTARP23M4																
PTARP23M5																
PTARP23M6																
PTARP23M7																
PTARP23M8																
PTARP23M9																
PTARP23M10																
PTARP23M11																
PTARP23M12																
PTARP23M13																
PTARP23M14																
PTARP23M15											TC CU	0	35.1	46	1250	22
PTARP23M16																
PTARP23M17																
PTARP23M18																
PTARP23M19																
PTARP23M20																
PTARP23M21																
PTARP23M22																
PTARP23M23																
PTARP23M24																
PTARP23M25																
PTARP23M26											CU	0	19.5			
PTARP23M27																
PTARP23M28																
PTARP23M29																
PTARP23M30																
PTARP23M31											TC CU	0	34.7	32	667	21
PTARP23M32																
PTARP23M33																
PTARP23M34																
PTARP23M35																
VIVERP24M1			0.7	0.883	1.1	0.336	0.032	1.57	6.47E-06	0.134204						
VIVERP24M2																
VIVERP24M3																
VIVERP24M4			0.96	0.883	1	0.207	0.062	1.04	3.68E-06	0.0851195						
VIVERP24M5											TC	0.6	26.3	32	167	14
VIVERP24M6																
VIVERP24M7																
VIVERP24M8			1.58	1.077	1.58	0.293	0.023	1.00	5.12E-06	0.2103906						
VIVERP24M9																
VIVERP24M10																
VIVERP24M11																
VIVERP24M12																
VIVERP24M13																
VIVERP24M14			2.26	1.109	3	0.443	0.043	1.33	2.82E-06	0.2049546						
VIVERP24M15																
VIVERP24M16																
VIVERP24M17																
VIVERP24M18																
VIVERP24M19											TC	0	35.6	18	909	8
VIVERP24M20																
VIVERP24M21																
VIVERP24M22																
VIVERP24M23																
VIVERP24M24																
VIVERP24M25																
VIVERP24M26																
VIVERP24M27											TC	0	20.5	17	667	14
VIVERP24M28																
VIVERP24M29																
VIVERP24M30																
VIVERP24M31																
VIVERP24M32																
VIVERP24M33																
VIVERP24M34																
VIVERP24M35																
VIVERP24M36																
INEMP25M1											CU	0.35	30			
INEMP25M2																
INEMP25M3			0.750	0.819	2.600	0.241	0.047	3.467	4.01E-06	1.75E-01						
INEMP25M4																
INEMP25M5																
INEMP25M6											CU	0.4	21.8			
INEMP25M7			0.880	0.885	1.750	0.234	0.039	1.989	3.16E-06	8.66E-02						
INEMP25M8																
INEMP25M9											TC CU	0.33	26.7	24	238	7
INEMP25M10																
INEMP25M11																
INEMP25M12																
INEMP25M13			1.190	1.135	1.700	0.378	0.041	1.429	2.48E-06	9.15E-02						
INEMP25M14																
INEMP25M15																
INEMP25M16																
INEMP25M17																
INEMP25M18																
INEMP25M19																
INEMP25M20											TC	0	46.4	23	800	16
INEMP25M21																
INEMP25M22																
INEMP25M23																
INEMP25M24																
INEMP25M25																
INEMP25M26																
INEMP25M27																
INEMP25M28																
INEMP25M29																
INEMP25M30																
INEMP25M31			2.600	1.253	2.600	0.316	0.031	1.000	1.36E-06	2.07E-01						
INEMP25M32											TC CU	0	40.3	25	833	11
INEMP25M33																
INEMP25M34																
INEMP25M35																

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
INEMP25M36	39.9	MH	37.6	51.00	32.20	18.80										
INEMP25M37	41.7	SP SM	13.2							0.00	91.30	8.70				
INEMP25M38	44.7		22.5				1.707	1.393								
INEMP25M39	47.7															
INEMP25M40	50.3	SP SM	19.6							0.00	90.10	9.90				
INEMP25M41	52.0	MH	86.8	91.30	51.80	39.50										
FLORP26M1	0.6		52.1													
FLORP26M2	2.2	CH	41.3	73.70	30.00	43.70	1.686	1.193	2.67							
FLORP26M3	4.9		36.4				1.882	1.380	2.8							
FLORP26M4	6.3		33.8				1.89	1.413								
FLORP26M5	7.3		24.5				1.703	1.368								
FLORP26M6	9.1															
FLORP26M7	11.3	SP SM								0.00	88.49	11.51				
FLORP26M8	16.3		24.1				1.70	1.370								
FLORP26M9	21.6	SP SM								0.04	92.78	7.18				
FLORP26M10	22.5		46.9				1.712	1.165								
FLORP26M11	23.3															
FLORP26M12	24.3															
FLORP26M13	32.3															
FLORP26M14	34.3															
FLORP26M15	44.1		47.0				1.750	1.190	2.7							
FLORP26M16	45.9		30.8				1.705	1.303								
FLORP26M17	47.8	GP GM	4.7							93.01	0.00	6.99				
FLORP26M18	48.8		39.3				1.79	1.281								
FLORP26M19	50.3															
MELENP27M1	3.4		28.9				1.930	1.497								
MELENP27M2	6.4	CH	27.3	53.40	25.60	27.80	1.989	1.562								
MELENP27M3	7.2	ML	46.7	32.00	24.00	8.00										
MELENP27M4	12.3	GP								98.16	1.84	0.00				
MELENP27M5	17.3		20.8				1.699	1.406								
MELENP27M6	20.3															
MELENP27M7	24.1	MH	48.0	79.10	39.20	39.90										
MELENP27M8	25.1	CH	50.6	93.60	39.60	54.00										
MELENP27M9	25.5		54.8				1.670	1.079	2.74							
MELENP27M10	25.9	MH	53.8	80.10	43.00	37.10	1.626	1.057	2.700							
MELENP27M11	26.3	MH	56.1	94.80	40.80	54.00										
MELENP27M12	26.5	MH	52.1	56.60	31.00	25.60	1.672	1.099	2.760							
MELENP27M13	28.8		46.3						2.61							
MELENP27M14	32.2		34.7				1.763	1.309	2.790							
MELENP27M15	37.3	GP								97.81	0.09	2.10				
MELENP27M16	38.7								2.640							
MELENP27M17	40.1		68.8													
MELENP27M18	42.1		20.6				1.699	1.409								
MELENP27M19	43.5															
MELENP27M20	45.3	SP								1.34	98.38	0.28				
MELENP27M21	46.9		16.5				1.699	1.459								
MELENP27M22	48.4	SP SM								0.00	92.91	7.09				
CAMACP28M1	2.1	CH	38.7	54.00	20.90	33.10	1.743	1.257	2.61							
CAMACP28M2	3.1		35.9				1.764	1.298	2.83							
CAMACP28M3	5.3		26.8						2.79							
CAMACP28M4	7.1	CH	46.8	54.00	19.40	34.60	1.698	1.157	2.58							
CAMACP28M5	8.0		27.1				1.833	1.442								
CAMACP28M6	8.5															
CAMACP28M7	10.3															
CAMACP28M8	13.3		43.3				1.730	1.207	2.66							
CAMACP28M9	14.2	CH	47.9	64.80	24.40	40.40	1.678	1.135	2.71							
CAMACP28M10	14.4		53.2				1.754	1.145								
CAMACP28M11	14.7		44.3				1.724	1.195								
CAMACP28M12	15.1		42.5				1.684	1.182							0.22	
CAMACP28M13	15.9		34.9						2.79							
CAMACP28M14	17.3		42.3				1.757	1.235	2.79							
CAMACP28M15	18.1	MH	64.1	75.70	35.70	40.00										
CAMACP28M16	18.3		44.8													
CAMACP28M17	21.1		39.7													
CAMACP28M18	21.7	MH	53.6	66.00	34.30	31.70	1.739	1.132	2.78							
CAMACP28M19	22.4		48.1													
CAMACP28M20	22.7		46.4				1.772	1.210	2.78							
CAMACP28M21	23.4		72.4													
CAMACP28M22	24.7		36.1				1.742	1.280								
CAMACP28M23	26.9	GP GM								77.98	16.68	5.34				
CAMACP28M24	29.9		31.2				1.819	1.386								
CAMACP28M25	30.3		49.4				1.679	1.124								
CAMACP28M26	31.1								2.67							
CAMACP28M27	31.4		32.2													
CAMACP28M28	32.0		35.1													
CAMACP28M29	33.8	GW								89.01	9.74	1.25				
CAMACP28M30	35.5															
CAMACP28M31	39.2		23.8													
CAMACP28M32	41.3	CH	23.9	53.20	28.30	24.90	1.890	1.525					5.2	800		
CAMACP28M33	43.7		27.6													
CAMACP28M34A	44.2															
CAMACP28M34B	46.9															
CAMACP28M35	50.1															
CAMACP28M36	50.4						2.982									
PILARP29M1	5.6		61.0				1.613	1.002	2.74							
PILARP29M2	5.9		48.0				1.871	1.264								
PILARP29M3	7.7															
PILARP29M4	9.2	SP								0.30	99.03	0.67				
PILARP29M5	10.7		27.1				1.83	1.440								
PILARP29M6	12.2	SP								0.75	98.91	0.34				
PILARP29M7	13.7															
PILARP29M8	15.2	SP								0.36	99.26	0.38				
PILARP29M9	16.8		9.8				1.709	1.557								
PILARP29M10	18.3	SP								1.49	98.41	0.10				
PILARP29M11	19.8		5.8				1.699	1.606								
PILARP29M12	21.3	SP								2.12	97.69	0.19				
PILARP29M13	25.9															
PILARP29M14	27.4	SP								0.00	99.41	0.59				
PILARP29M15	28.9															
PILARP29M16	30.4	SP								0.14	98.69	1.17				
PILARP29M17	31.9		11.6				1.71	1.528								
PILARP29M18	33.5	SP								0.06	99.08	0.86				
PILARP29M19	35.0		8.3				1.699	1.568								
PILARP29M20	36.5	SP								0.03	98.28	1.69				

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
INEMP25M36																
INEMP25M37																
INEMP25M38											TC			17	724	22
INEMP25M39																
INEMP25M40																
INEMP25M41																
FLORP26M1																
FLORP26M2			0.39	1.181	1.2	0.327	0.093	3.077	6.39E-06	0.1981257						
FLORP26M3			0.920	1.020	1.200	0.330	0.030	1.304	5.15E-06	2.03E-01						
FLORP26M4											TC	0.6	17	12	115	21
FLORP26M5											TC	0	42.4	5	1250	25
FLORP26M6																
FLORP26M7																
FLORP26M8											TC Y CU	0	41.8	8	870	25
FLORP26M9																
FLORP26M10											CU	0.4	30			
FLORP26M11																
FLORP26M12																
FLORP26M13																
FLORP26M14																
FLORP26M15			3.750	1.174	3.750	0.428	0.044	1.000	5.40E-07	1.79E-02						
FLORP26M16											TC	0	42	10	645	25
FLORP26M17																
FLORP26M18											TC CU	0	38.9	28	667	18
FLORP26M19																
MELENP27M1			0.650	0.793	1.100	0.200	0.067	1.692	1.71E-05	5.88E-01						
MELENP27M2											CU	0.3	23.6			
MELENP27M3																
MELENP27M4																
MELENP27M5											TC	0	48.7	16	2381	21
MELENP27M6																
MELENP27M7																
MELENP27M8																
MELENP27M9			2.178	1.538	4.000	0.619	0.051	1.837	2.01E-06	1.21E-01						
MELENP27M10			2.3	1.554	3.6	0.447	0.12	1.565	2.89E-06	0.355377						
MELENP27M11																
MELENP27M12			2.45	1.511	3	0.573	0.096	1.224	3.78E-06	0.2006323						
MELENP27M13																
MELENP27M14			3.620	0.735	3.620	0.249	0.013	1.000	2.84E-06	1.94E-01	CU	0.6	27.8			
MELENP27M15																
MELENP27M16																
MELENP27M17																
MELENP27M18											TC	-	-	23	690	18
MELENP27M19																
MELENP27M20																
MELENP27M21											TC	0	45	8	2000	24
MELENP27M22																
CAMACP28M1			0.36	1.078	1.2	0.294	0.099	3.333	5.07E-06	0.1970341						
CAMACP28M2			0.540	1.318	1.700	0.473	0.084	3.148	2.20E-06	5.08E-02						
CAMACP28M3																
CAMACP28M4			1.06	1.231	2.5	0.375	0.069	2.358	6.71E-06	0.3582646						
CAMACP28M5			1.1	0.803	1.8	0.213	0.026	1.636	9.55E-06	0.3571693						
CAMACP28M6																
CAMACP28M7																
CAMACP28M8			1.500	1.186	2.800	0.392	0.030	1.867	1.62E-05	8.15E-01						
CAMACP28M9			1.55	1.389	2.6	0.48	0.063	1.677	2.2E-05	0.8151507						
CAMACP28M10											TC CU	0	21.2	17	770	26
CAMACP28M11											CU	0.4	20.5			
CAMACP28M12	26.6															
CAMACP28M13																
CAMACP28M14			1.730	1.264	2.100	0.330	0.031	1.214	4.50E-06	2.07E-01						
CAMACP28M15																
CAMACP28M16																
CAMACP28M17																
CAMACP28M18			2.2	1.457	5	0.248	0.038	2.273	1.96E-06	0.3508367						
CAMACP28M19																
CAMACP28M20			2.300	1.271	5.300	0.230	0.031	2.304	4.40E-06	9.20E-01						
CAMACP28M21																
CAMACP28M22			2.350	1.120	5.200	0.209	0.017	2.213	8.38E-07	6.99E-02						
CAMACP28M23																
CAMACP28M24			2.700	0.916	2.700	0.320	0.016	1.000	7.88E-07	5.22E-02						
CAMACP28M25											TC CU	-	-	17	1000	11
CAMACP28M26																
CAMACP28M27																
CAMACP28M28																
CAMACP28M29																
CAMACP28M30																
CAMACP28M31																
CAMACP28M32																
CAMACP28M33																
CAMACP28M34A																
CAMACP28M34B																
CAMACP28M35																
CAMACP28M36																
PILARP29M1			0.901	1.482	3.200	0.201	0.020	3.552	1.15E-05	5.79E-01						
PILARP29M2											TC CU	0	38	11	217	20
PILARP29M3																
PILARP29M4																
PILARP29M5			1.400	0.803	1.900	0.250	0.025	1.357	1.41E-05	5.26E-01						
PILARP29M6																
PILARP29M7																
PILARP29M8																
PILARP29M9											TC	0	60.7	9	588	22
PILARP29M10																
PILARP29M11											CU	0	40.5			
PILARP29M12																
PILARP29M13																
PILARP29M14																
PILARP29M15																
PILARP29M16																
PILARP29M17											TC	-	-	17	667	26
PILARP29M18																
PILARP29M19											CU	0	34			
PILARP29M20																

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	Prof media (m)	USCS	Humedad natural (%)	Límite líquido (%)	Límite plástico (%)	Indice de Plasticidad (%)	Peso Unitario Total (gr/cm³)	Peso Unitario Seco (gr/cm³)	Peso Específico (Gs)	GRAVA (%)	ARENA (%)	FINOS (%)	Cu inconfina. (Kg/cm²)	Eti inconfina. (Kg/cm²)	Cpico Corte D. (Kg/cm²)	Cresidual Corte D. (Kg/cm²)
PILARP29M21	38.0															
PILARP29M22	41.7	SW SM								0.00	92.05	7.95				
PILARP29M23	44.8															
PILARP29M24	47.8	SM	21.6							0.00	83.66	16.34				
PILARP29M25	49.4		29.9				1.711	1.318								
PILARP29M26	50.9															
GUADAP30M1	4.3		32.2													
GUADAP30M2	7.7	MH	48.6	71.40	38.90	32.50	1.81	1.218	2.78						0.3	0.2
GUADAP30M3	8.3		43.4				1.25	0.871							0.28	0
GUADAP30M4	10.5		39.4				1.75	1.255	2.8							
GUADAP30M5	10.7		48.2													
GUADAP30M6	13.4	MH	41.1	50.70	38.20	12.50	1.91	1.354		0.00	40.60	59.40				
GUADAP30M7	15.9		57.1				1.62	1.031								
GUADAP30M8	16.3		47.7				1.67	1.131	2.67							
GUADAP30M9	18.5	MH	35.5	73.50	43.20	30.30	1.74	1.284								
GUADAP30M10	18.9		36.4				1.81	1.327					0.530	59.25		
GUADAP30M11	19.7	MH	48.5	73.10	49.70	23.40	1.73	1.165								
GUADAP30M12	22.3		49.0				1.59	1.067							0.24	0
GUADAP30M13	22.5		47.1				1.59	1.081	2.43	0.00	32.64	67.36				
GUADAP30M14	23.3	SM	35.8				1.83	1.348	2.8	0.00	68.20	31.80				
GUADAP30M15	27.6	SM	40.4				1.25	0.890		0.00	60.89	39.11				
GUADAP30M16	27.9	SM	96.6							13.45	48.14	38.41				
GUADAP30M17	28.2		162.5				1.27	0.484							1.21	0.9
GUADAP30M18	28.5		150.7				1.23	0.491								
GUADAP30M19	29.0	MH	62.1	118.20	66.30	51.90	1.79	1.104							0.82	0.25
GUADAP30M20A	29.6		41.6													
GUADAP30M20B	29.9		75.3													
GUADAP30M21	34.4	ML	80.5	47.50	38.80	8.70	1.68	0.931	2.31						0.25	0
GUADAP30M22	36.9		33.8				1.82	1.360								
GUADAP30M23	40.0		68.2				1.37	0.815								
GUADAP30M24A	43.0		38.2				1.79	1.129								
GUADAP30M24B	43.0		37.1				1.79	1.303								
GUADAP30M25	43.4		44.9				1.75	1.208							1.24	0.9
GUADAP30M26	43.8	MH	74.5	104.00	55.60	48.40	1.45	0.831								
GUADAP30M27	44.5		80.5				1.42	0.787								
GUADAP30M28	46.0	MH	114.6	115.70	76.40	39.30	1.05	0.489	2.73							
GUADAP30M29	46.3		55.3				1.81	1.165							0.49	0
GUADAP30M30	49.2		99.8													
GUADAP30M31	49.6		235.1				1.16	0.346	2.03						0.62	0
GUADAP30M32	49.9	MH	177.9	170.00	162.00	8.00	1.27	0.457								
GUADAP30M33	50.4		317.4													
GUADAP30M34	50.5		212.5				1.19	0.381	2.05							
GUADAP30M35	51.9	MH	265.2	172.00	165.80	6.20	1.25	0.342							1.13	0.98

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE SUELOS

ID MUESTRA	ϕpico Corte D. (grados)	ϕresidual Corte D. (grados)	So (Kg/cm2)	eo	Sp (Kg/cm2)	Cc	Cr	RSC	K cm/min	Cv cm2/min	Tipo triaxial	C Triaxial (Kg/cm2)	ϕ Triaxial (grados)	No ciclos	Gmax (Kg/cm2)	Dmax (%)
PILARP29M21																
PILARP29M22																
PILARP29M23																
PILARP29M24																
PILARP29M25											TC CU	0	46.3	18	714	25
PILARP29M26																
GUADAP30M1																
GUADAP30M2	13	12	1.35	1.197	2.1	0.348	0.062	1.556	8.12E-06	2.60E-01						
GUADAP30M3	11.5	11.3														
GUADAP30M4			1.8	1.23	2.5	0.414	0.034	1.389	3.88E-06	1.30E-01						
GUADAP30M5																
GUADAP30M6																
GUADAP30M7																
GUADAP30M8			2.2	1.361	2.2	0.429	0.1	1.000	3.39E-06	1.61E-01						
GUADAP30M9																
GUADAP30M10																
GUADAP30M11																
GUADAP30M12	52	50														
GUADAP30M13			2.7	1.246	5.1	0.576	0.017	1.889	1.53E-06	0.13068						
GUADAP30M14			2.75	0.99	4	0.334	0.02	1.455	1.88E-06	0.2034613						
GUADAP30M15																
GUADAP30M16																
GUADAP30M17	23.4	15.4														
GUADAP30M18											TC	0.5	72.7	36	278	10
GUADAP30M19	20.6	17.5	3.18	0.863	4.5	0.453	0.01	1.415	1.21E-06	0.1475481						
GUADAP30M20A																
GUADAP30M20B																
GUADAP30M21	38.1	31.4	3.58	0.919	4	0.377	0.017	1.117	3.55E-06	0.1947602						
GUADAP30M22																
GUADAP30M23			3.7	2.073	3.7	0.604	0.027	1.000	3.41E-06	0.1237563						
GUADAP30M24A											TC	0	42.7	7	500	16
GUADAP30M24B																
GUADAP30M25	22.5	21.6	3.8	1.242	4	0.712	0.045	1.053	1.37E-06	0.1307477						
GUADAP30M26																
GUADAP30M27																
GUADAP30M28			4	3.568	5	1.98	0.138	1.250	1.25E-06	0.1270195						
GUADAP30M29	33	32.1														
GUADAP30M30																
GUADAP30M31	36.2	38.4	4.2	4.542	5	3.72	0.165	1.190	1.86E-06	0.2562175						
GUADAP30M32																
GUADAP30M33																
GUADAP30M34			4.3	4.387	5	3.32	0.134	1.163	2.86E-06	0.2354467						
GUADAP30M35	24.2	32.5														

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** 31/07/2003

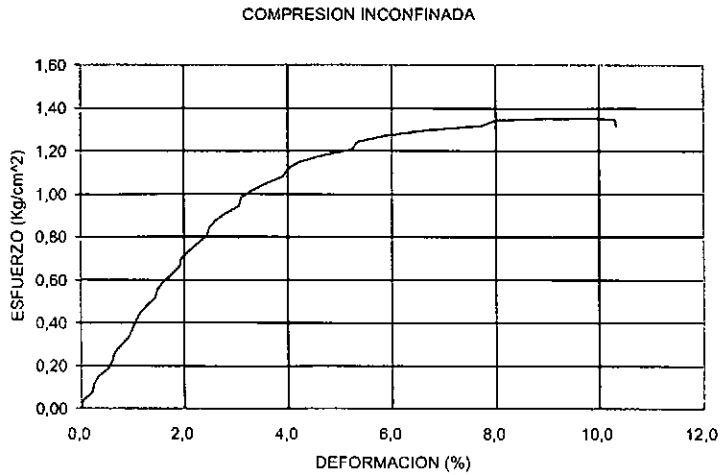
LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA: M5 PROF(m): 3.70-4.20

DESCRIPCION: Arcilla gris verdosa con oxidaciones

OBSERVACIONES

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,42	Area (Ao) (cm²)	32,37	Altura (cm)	12,89
Volumen (cm³)	417,27	Peso (gr)	775,00	γt (gr/cm^3)	1,86
HUMEDAD(%)	38,45	P1= 70,04 P2= 52,75 P3= 7,78		γt Seco (gr/cm^3)	1,34



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	32,4	0,0	0,00
0	0	0,00	0,00	1,000	32,4	0,0	0,00
0,04	0,01	0,00	0,03	1,000	32,4	1,2	0,04
0,28	0,02	0,03	0,22	0,998	32,4	2,4	0,07
0,32	0,03	0,03	0,25	0,998	32,5	3,6	0,11
0,44	0,04	0,04	0,34	0,997	32,5	4,9	0,15
0,68	0,05	0,07	0,53	0,995	32,5	6,1	0,19
0,8	0,06	0,08	0,62	0,994	32,6	7,3	0,22
0,84	0,07	0,08	0,65	0,993	32,6	8,5	0,26
1,02	0,08	0,10	0,79	0,992	32,6	9,7	0,30
1,2	0,09	0,12	0,93	0,991	32,7	10,9	0,33
1,37	0,11	0,14	1,06	0,989	32,7	13,4	0,41
1,48	0,12	0,15	1,15	0,989	32,7	14,6	0,45
1,66	0,13	0,17	1,29	0,987	32,8	15,8	0,48
1,86	0,14	0,19	1,44	0,986	32,8	17,0	0,52
1,9	0,15	0,19	1,47	0,985	32,9	18,2	0,55
2,06	0,16	0,21	1,60	0,984	32,9	19,4	0,59
2,27	0,17	0,23	1,76	0,982	33,0	20,6	0,63
2,47	0,18	0,25	1,92	0,981	33,0	21,9	0,66
2,5	0,19	0,25	1,94	0,981	33,0	23,1	0,70
2,7	0,2	0,27	2,09	0,979	33,1	24,3	0,73
2,91	0,21	0,29	2,26	0,977	33,1	25,5	0,77
3,15	0,22	0,32	2,44	0,976	33,2	26,7	0,81
3,2	0,23	0,32	2,48	0,975	33,2	27,9	0,84

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1,35 (kg/cm²)

Eo = 37,5 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** 01/08/03

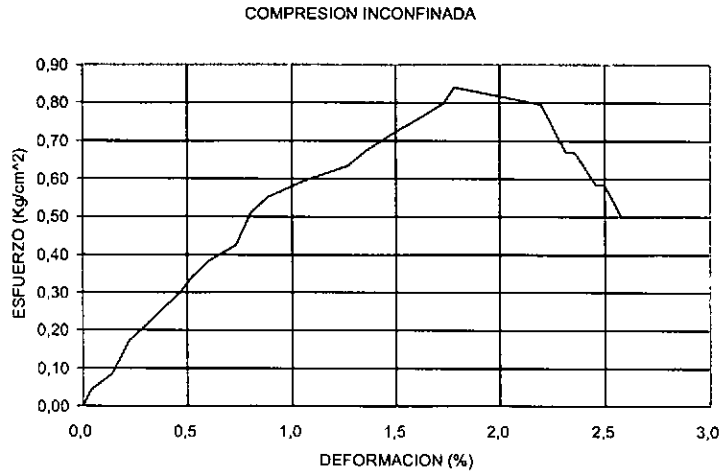
LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA: M25 Prof (m): 49.4-49.9

DESCRIPCION Arcilla azul verdosa con oxidaciones, con fisura:

OBSERVACIONES

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,01	Area (Ao) (cm²)	28,37	Altura (cm)	9,93
Volumen (cm³)	281,70	Peso (gr)	547,00	γt (gr/cm^3)	1,94
HUMEDAD(%)	36,39	P1= 52,9 P2= 40,87 P3= 7,81		γt Seco (gr/cm^3)	1,42



Lectura Deformlmetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	28,4	0,0	0,00
0,04	0,01	0,00	0,04	1,000	28,4	1,2	0,04
0,14	0,02	0,01	0,14	0,999	28,4	2,4	0,09
0,22	0,04	0,02	0,22	0,998	28,4	4,9	0,17
0,3	0,05	0,03	0,30	0,997	28,5	6,1	0,21
0,38	0,06	0,04	0,38	0,996	28,5	7,3	0,26
0,46	0,07	0,05	0,46	0,995	28,5	8,5	0,30
0,52	0,08	0,05	0,52	0,995	28,5	9,7	0,34
0,6	0,09	0,06	0,60	0,994	28,5	10,9	0,38
0,73	0,1	0,07	0,74	0,993	28,6	12,1	0,43
0,8	0,12	0,08	0,81	0,992	28,6	14,6	0,51
0,88	0,13	0,09	0,89	0,991	28,6	15,8	0,55
1,05	0,14	0,11	1,06	0,989	28,7	17,0	0,59
1,26	0,15	0,13	1,27	0,987	28,7	18,2	0,63
1,35	0,16	0,14	1,36	0,986	28,8	19,4	0,68
1,47	0,17	0,15	1,48	0,985	28,8	20,6	0,72
1,6	0,18	0,16	1,61	0,984	28,8	21,9	0,76
1,72	0,19	0,17	1,73	0,983	28,9	23,1	0,80
1,77	0,2	0,18	1,78	0,982	28,9	24,3	0,84
2,18	0,19	0,22	2,20	0,978	29,0	23,1	0,80
2,22	0,18	0,22	2,24	0,978	29,0	21,9	0,75
2,26	0,17	0,23	2,28	0,977	29,0	20,6	0,71
2,3	0,16	0,23	2,32	0,977	29,0	19,4	0,67
2,34	0,16	0,23	2,36	0,976	29,1	19,4	0,67

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0,84 (kg/cm²)

Eo = 76 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** 05/08/03

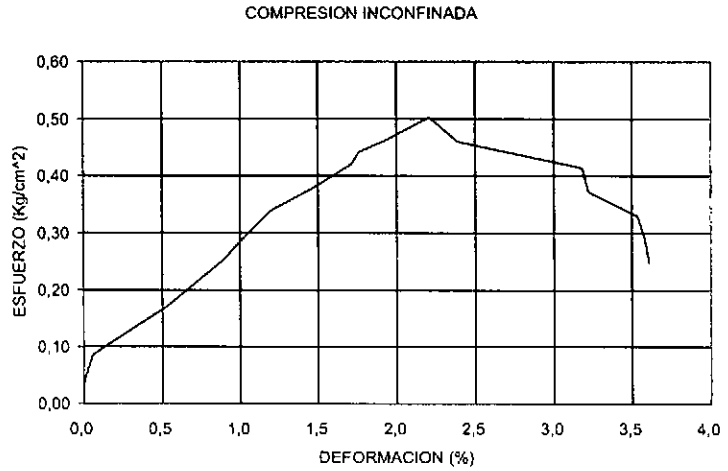
LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA: M28 PROF (m): 50.30-50.50

DESCRIPCION Arcilla limosa azul verdosa de consistencia firme

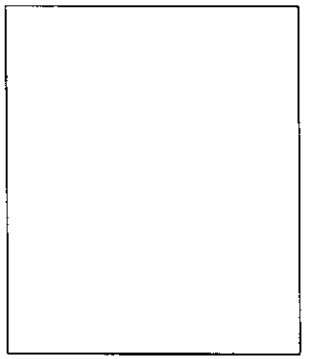
OBSERVACIONES

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,01	Area (Ao) (cm^2)	28,37	Altura (cm)	10,5
Volumen (cm^3)	297,87	Peso (gr)	495,00	γt (gr/cm^3)	1,66
HUMEDAD(%)	44,61	P1= 74,48 P2= 53,97 P3= 7,99		γt Seco (gr/cm^3)	1,15



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	28,4	0,0	0,00
0,01	0,01	0,00	0,01	1,000	28,4	1,2	0,04
0,06	0,02	0,01	0,06	0,999	28,4	2,4	0,09
0,18	0,025	0,02	0,17	0,998	28,4	3,0	0,11
0,56	0,04	0,06	0,53	0,995	28,5	4,9	0,17
0,94	0,06	0,09	0,90	0,991	28,6	7,3	0,25
1,01	0,065	0,10	0,96	0,990	28,6	7,9	0,28
1,25	0,08	0,13	1,19	0,988	28,7	9,7	0,34
1,55	0,09	0,16	1,48	0,985	28,8	10,9	0,38
1,8	0,1	0,18	1,71	0,983	28,9	12,1	0,42
1,85	0,105	0,19	1,76	0,982	28,9	12,8	0,44
2,03	0,11	0,20	1,93	0,981	28,9	13,4	0,46
2,32	0,12	0,23	2,21	0,978	29,0	14,6	0,50
2,51	0,11	0,25	2,39	0,976	29,1	13,4	0,46
3,34	0,1	0,33	3,18	0,968	29,3	12,1	0,41
3,38	0,09	0,34	3,22	0,968	29,3	10,9	0,37
3,71	0,08	0,37	3,53	0,965	29,4	9,7	0,33
3,76	0,07	0,38	3,58	0,964	29,4	8,5	0,29
3,79	0,06	0,38	3,61	0,964	29,4	7,3	0,25

ESQUEMA DE FALLA



τ = 0,50 (kg/cm²)

Eo = 17 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** 05/08/03

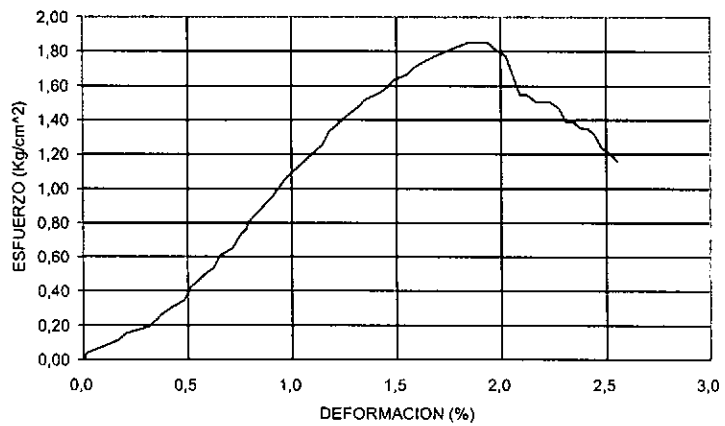
LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA: M30 PROF (m): 51.70-51.90

DESCRIPCION Arcilla limosa azul verdosa de consistencia firme

OBSERVACIONES

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,34	Area (Ao) (cm^2)	31,57	Altura (cm)	11,86
Volumen (cm^3)	374,42	Peso (gr)	671,20	γt (gr/cm^3)	1,79
HUMEDAD(%)	44,99	P1= 77,18 P2= 55,69 P3= 7,92		γt Seco (gr/cm^3)	1,24



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	31,6	0,0	0,00
0,02	0,01	0,00	0,02	1,000	31,6	1,2	0,04
0,12	0,02	0,01	0,10	0,999	31,6	2,4	0,08
0,2	0,03	0,02	0,17	0,998	31,6	3,6	0,12
0,24	0,04	0,02	0,20	0,998	31,6	4,9	0,15
0,37	0,05	0,04	0,31	0,997	31,7	6,1	0,19
0,41	0,06	0,04	0,35	0,997	31,7	7,3	0,23
0,45	0,07	0,05	0,38	0,996	31,7	8,5	0,27
0,5	0,08	0,05	0,42	0,996	31,7	9,7	0,31
0,57	0,09	0,06	0,48	0,995	31,7	10,9	0,34
0,61	0,11	0,06	0,51	0,995	31,7	13,4	0,42
0,65	0,12	0,07	0,55	0,995	31,7	14,6	0,46
0,69	0,13	0,07	0,58	0,994	31,8	15,8	0,50
0,74	0,14	0,07	0,62	0,994	31,8	17,0	0,54
0,78	0,16	0,08	0,66	0,993	31,8	19,4	0,61
0,85	0,17	0,09	0,72	0,993	31,8	20,6	0,65
0,89	0,19	0,09	0,75	0,992	31,8	23,1	0,73
0,93	0,2	0,09	0,78	0,992	31,8	24,3	0,76
0,94	0,21	0,09	0,79	0,992	31,8	25,5	0,80
1,01	0,23	0,10	0,85	0,991	31,8	27,9	0,88
1,04	0,24	0,10	0,88	0,991	31,8	29,2	0,92
1,08	0,25	0,11	0,91	0,991	31,9	30,4	0,95
1,13	0,27	0,11	0,95	0,990	31,9	32,8	1,03
1,16	0,28	0,12	0,98	0,990	31,9	34,0	1,07

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1,85 (kg/cm²)

Eo = 146 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

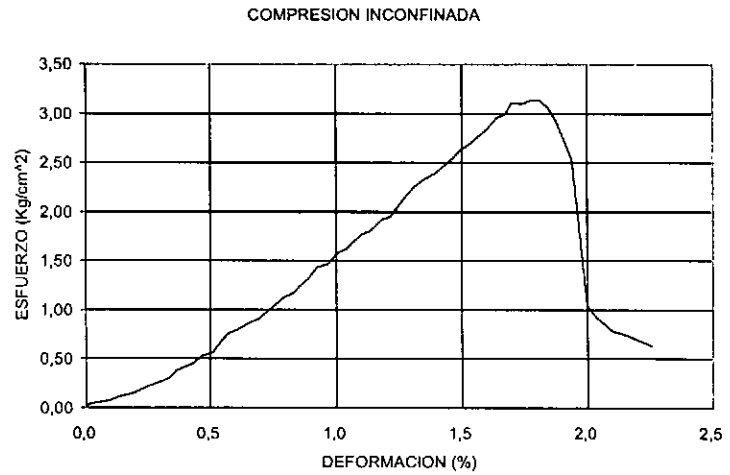
PROYECTO: CALI **FECHA:** 05/08/03

LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA: M32 Prof (m): 52.10-52.30

DESCRIPCION Arcilla limosa azul verdosa de consistencia firme

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,38	Area (Ao) (cm^2)	31,97	Altura (cm)	11,6
Volumen (Cm^3)	370,84	Peso (gr)	636,60	γt (gr/cm^3)	1,72
HUMEDAD(%)	47,12	P1= 64,42 P2= 46,29 P3= 7,81		γt Seco (gr/cm^3)	1,17



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
o	0	0,00	0,00	1,000	32,0	0,0	0,00
0,01	0,01	0,00	0,01	1,000	32,0	1,2	0,04
0,11	0,02	0,01	0,09	0,999	32,0	2,4	0,08
0,15	0,03	0,02	0,13	0,999	32,0	3,6	0,11
0,22	0,04	0,02	0,19	0,998	32,0	4,9	0,15
0,26	0,05	0,03	0,22	0,998	32,0	6,1	0,19
0,3	0,06	0,03	0,26	0,997	32,1	7,3	0,23
0,35	0,07	0,04	0,30	0,997	32,1	8,5	0,27
0,39	0,08	0,04	0,34	0,997	32,1	9,7	0,30
0,42	0,1	0,04	0,36	0,996	32,1	12,1	0,38
0,46	0,11	0,05	0,40	0,996	32,1	13,4	0,42
0,5	0,12	0,05	0,43	0,996	32,1	14,6	0,45
0,54	0,14	0,05	0,47	0,995	32,1	17,0	0,53
0,59	0,15	0,06	0,51	0,995	32,1	18,2	0,57
0,63	0,18	0,06	0,54	0,995	32,1	21,9	0,68
0,66	0,2	0,07	0,57	0,994	32,2	24,3	0,76
0,7	0,21	0,07	0,60	0,994	32,2	25,5	0,79
0,76	0,23	0,08	0,66	0,993	32,2	27,9	0,87
0,8	0,24	0,08	0,69	0,993	32,2	29,2	0,91
0,84	0,26	0,08	0,72	0,993	32,2	31,6	0,98
0,88	0,28	0,09	0,76	0,992	32,2	34,0	1,06
0,92	0,3	0,09	0,79	0,992	32,2	36,4	1,13
0,96	0,31	0,10	0,83	0,992	32,2	37,7	1,17
0,99	0,33	0,10	0,85	0,991	32,2	40,1	1,24

ESQUEMA DE FALLA

τ = 3,13 (kg/cm²)

Eo = 187,5 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** 01/08/2003

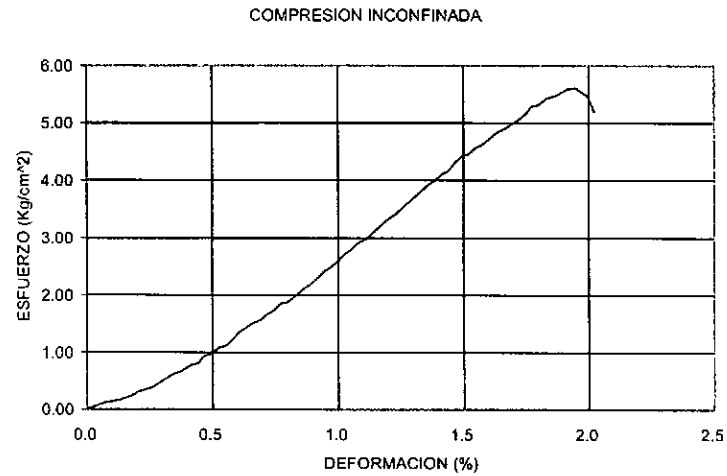
LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA 33 PROF (m): 52.3-52.60

DESCRIPCION Arcilla azul verdosa con oxidacione:

OBSERVACIONES

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro= (cm)	6.32	Area (Ao)= (cm^2)=	31.37	Altura= (cm)	14.26
Volumen= (cm^3)	447.35	Peso= (gr)	739.20	γt= (gr/cm^3)	1.65
HUMEDAD(%)=	49.80	P1= 50.35 P2= 36.27 P3= 8		γt Seco= (gr/cm^3)	1.10



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0.00	0.00	0.00	0.00	1.000	31.4	0.0	0.00
0.03	0.01	0.00	0.02	1.000	31.4	1.2	0.04
0.10	0.03	0.01	0.07	0.999	31.4	3.6	0.12
0.18	0.04	0.02	0.13	0.999	31.4	4.9	0.15
0.21	0.05	0.02	0.15	0.999	31.4	6.1	0.19
0.25	0.06	0.03	0.18	0.998	31.4	7.3	0.23
0.29	0.08	0.03	0.20	0.998	31.4	9.7	0.31
0.37	0.10	0.04	0.26	0.997	31.5	12.1	0.39
0.41	0.12	0.04	0.29	0.997	31.5	14.6	0.46
0.45	0.14	0.05	0.32	0.997	31.5	17.0	0.54
0.49	0.16	0.05	0.34	0.997	31.5	19.4	0.62
0.53	0.17	0.05	0.37	0.996	31.5	20.6	0.66
0.59	0.20	0.06	0.41	0.996	31.5	24.3	0.77
0.63	0.21	0.06	0.44	0.996	31.5	25.5	0.81
0.66	0.24	0.07	0.46	0.995	31.5	29.2	0.92
0.70	0.25	0.07	0.49	0.995	31.5	30.4	0.96
0.75	0.28	0.08	0.53	0.995	31.5	34.0	1.08
0.79	0.29	0.08	0.55	0.994	31.5	35.2	1.12
0.83	0.32	0.08	0.58	0.994	31.6	38.9	1.23
0.86	0.35	0.09	0.60	0.994	31.6	42.5	1.35
0.90	0.37	0.09	0.63	0.994	31.6	44.9	1.42
0.93	0.39	0.09	0.65	0.993	31.6	47.4	1.50
0.99	0.41	0.10	0.69	0.993	31.6	49.8	1.58
1.02	0.43	0.10	0.72	0.993	31.6	52.2	1.65

ESQUEMA DE FALLA

τ = 5.62 (kg/cm^2)

Eo = 338.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** 04/08/03

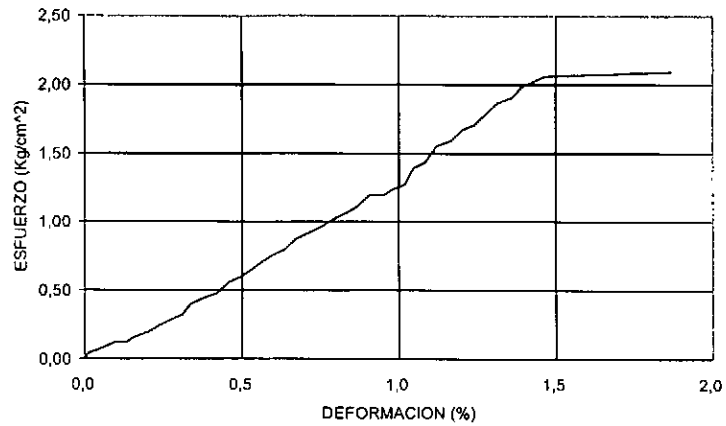
LOCALIZACION: NAVARRO_P1

MUESTRA: M42A Prof (m): 61.80-62.20

DESCRIPCION Arcilla limo arenosa gris verdosa oscur

OBSERVACIONES

DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,20	Area (Ao) (cm^2)	30,19	Altura (cm)	10,7
Volumen (cm^3)	323,04	Peso (gr)	571,70	γt (gr/cm^3)	1,77
HUMEDAD(%)	48,37	P1 41,69 P2 30,7 P3 7,98		γt Seco (gr/cm^3)	1,19



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	30,2	0,0	0,00
0	0	0,00	0,00	1,000	30,2	0,0	0,00
0,01	0,01	0,00	0,01	1,000	30,2	1,2	0,04
0,06	0,02	0,01	0,06	0,999	30,2	2,4	0,08
0,1	0,03	0,01	0,09	0,999	30,2	3,6	0,12
0,14	0,03	0,01	0,13	0,999	30,2	3,6	0,12
0,17	0,04	0,02	0,16	0,998	30,2	4,9	0,16
0,22	0,05	0,02	0,21	0,998	30,3	6,1	0,20
0,25	0,06	0,03	0,23	0,998	30,3	7,3	0,24
0,29	0,07	0,03	0,27	0,997	30,3	8,5	0,28
0,33	0,08	0,03	0,31	0,997	30,3	9,7	0,32
0,36	0,1	0,04	0,34	0,997	30,3	12,1	0,40
0,4	0,11	0,04	0,37	0,996	30,3	13,4	0,44
0,45	0,12	0,05	0,42	0,996	30,3	14,6	0,48
0,49	0,14	0,05	0,46	0,995	30,3	17,0	0,56
0,53	0,15	0,05	0,50	0,995	30,3	18,2	0,60
0,56	0,16	0,06	0,52	0,995	30,3	19,4	0,64
0,61	0,18	0,06	0,57	0,994	30,4	21,9	0,72
0,64	0,19	0,06	0,60	0,994	30,4	23,1	0,76
0,68	0,2	0,07	0,64	0,994	30,4	24,3	0,80
0,72	0,22	0,07	0,67	0,993	30,4	26,7	0,88
0,76	0,23	0,08	0,71	0,993	30,4	27,9	0,92
0,8	0,24	0,08	0,75	0,993	30,4	29,2	0,96
0,86	0,26	0,09	0,80	0,992	30,4	31,6	1,04

ESQUEMA DE FALLA

τ = 2,09 (kg/cm²)

Eo = 133 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

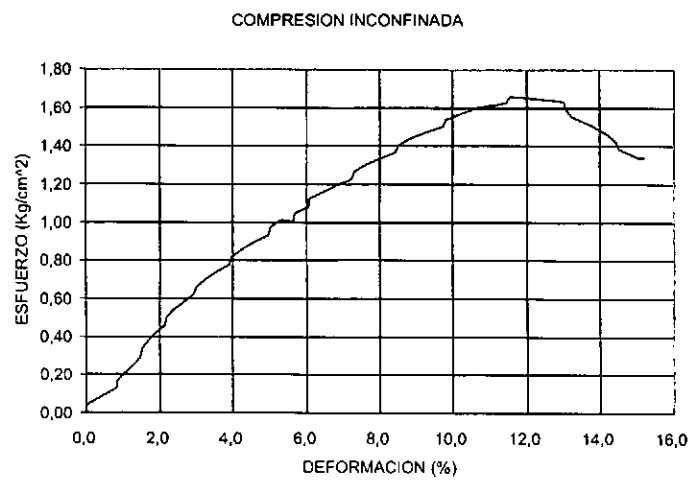
PROYECTO: CALI **FECHA:** 05/08/03

LOCALIZACION: NAVARRO_P2

MUESTRA: M1 PROF(m): 0.70-0.90

DESCRIPCION Arcilla carmelito oscuro con raices y fisuras

OBSERVACIONES



DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,02	Area (Ao) (cm^2)	28,46	Altura (cm)	10,06
Volumen (cm^3)	286,34	Peso (gr)	501,30	γt (gr/cm^3)	1,75
HUMEDAD(%)	40,71	P1= 76,692 P2= 56,84 P3= 8,08		γt Seco (gr/cm^3)	1,24

Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	28,5	0,0	0,00
0,01	0,01	0,00	0,01	1,000	28,5	1,2	0,04
0,42	0,02	0,04	0,42	0,996	28,6	2,4	0,08
0,82	0,03	0,08	0,82	0,992	28,7	3,6	0,13
0,86	0,04	0,09	0,85	0,991	28,7	4,9	0,17
1,08	0,05	0,11	1,07	0,989	28,8	6,1	0,21
1,32	0,06	0,13	1,31	0,987	28,8	7,3	0,25
1,49	0,07	0,15	1,48	0,985	28,9	8,5	0,29
1,53	0,08	0,15	1,52	0,985	28,9	9,7	0,34
1,7	0,09	0,17	1,69	0,983	29,0	10,9	0,38
1,9	0,1	0,19	1,89	0,981	29,0	12,1	0,42
2,17	0,11	0,22	2,16	0,978	29,1	13,4	0,46
2,21	0,12	0,22	2,20	0,978	29,1	14,6	0,50
2,4	0,13	0,24	2,39	0,976	29,2	15,8	0,54
2,67	0,14	0,27	2,65	0,973	29,2	17,0	0,58
2,94	0,15	0,29	2,92	0,971	29,3	18,2	0,62
3,03	0,16	0,30	3,01	0,970	29,3	19,4	0,66
3,28	0,17	0,33	3,26	0,967	29,4	20,6	0,70
3,58	0,18	0,36	3,56	0,964	29,5	21,9	0,74
3,94	0,19	0,39	3,92	0,961	29,6	23,1	0,78
4	0,2	0,40	3,98	0,960	29,6	24,3	0,82
4,28	0,21	0,43	4,25	0,957	29,7	25,5	0,86
4,61	0,22	0,46	4,58	0,954	29,8	26,7	0,90
5	0,23	0,50	4,97	0,950	30,0	27,9	0,93

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1,66 (kg/cm²)

Eo = 21,5 (kg/cm²)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

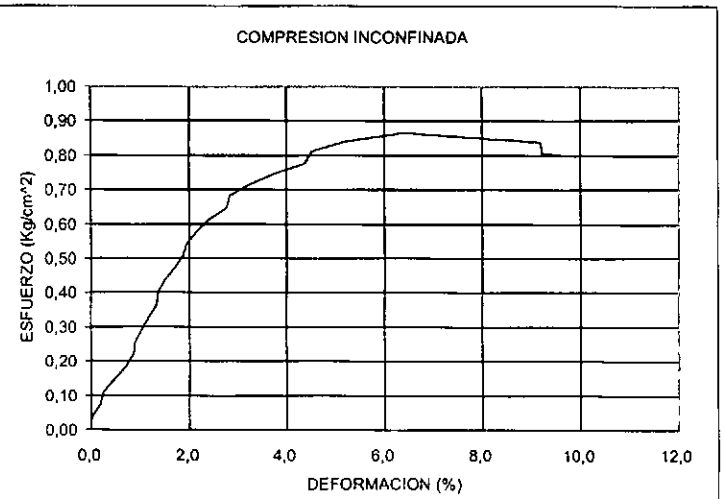
PROYECTO: CALI **FECHA:** 05/08/03

LOCALIZACION: NAVARRO_P2

MUESTRA: M3 PROF (m): 1.10-1.30

DESCRIPCION Arcilla gris verdoso tonos carmelitos con raices

OBSERVACIONES



DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,47	Area (Ao) (cm^2)	32,88	Altura (cm)	12,53
Volumen (cm^3)	411,96	Peso (gr)	695,70	γt (gr/cm^3)	1,69
HUMEDAD(%)	48,56	P1= 103,45 P2= 72,25 P3= 8		γt Seco (gr/cm^3)	1,14

Lectura Deformimetro vertical mm	Lectura anillo Carga mm	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	32,9	0,0	0,00
0,01	0,01	0,00	0,01	1,000	32,9	1,2	0,04
0,24	0,02	0,02	0,19	0,998	32,9	2,4	0,07
0,31	0,03	0,03	0,25	0,998	33,0	3,6	0,11
0,6	0,04	0,06	0,48	0,995	33,0	4,9	0,15
0,88	0,05	0,09	0,70	0,993	33,1	6,1	0,18
1,08	0,06	0,11	0,86	0,991	33,2	7,3	0,22
1,13	0,07	0,11	0,90	0,991	33,2	8,5	0,26
1,3	0,08	0,13	1,04	0,990	33,2	9,7	0,29
1,47	0,09	0,15	1,17	0,988	33,3	10,9	0,33
1,68	0,1	0,17	1,34	0,987	33,3	12,1	0,36
1,72	0,11	0,17	1,37	0,986	33,3	13,4	0,40
1,88	0,12	0,19	1,50	0,985	33,4	14,6	0,44
2,13	0,13	0,21	1,70	0,983	33,4	15,8	0,47
2,36	0,14	0,24	1,88	0,981	33,5	17,0	0,51
2,45	0,15	0,25	1,96	0,980	33,5	18,2	0,54
2,7	0,16	0,27	2,15	0,978	33,6	19,4	0,58
3,01	0,17	0,30	2,40	0,976	33,7	20,6	0,61
3,48	0,18	0,35	2,78	0,972	33,8	21,9	0,65
3,55	0,19	0,36	2,83	0,972	33,8	23,1	0,68
4,06	0,2	0,41	3,24	0,968	34,0	24,3	0,71
4,7	0,21	0,47	3,75	0,962	34,2	25,5	0,75
5,5	0,22	0,55	4,39	0,956	34,4	26,7	0,78
5,67	0,23	0,57	4,53	0,955	34,4	27,9	0,81

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0,86 (kg/cm²)

Eo = 29,2 (kg/cm²)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

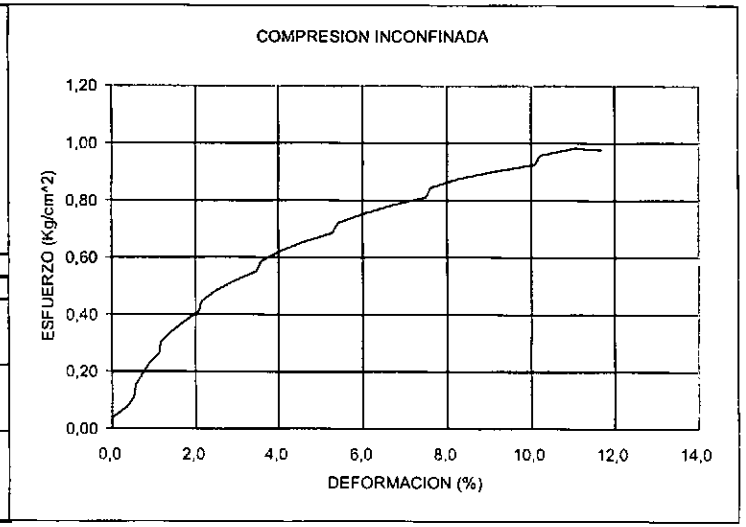
PROYECTO: CALI **FECHA:** 04/08/03

LOCALIZACION: NAVARRO_P2

MUESTRA: M6 PROF (m): 3.70-4.20

DESCRIPCION Arcilla gris verdosa con oxidacione:

OBSERVACIONES



DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro (cm)	6,37	Area (Ao) (cm^2)	31,87	Altura (cm)	13,77
Volumen (cm^3)	438,84	Peso (gr)	881,00	γt (gr/cm^3)	2,01
HUMEDAD(%)	27,30	P1 97,54 P2 78,29 P3 7,79		γt Seco (gr/cm^3)	1,58

Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	31,9	0,0	0,00
0,02	0,01	0,00	0,01	1,000	31,9	1,2	0,04
0,51	0,02	0,05	0,37	0,996	32,0	2,4	0,08
0,73	0,03	0,07	0,53	0,995	32,0	3,6	0,11
0,77	0,04	0,08	0,56	0,994	32,0	4,9	0,15
0,99	0,05	0,10	0,72	0,993	32,1	6,1	0,19
1,21	0,06	0,12	0,88	0,991	32,2	7,3	0,23
1,55	0,07	0,16	1,13	0,989	32,2	8,5	0,26
1,59	0,08	0,16	1,15	0,988	32,2	9,7	0,30
1,93	0,09	0,19	1,40	0,986	32,3	10,9	0,34
2,38	0,1	0,24	1,73	0,983	32,4	12,1	0,37
2,87	0,11	0,29	2,08	0,979	32,5	13,4	0,41
2,96	0,12	0,30	2,15	0,979	32,6	14,6	0,45
3,43	0,13	0,34	2,49	0,975	32,7	15,8	0,48
4,03	0,14	0,40	2,93	0,971	32,8	17,0	0,52
4,77	0,15	0,48	3,46	0,965	33,0	18,2	0,55
4,93	0,16	0,49	3,58	0,964	33,1	19,4	0,59
5,53	0,17	0,55	4,02	0,960	33,2	20,6	0,62
6,34	0,18	0,63	4,60	0,954	33,4	21,9	0,65
7,25	0,19	0,73	5,27	0,947	33,6	23,1	0,69
7,45	0,2	0,75	5,41	0,946	33,7	24,3	0,72
8,27	0,21	0,83	6,01	0,940	33,9	25,5	0,75
9,25	0,22	0,93	6,72	0,933	34,2	26,7	0,78
10,33	0,23	1,03	7,50	0,925	34,5	27,9	0,81

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0,98 (kg/cm²)

Eo = 24,3 (kg/cm²)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

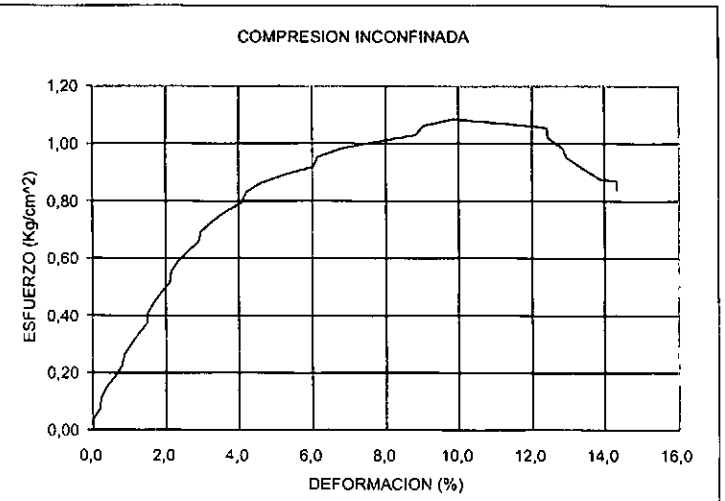
PROYECTO: CALI **FECHA:** 04/08/03

LOCALIZACION: NAVARRO_P2

MUESTRA: M8 Prof (m): 3.90-4.30

DESCRIPCION Arcilla azul verdoso clarc

OBSERVACIONES



DATOS DE LA MUESTRA					
Diametro	6,41	Area (Ao) (cm^2)	32,27	Altura (cm)	11,4
Volumen (cm^3)	367,88	Peso (gr)	707,40	γt (gr/cm^3)	1,92
HUMEDAD(%)	45,06	P1= 88,3 P2= 63,24 P3= 7,63		γt Seco (gr/cm^3)	1,33

Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm²)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	32,3	0,0	0,00
0,01	0,01	0,00	0,01	1,000	32,3	1,2	0,04
0,22	0,02	0,02	0,19	0,998	32,3	2,4	0,08
0,26	0,03	0,03	0,23	0,998	32,3	3,6	0,11
0,44	0,04	0,04	0,39	0,996	32,4	4,9	0,15
0,7	0,05	0,07	0,61	0,994	32,5	6,1	0,19
0,91	0,06	0,09	0,80	0,992	32,5	7,3	0,22
0,99	0,07	0,10	0,87	0,991	32,6	8,5	0,26
1,2	0,08	0,12	1,05	0,989	32,6	9,7	0,30
1,43	0,09	0,14	1,25	0,987	32,7	10,9	0,33
1,69	0,1	0,17	1,48	0,985	32,8	12,1	0,37
1,73	0,11	0,17	1,52	0,985	32,8	13,4	0,41
1,92	0,12	0,19	1,68	0,983	32,8	14,6	0,44
2,16	0,13	0,22	1,89	0,981	32,9	15,8	0,48
2,42	0,14	0,24	2,12	0,979	33,0	17,0	0,52
2,45	0,15	0,25	2,15	0,979	33,0	18,2	0,55
2,66	0,16	0,27	2,33	0,977	33,0	19,4	0,59
2,98	0,17	0,30	2,61	0,974	33,1	20,6	0,62
3,32	0,18	0,33	2,91	0,971	33,2	21,9	0,66
3,4	0,19	0,34	2,98	0,970	33,3	23,1	0,69
3,74	0,2	0,37	3,28	0,967	33,4	24,3	0,73
4,14	0,21	0,41	3,63	0,964	33,5	25,5	0,76
4,65	0,22	0,47	4,08	0,959	33,6	26,7	0,79
4,78	0,23	0,48	4,19	0,958	33,7	27,9	0,83

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1,09 (kg/cm²)

Eo = 25 (kg/cm²)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

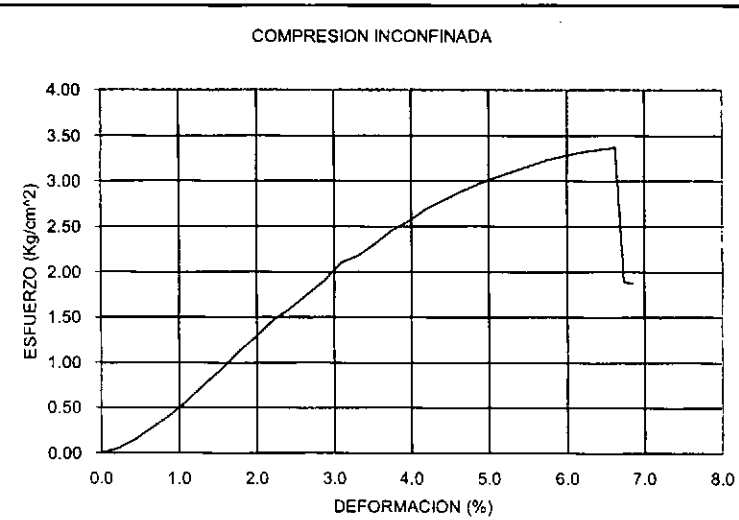
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 1 PROF (m): 0,80 - 1,00

DESCRIPCION: Arcilla habana rojiza oxidada con presencia de pequeñas grav

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA

Diámetro = (cm)	5.20	Area (Ao)= (cm^2)	21.24	Altura= (cm)	11.5
Volumen= (cm^3)	244.23	Peso= (gr)	469.80	γt= (gr/cm^3)	1.92
HUMEDAD(%)=	30.74			γt Seco= (gr/cm^3)	1.47
Fuerza vert(kg)=	3.37	P1= 48 P2= 38.5 P3= 7.6			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	21.2	0.0	0.00
10	10	0.03	0.22	0.998	21.3	1.1	0.05
20	30	0.05	0.44	0.996	21.3	3.3	0.16
30	55	0.08	0.66	0.993	21.4	6.1	0.29
40	80	0.10	0.88	0.991	21.4	8.9	0.41
50	112	0.13	1.10	0.989	21.5	12.4	0.58
60	147	0.15	1.33	0.987	21.5	16.3	0.76
70	180	0.18	1.55	0.985	21.6	20.0	0.93
80	218	0.20	1.77	0.982	21.6	24.2	1.12
90	250	0.23	1.99	0.980	21.7	27.8	1.28
100	285	0.25	2.21	0.978	21.7	31.7	1.46
110	313	0.28	2.43	0.976	21.8	34.8	1.60
120	343	0.30	2.65	0.973	21.8	38.1	1.75
130	375	0.33	2.87	0.971	21.9	41.7	1.91
140	415	0.36	3.09	0.969	21.9	46.1	2.10
150	430	0.38	3.31	0.967	22.0	47.8	2.17
160	458	0.41	3.53	0.965	22.0	50.9	2.31
170	488	0.43	3.75	0.962	22.1	54.2	2.46
180	510	0.46	3.98	0.960	22.1	56.7	2.56
190	538	0.48	4.20	0.958	22.2	59.8	2.70
200	557	0.51	4.42	0.956	22.2	61.9	2.78
210	577	0.53	4.64	0.954	22.3	64.1	2.88
220	595	0.56	4.86	0.951	22.3	66.1	2.96

ESQUEMA DE FALLA

τ = **3.37** (kg/cm^2)

Eo = 76.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

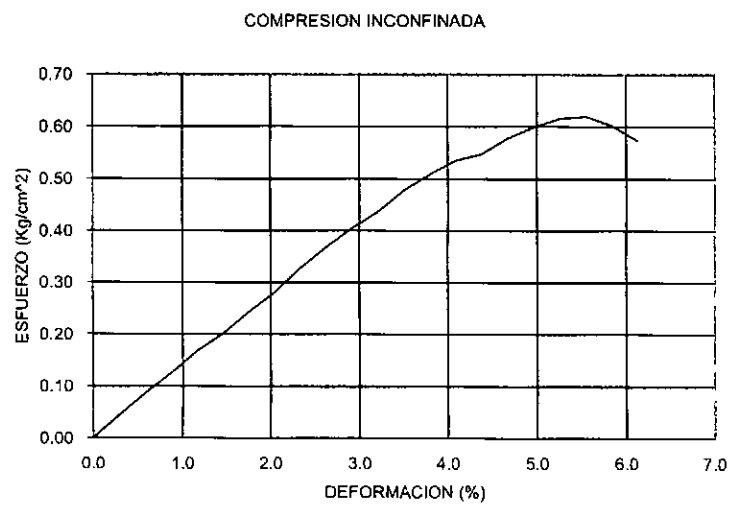
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 2 PROF (m): 2,00 - 2,20

DESCRIPCION: Arcilla habana rojiza oxidada con presencia de pequeñas gravas fisura

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5.40	Area (Ao)= (cm^2)	22.90	Altura= (cm)	8.7
Volumen= (cm^3)	199.25	Peso= (gr)	340.00	γt= (gr/cm^3)	1.71
HUMEDAD(%)=	54.44			γt Seco= (gr/cm^3)	1.10
Fuerza vert(kg)=	0.62	P1= 77.1 P2= 52.6 P3= 7.6			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertica (Kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	22.9	0.0	0.00
10	9	0.03	0.29	0.997	23.0	1.0	0.04
20	18	0.05	0.58	0.994	23.0	2.0	0.09
30	26	0.08	0.88	0.991	23.1	2.9	0.12
40	35	0.10	1.17	0.988	23.2	3.9	0.17
50	42	0.13	1.46	0.985	23.2	4.7	0.20
60	51	0.15	1.75	0.982	23.3	5.7	0.24
70	59	0.18	2.04	0.980	23.4	6.6	0.28
80	69	0.20	2.34	0.977	23.4	7.7	0.33
90	78	0.23	2.63	0.974	23.5	8.7	0.37
100	86	0.25	2.92	0.971	23.6	9.6	0.40
110	93	0.28	3.21	0.968	23.7	10.3	0.44
120	102	0.30	3.50	0.965	23.7	11.3	0.48
130	109	0.33	3.80	0.962	23.8	12.1	0.51
140	115	0.36	4.09	0.959	23.9	12.8	0.53
150	118	0.38	4.38	0.956	24.0	13.1	0.55
160	125	0.41	4.67	0.953	24.0	13.9	0.58
170	130	0.43	4.96	0.950	24.1	14.4	0.60
180	134	0.46	5.26	0.947	24.2	14.9	0.62
190	135.5	0.48	5.55	0.945	24.2	15.1	0.62
200	132	0.51	5.84	0.942	24.3	14.7	0.60
210	126	0.53	6.13	0.939	24.4	14.0	0.57

ESQUEMA DE FALLA

τ = **0.62** (kg/cm^2)

Eo = 14 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

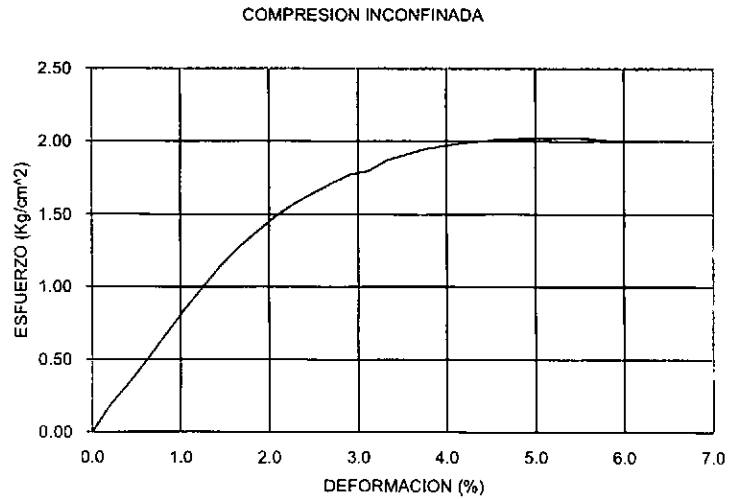
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 11 PROF (m): 19,00 - 19,20

DESCRIPCION: Arcilla habana grisacea fisurada

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.00	Area (Ao)= (cm^2)	28.27	Altura= (cm)	12.2
Volumen= (cm^3)	344.95	Peso= (gr)	617.40	γt= (gr/cm^3)	1.79
HUMEDAD(%)=	34.96			γt Seco= (gr/cm^3)	1.33
Fuerza vert(kg)=	2.03	P1= 62.6 P2= 48.3 P3= 7.4			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (Kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	28.3	0.0	0.00
10	48	0.03	0.21	0.998	28.3	5.3	0.19
20	86	0.05	0.42	0.996	28.4	9.6	0.34
30	127	0.08	0.62	0.994	28.5	14.1	0.50
40	172	0.10	0.83	0.992	28.5	19.1	0.67
50	215	0.13	1.04	0.990	28.6	23.9	0.84
60	256	0.15	1.25	0.988	28.6	28.4	0.99
70	295	0.18	1.46	0.985	28.7	32.8	1.14
80	330	0.20	1.67	0.983	28.8	36.7	1.27
90	358	0.23	1.87	0.981	28.8	39.8	1.38
100	387	0.25	2.08	0.979	28.9	43.0	1.49
110	410	0.28	2.29	0.977	28.9	45.5	1.57
120	430	0.30	2.50	0.975	29.0	47.8	1.65
130	448	0.33	2.71	0.973	29.1	49.8	1.71
140	464	0.36	2.91	0.971	29.1	51.5	1.77
150	472	0.38	3.12	0.969	29.2	52.4	1.80
160	493	0.41	3.33	0.967	29.2	54.8	1.87
170	504	0.43	3.54	0.965	29.3	56.0	1.91
180	515	0.46	3.75	0.963	29.4	57.2	1.95
190	522	0.48	3.96	0.960	29.4	58.0	1.97
200	528	0.51	4.16	0.958	29.5	58.6	1.99
210	533	0.53	4.37	0.956	29.6	59.2	2.00
220	537	0.56	4.58	0.954	29.6	59.6	2.01

ESQUEMA DE FALLA

τ = 2.03 (kg/cm^2)

Eo = 80 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

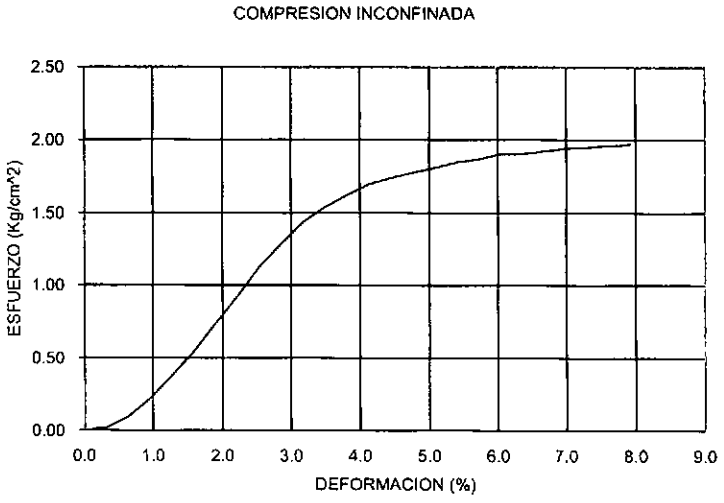
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 12 PROF (m): 20,0 - 20,30

DESCRIPCION: Arcilla limosa habana verdosa algo fiisurad

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4.30	Area (Ao)= (cm^2)	14.52	Altura= (cm)	8
Volumen= (cm^3)	116.18	Peso= (gr)	192.20	γt= (gr/cm^3)	1.65
HUMEDAD(%)=	28.66			γt Seco= (gr/cm^3)	1.29
Fuerza vert(kg)=	1.97	P1= 45.6 P2= 37.2 P3= 7.89			

Lectura Deformimetro vertica (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (Kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	14.5	0.0	0.00
10	2	0.03	0.32	0.997	14.6	0.2	0.02
20	12	0.05	0.64	0.994	14.6	1.3	0.09
30	29	0.08	0.95	0.990	14.7	3.2	0.22
40	50	0.10	1.27	0.987	14.7	5.6	0.38
50	72	0.13	1.59	0.984	14.8	8.0	0.54
60	98	0.15	1.91	0.981	14.8	10.9	0.74
70	124	0.18	2.22	0.978	14.9	13.8	0.93
80	151	0.20	2.54	0.975	14.9	16.8	1.13
90	173	0.23	2.86	0.971	14.9	19.2	1.29
100	194	0.25	3.18	0.968	15.0	21.5	1.44
110	208	0.28	3.49	0.965	15.0	23.1	1.54
120	220	0.30	3.81	0.962	15.1	24.4	1.62
130	231	0.33	4.13	0.959	15.1	25.7	1.69
140	238	0.36	4.45	0.956	15.2	26.4	1.74
150	244	0.38	4.76	0.952	15.2	27.1	1.78
160	249	0.41	5.08	0.949	15.3	27.7	1.81
170	255	0.43	5.40	0.946	15.4	28.3	1.85
180	259	0.46	5.72	0.943	15.4	28.8	1.87
190	265	0.48	6.03	0.940	15.5	29.4	1.90
200	266	0.51	6.35	0.937	15.5	29.5	1.91
220	273	0.56	6.99	0.930	15.6	30.3	1.94
240	277.5	0.61	7.62	0.924	15.7	30.8	1.96

ESQUEMA DE FALLA

τ = **1.97** (kg/cm^2)

Eo = 62.8 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

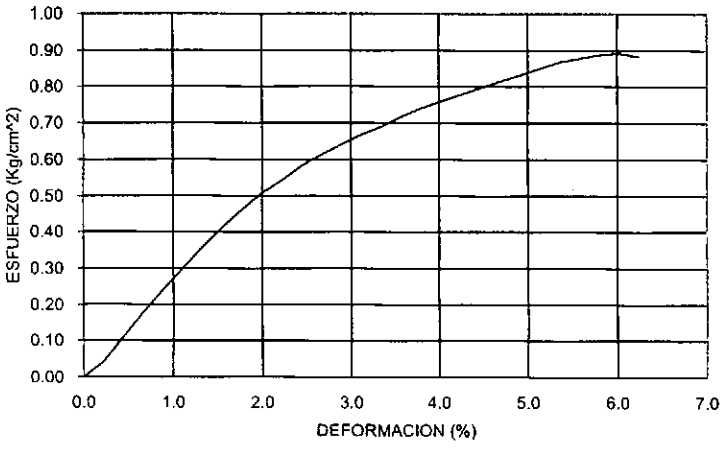
LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 26 PROF (m): 33,00 - 33,20

DESCRIPCION: Arcilla verdosa fisurada de humedad medi

OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5.80	Area (Ao)= (cm^2)	26.42	Altura= (cm)	11.4
Volumen= (cm^3)	301.20	Peso= (gr)	539.20	γt= (gr/cm^3)	1.79
HUMEDAD(%)=	45.05			γt Seco= (gr/cm^3)	1.23
Fuerza vert(kg)=	0.89	P1= 96.4 P2= 69.1 P3= 8.5			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	26.4	0.0	0.00
10	10	0.03	0.22	0.998	26.5	1.1	0.04
20	27	0.05	0.45	0.996	26.5	3.0	0.11
30	43	0.08	0.67	0.993	26.6	4.8	0.18
40	58	0.10	0.89	0.991	26.7	6.4	0.24
50	72	0.13	1.11	0.989	26.7	8.0	0.30
60	87	0.15	1.34	0.987	26.8	9.7	0.36
70	100	0.18	1.56	0.984	26.8	11.1	0.41
80	112	0.20	1.78	0.982	26.9	12.4	0.46
90	123	0.23	2.01	0.980	27.0	13.7	0.51
100	132	0.25	2.23	0.978	27.0	14.7	0.54
110	142	0.28	2.45	0.975	27.1	15.8	0.58
120	150	0.30	2.67	0.973	27.1	16.7	0.61
130	157	0.33	2.90	0.971	27.2	17.4	0.64
140	164	0.36	3.12	0.969	27.3	18.2	0.67
150	170	0.38	3.34	0.967	27.3	18.9	0.69
160	177	0.41	3.56	0.964	27.4	19.7	0.72
170	183	0.43	3.79	0.962	27.5	20.3	0.74
180	188	0.46	4.01	0.960	27.5	20.9	0.76
190	193	0.48	4.23	0.958	27.6	21.4	0.78
200	198	0.51	4.46	0.955	27.7	22.0	0.80
210	203	0.53	4.68	0.953	27.7	22.5	0.81
220	208	0.56	4.90	0.951	27.8	23.1	0.83

ESQUEMA DE FALLA

τ = **0.89** (kg/cm^2)

Eo = 30 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

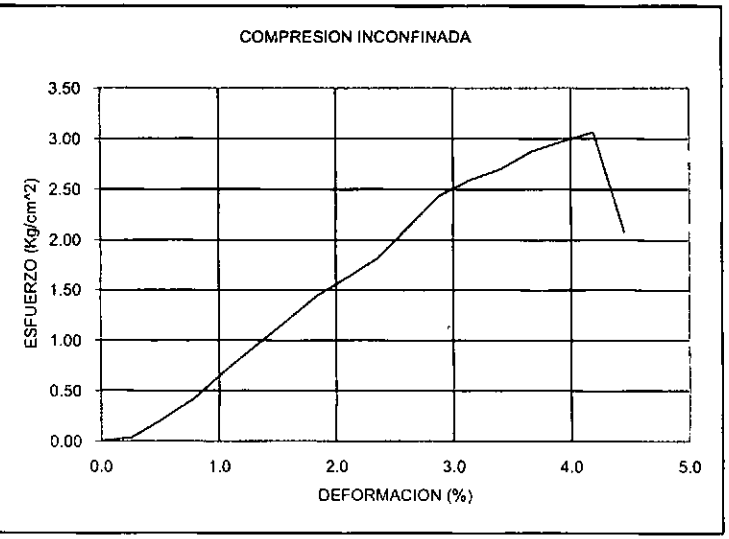
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 32 PROF (m): 39,10 - 39,70

DESCRIPCION: Limo arcillosos color café estratificada con pequeñas lentes de turb:

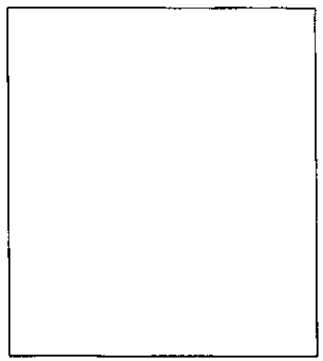
OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4.60	Area (Ao)= (cm^2)	16.62	Altura= (cm)	9.7
Volumen= (cm^3)	161.20	Peso= (gr)	216.40	γt= (gr/cm^3)	1.34
HUMEDAD(%)=	69.16			γt Seco= (gr/cm^3)	0.79
Fuerza vert(kg)=	3.07	P1= 58.8 P2= 37.5 P3= 6.7			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	16.6	0.0	0.00
10	5	0.03	0.26	0.997	16.7	0.6	0.03
20	33	0.05	0.52	0.995	16.7	3.7	0.22
30	64	0.08	0.79	0.992	16.8	7.1	0.42
40	105	0.10	1.05	0.990	16.8	11.7	0.69
50	143	0.13	1.31	0.987	16.8	15.9	0.94
60	181	0.15	1.57	0.984	16.9	20.1	1.19
70	220	0.18	1.83	0.982	16.9	24.4	1.44
80	248	0.20	2.09	0.979	17.0	27.5	1.62
90	278	0.23	2.36	0.976	17.0	30.9	1.81
100	326	0.25	2.62	0.974	17.1	36.2	2.12
110	375	0.28	2.88	0.971	17.1	41.7	2.43
120	400	0.30	3.14	0.969	17.2	44.4	2.59
130	418	0.33	3.40	0.966	17.2	46.4	2.70
140	446	0.36	3.67	0.963	17.3	49.5	2.87
150	463	0.38	3.93	0.961	17.3	51.4	2.97
160	479	0.41	4.19	0.958	17.3	53.2	3.07
170	325	0.43	4.45	0.955	17.4	36.1	2.08

ESQUEMA DE FALLA



τ = 3.07 (kg/cm^2)

Eo = 90.9 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

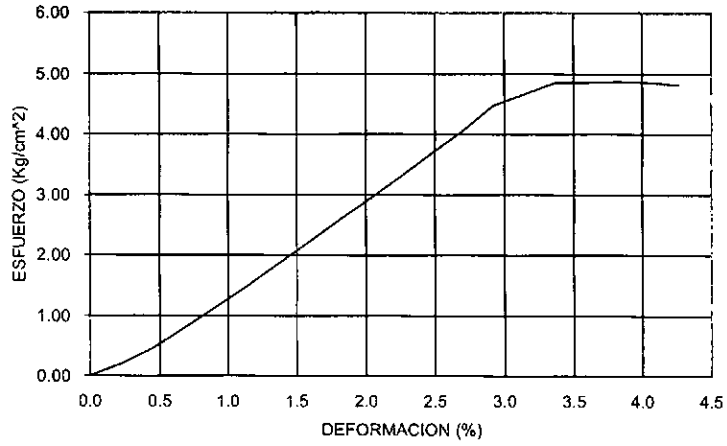
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 48 PROF (m): 54,2 - 54,6

DESCRIPCION: llmo arcilloso color verdoso, humedad medi

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.00	Area (Ao)= (cm^2)	28.27	Altura= (cm)	11.3
Volumen= (cm^3)	319.50	Peso= (gr)	549.20	γt= (gr/cm^3)	1.72
HUMEDAD(%)=	27.04			γt Seco= (gr/cm^3)	1.35
fuerza vert(Kg)=	4.87	P1= 69.3 P2= 56.23 P3= 7.9			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	28.3	0.0	0.00
10	50	0.03	0.22	0.998	28.3	5.6	0.20
20	115	0.05	0.45	0.996	28.4	12.8	0.45
30	201	0.08	0.67	0.993	28.5	22.3	0.78
40	290	0.10	0.90	0.991	28.5	32.2	1.13
50	375	0.13	1.12	0.989	28.6	41.7	1.46
60	473	0.15	1.35	0.987	28.7	52.5	1.83
70	567	0.18	1.57	0.984	28.7	63.0	2.19
80	665	0.20	1.80	0.982	28.8	73.9	2.57
90	760	0.23	2.02	0.980	28.9	84.4	2.93
100	858	0.25	2.25	0.978	28.9	95.3	3.29
110	960	0.28	2.47	0.975	29.0	106.6	3.68
120	1060	0.30	2.70	0.973	29.1	117.7	4.05
130	1173	0.33	2.92	0.971	29.1	130.3	4.47
140	1225	0.36	3.15	0.969	29.2	136.1	4.66
150	1279	0.38	3.37	0.966	29.3	142.1	4.86
160	1282	0.41	3.60	0.964	29.3	142.4	4.86
170	1290	0.43	3.82	0.962	29.4	143.3	4.87
180	1288	0.46	4.05	0.960	29.5	143.1	4.86
190	1280	0.48	4.27	0.957	29.5	142.2	4.81

ESQUEMA DE FALLA

τ = **4.87** (kg/cm^2)

Eo = 154 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

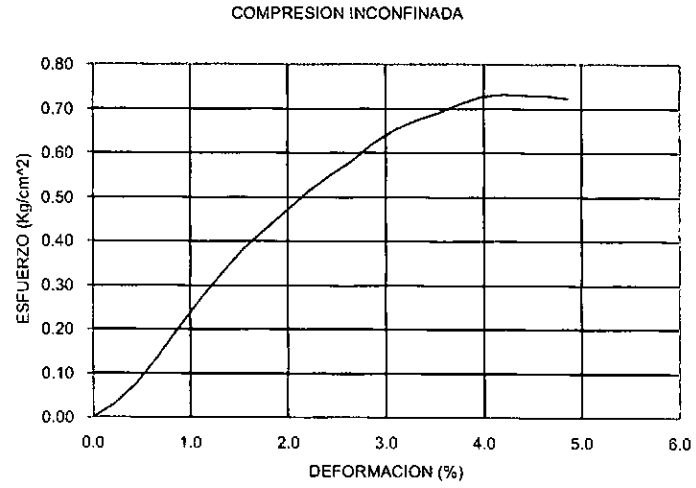
LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 49 PROF (m): 54.6-54.8

DESCRIPCION: Arcilla grisacea azulada con oxidaciones con fisura

OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.10	Area (Ao)= (cm^2)	29.22	Altura= (cm)	11.5
Volumen= (cm^3)	336.08	Peso= (gr)	564.70	γt= (gr/cm^3)	1.68
HUMEDAD(%)=	45.31			γt Seco= (gr/cm^3)	1.16
Fuerza vert(kg)=	0.73	P1= 54.1 P2= 39.6 P3= 7.6			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	29.2	0.0	0.00
10	8	0.03	0.22	0.998	29.3	0.9	0.03
20	20	0.05	0.44	0.996	29.4	2.2	0.08
30	36	0.08	0.66	0.993	29.4	4.0	0.14
40	54	0.10	0.88	0.991	29.5	6.0	0.20
50	71	0.13	1.10	0.989	29.6	7.9	0.27
60	87	0.15	1.33	0.987	29.6	9.7	0.33
70	102	0.18	1.55	0.985	29.7	11.3	0.38
80	114	0.20	1.77	0.982	29.8	12.7	0.43
90	126	0.23	1.99	0.980	29.8	14.0	0.47
100	138	0.25	2.21	0.978	29.9	15.3	0.51
110	148	0.28	2.43	0.976	30.0	16.4	0.55
120	157	0.30	2.65	0.973	30.0	17.4	0.58
130	168	0.33	2.87	0.971	30.1	18.7	0.62
140	177	0.36	3.09	0.969	30.2	19.7	0.65
150	183	0.38	3.31	0.967	30.2	20.3	0.67
160	188	0.41	3.53	0.965	30.3	20.9	0.69
170	194	0.43	3.75	0.962	30.4	21.5	0.71
180	199	0.46	3.98	0.960	30.4	22.1	0.73
190	201	0.48	4.20	0.958	30.5	22.3	0.73
200	201	0.51	4.42	0.956	30.6	22.3	0.73
210	201	0.53	4.64	0.954	30.6	22.3	0.73
220	200	0.56	4.86	0.951	30.7	22.2	0.72

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0.73 (kg/cm^2)

Eo = 30 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

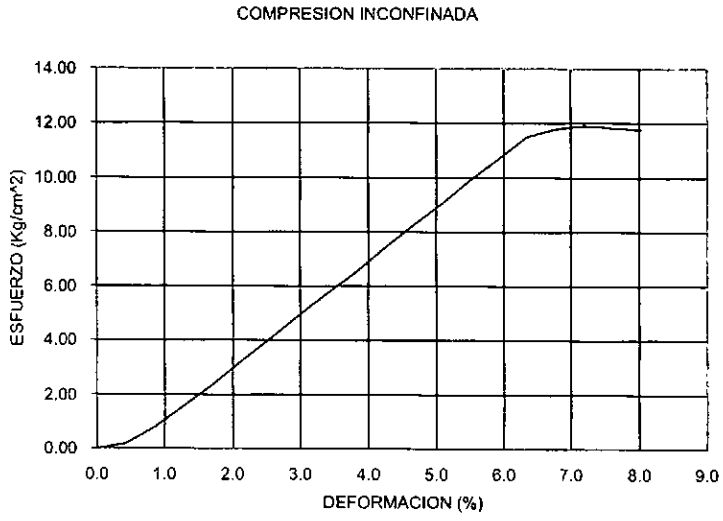
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VELODROMO_P3

MUESTRA: M 52 PROF (m): 56,1 - 56,4

DESCRIPCION: Limo arcillosos color verdos

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	3.80	Area (Ao)= (cm^2)	11.34	Altura= (cm)	6
Volumen= (cm^3)	68.05	Peso= (gr)	116.70	γt= (gr/cm^3)	1.71
HUMEDAD(%)=	36.97			γt Seco= (gr/cm^3)	1.25
Fuerza vert(kg)=	11.91	P1= 46.2 P2= 35.7 P3= 7.3			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	11.3	0.0	0.00
10	18	0.03	0.42	0.996	11.4	2.0	0.18
20	80	0.05	0.85	0.992	11.4	8.9	0.78
30	160	0.08	1.27	0.987	11.5	17.8	1.55
40	243	0.10	1.69	0.983	11.5	27.0	2.34
50	333	0.13	2.12	0.979	11.6	37.0	3.19
60	423	0.15	2.54	0.975	11.6	47.0	4.04
70	513	0.18	2.96	0.970	11.7	57.0	4.88
80	603	0.20	3.39	0.966	11.7	67.0	5.71
90	690	0.23	3.81	0.962	11.8	76.6	6.50
100	788	0.25	4.23	0.958	11.8	87.5	7.39
110	880	0.28	4.66	0.953	11.9	97.7	8.22
120	972	0.30	5.08	0.949	11.9	108.0	9.04
130	1070	0.33	5.50	0.945	12.0	118.9	9.90
140	1160	0.36	5.93	0.941	12.1	128.9	10.69
150	1254	0.38	6.35	0.937	12.1	139.3	11.50
160	1290	0.41	6.77	0.932	12.2	143.3	11.78
170	1310	0.43	7.20	0.928	12.2	145.5	11.91
180	1308	0.46	7.62	0.924	12.3	145.3	11.83
190	1306	0.48	8.04	0.920	12.3	145.1	11.76

ESQUEMA DE FALLA

τ = **11.91** (kg/cm^2)

Eo = 200 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

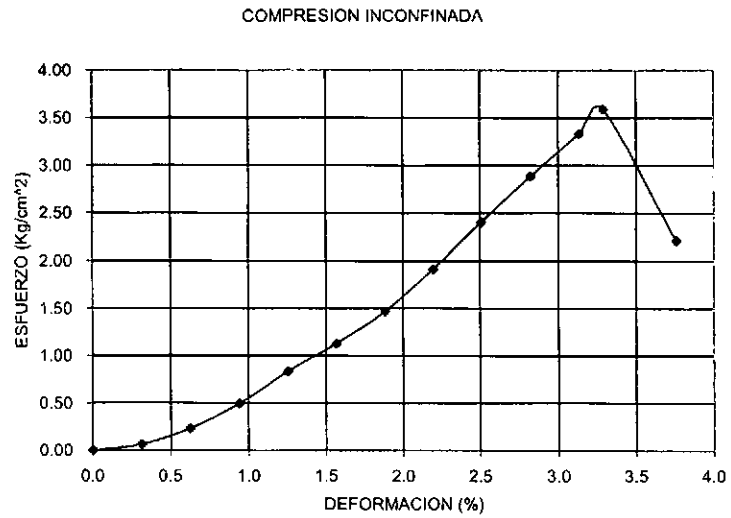
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PANAMERICANAS_P4

MUESTRA: M37 PROF (m): 32,5 - 33,0

DESCRIPCION: Limo arcilloso color verdoso

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4.30	Area (Ao)= (cm^2)	14.52	Altura= (cm)	8.1
Volumen= (cm^3)	117.63	Peso= (gr)	182.90	γt= (gr/cm^3)	1.55
HUMEDAD(%)=	27.97			γt Seco= (gr/cm^3)	1.22
Fuerza vert(kg)=	3.59	P1= 70.8 P2= 56.9 P3= 7.2			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	14.5	0.0	0.00
10	8	0.03	0.31	0.997	14.6	0.9	0.06
20	30	0.05	0.63	0.994	14.6	3.3	0.23
30	65	0.08	0.94	0.991	14.7	7.2	0.49
40	110	0.10	1.25	0.987	14.7	12.2	0.83
50	150	0.13	1.57	0.984	14.8	16.7	1.13
60	195	0.15	1.88	0.981	14.8	21.7	1.46
70	255	0.18	2.20	0.978	14.8	28.3	1.91
80	323	0.20	2.51	0.975	14.9	35.9	2.41
90	388	0.23	2.82	0.972	14.9	43.1	2.88
100	450	0.25	3.14	0.969	15.0	50.0	3.33
105	485	0.27	3.29	0.967	15.0	53.9	3.59
120	300	0.30	3.76	0.962	15.1	33.3	2.21

ESQUEMA DE FALLA

τ = **3.59** (kg/cm^2)

Eo = 100 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

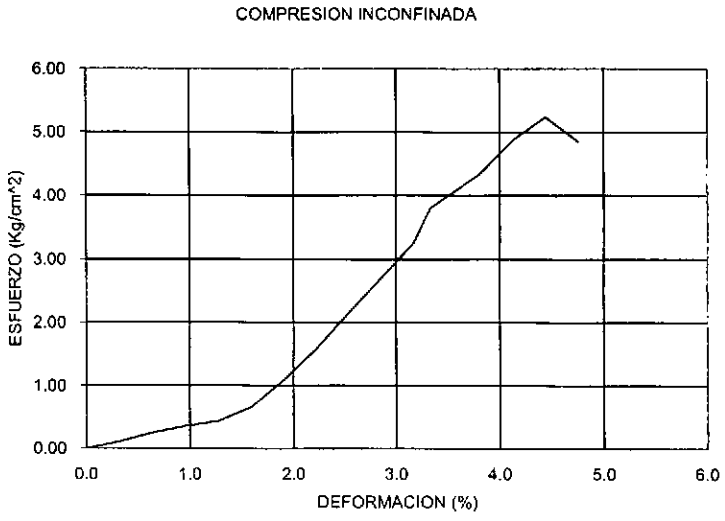
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PANAMERICANAS_P4

MUESTRA: M 39 PROF (m): 33,4 - 33,6

DESCRIPCION: Arena limosa color gris

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5.00	Area (Ao)= (cm^2)	19.64	Altura= (cm)	8
Volumen= (cm^3)	157.08	Peso= (gr)	313.50	γt= (gr/cm^3)	2.00
HUMEDAD(%)=	25.92			γt Seco= (gr/cm^3)	1.59
Fuerza vert(Kg)=	5.24	P1= 62.5 P2= 51.2 P3= 7.6			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (Kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	19.6	0.0	0.00
10	18	0.03	0.32	0.997	19.7	2.0	0.10
20	45	0.05	0.64	0.994	19.8	5.0	0.25
30	64	0.08	0.95	0.990	19.8	7.1	0.36
40	78	0.10	1.27	0.987	19.9	8.7	0.44
50	117	0.13	1.59	0.984	20.0	13.0	0.65
60	195	0.15	1.91	0.981	20.0	21.7	1.08
70	285	0.18	2.22	0.978	20.1	31.7	1.58
80	390	0.20	2.54	0.975	20.1	43.3	2.15
90	490	0.23	2.86	0.971	20.2	54.4	2.69
100	595	0.25	3.18	0.968	20.3	66.1	3.26
105	695	0.27	3.33	0.967	20.3	77.2	3.80
120	797	0.30	3.81	0.962	20.4	88.5	4.34
130	900	0.33	4.13	0.959	20.5	100.0	4.88
140	970	0.36	4.45	0.956	20.5	107.7	5.24
150	900	0.38	4.76	0.952	20.6	100.0	4.85

ESQUEMA DE FALLA

τ = **5.24** (kg/cm^2)

Eo = 171 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

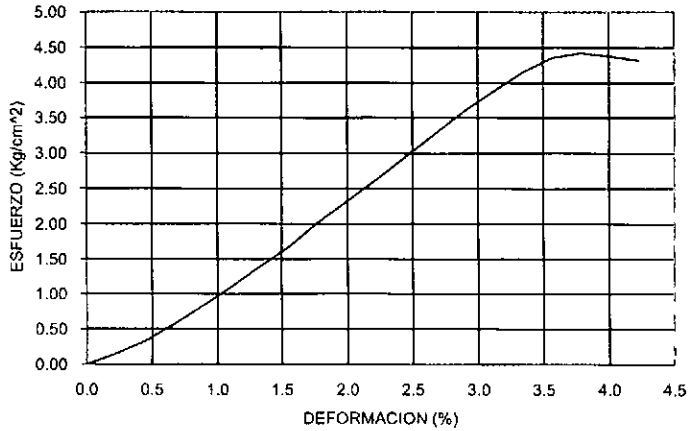
LOCALIZACION: H. GARCES_P5

MUESTRA: M 19 PROF (m): 31,0 - 31,20

DESCRIPCION: limo arcilloso color café oscuro, humedad media, con fisuras

OBSERVACIONES: Manifiesta presencia de micas

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5.40	Area (Ao)= (cm^2)	22.90	Altura= (cm)	11.4
Volumen= (cm^3)	261.09	Peso= (gr)	422.10	γt= (gr/cm^3)	1.62
HUMEDAD(%)=	50.21			γt Seco= (gr/cm^3)	1.08
Fuerza vert(Kg)=	4.42	P1= 43.4 P2= 31.4 P3= 7.5			



Lectura Deformimetro vertical (ln*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-3)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	22.9	0.0	0.00
10	30	0.03	0.22	0.998	23.0	3.3	0.15
20	68	0.05	0.45	0.996	23.0	7.6	0.33
30	118	0.08	0.67	0.993	23.1	13.1	0.57
40	175	0.10	0.89	0.991	23.1	19.4	0.84
50	230	0.13	1.11	0.989	23.2	25.5	1.10
60	292	0.15	1.34	0.987	23.2	32.4	1.40
70	352	0.18	1.56	0.984	23.3	39.1	1.68
80	425	0.20	1.78	0.982	23.3	47.2	2.02
90	490	0.23	2.01	0.980	23.4	54.4	2.33
100	555	0.25	2.23	0.978	23.4	61.6	2.63
110	625	0.28	2.45	0.975	23.5	69.4	2.96
120	695	0.30	2.67	0.973	23.5	77.2	3.28
130	765	0.33	2.90	0.971	23.6	85.0	3.60
140	825	0.36	3.12	0.969	23.6	91.6	3.88
150	883	0.38	3.34	0.967	23.7	98.1	4.14
160	930	0.41	3.56	0.964	23.7	103.3	4.35
170	948	0.43	3.79	0.962	23.8	105.3	4.42
180	940	0.46	4.01	0.960	23.9	104.4	4.38
190	930	0.48	4.23	0.958	23.9	103.3	4.32

ESQUEMA DE FALLA

τ = 4.42 (kg/cm^2)

Eo = 133 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

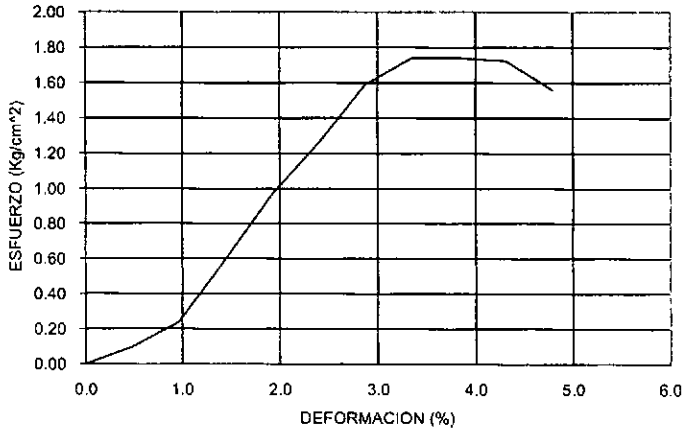
LOCALIZACION: H. GARCES_P5

MUESTRA: M 26 PROF (m): 44,0 - 44,50

DESCRIPCION: Ilmo arcilloso color verdoso, humedad media

OBSERVACIONES: Manifiesta presencia de micas

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	3.60	Area (Ao)= (cm^2)	10.18	Altura= (cm)	5.3
Volumen= (cm^3)	53.95	Peso= (gr)	90.70	γt= (gr/cm^3)	1.68
HUMEDAD(%)=	45.66			γt Seco= (gr/cm^3)	1.15
Fuerza vert(kg)=	1.74	P1= 79.8 P2= 57.2 P3= 7.7			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	10.2	0.0	0.00
10	9	0.03	0.48	0.995	10.2	1.0	0.10
20	22	0.05	0.96	0.990	10.3	2.4	0.24
30	55	0.08	1.44	0.986	10.3	6.1	0.59
40	90	0.10	1.92	0.981	10.4	10.0	0.96
50	118	0.13	2.40	0.976	10.4	13.1	1.26
60	150	0.15	2.88	0.971	10.5	16.7	1.59
70	165	0.18	3.35	0.966	10.5	18.3	1.74
80	166	0.20	3.83	0.962	10.6	18.4	1.74
90	165	0.23	4.31	0.957	10.6	18.3	1.72
100	150	0.25	4.79	0.952	10.7	16.7	1.56

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1.74 (kg/cm^2)

Eo = 142 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

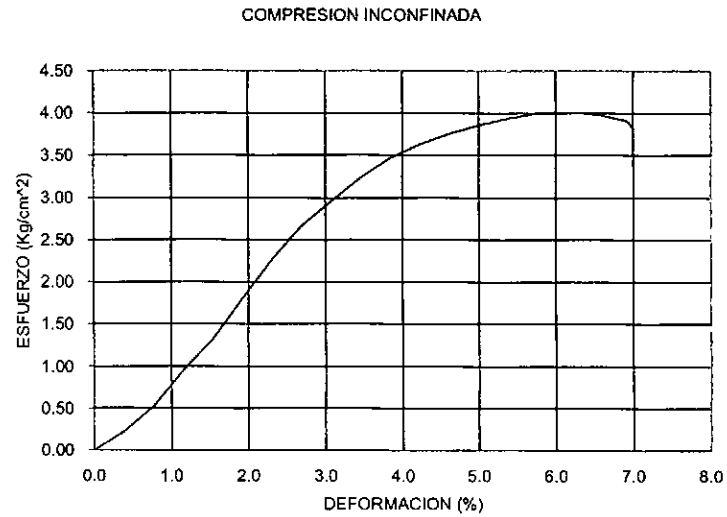
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: P. AMOR_P7

MUESTRA: M 5 PROF (m): 10,50 - 10,80

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano verdoso, humedad media, con fisura

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	3.40	Area (Ao)= (cm^2)	9.08	Altura= (cm)	6.6
Volumen= (cm^3)	59.92	Peso= (gr)	116.20	γt= (gr/cm^3)	1.94
HUMEDAD(%)=	35.13			γt Seco= (gr/cm^3)	1.44
Fuerza vert(kg)=	4.01	P1= 50.6 P2= 39.5 P3= 7.9			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (Kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	9.1	0.0	0.00
10	18	0.03	0.38	0.996	9.1	2.0	0.22
20	43	0.05	0.77	0.992	9.1	4.8	0.52
30	78	0.08	1.15	0.988	9.2	8.7	0.94
40	110	0.10	1.54	0.985	9.2	12.2	1.33
50	150	0.13	1.92	0.981	9.3	16.7	1.80
60	190	0.15	2.31	0.977	9.3	21.1	2.27
70	224	0.18	2.69	0.973	9.3	24.9	2.67
80	250	0.20	3.08	0.969	9.4	27.8	2.96
90	274	0.23	3.46	0.965	9.4	30.4	3.24
100	295	0.25	3.85	0.962	9.4	32.8	3.47
110	310	0.28	4.23	0.958	9.5	34.4	3.63
120	322	0.30	4.62	0.954	9.5	35.8	3.76
130	332	0.33	5.00	0.950	9.6	36.9	3.86
140	340	0.36	5.39	0.946	9.6	37.8	3.94
150	347	0.38	5.77	0.942	9.6	38.5	4.00
160	349	0.41	6.16	0.938	9.7	38.8	4.01
170	349	0.43	6.54	0.935	9.7	38.8	3.99
180	343	0.46	6.93	0.931	9.8	38.1	3.91
182	335	0.46	7.00	0.930	9.8	37.2	3.81

ESQUEMA DE FALLA

τ = **4.01** (kg/cm^2)

Eo = 123 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

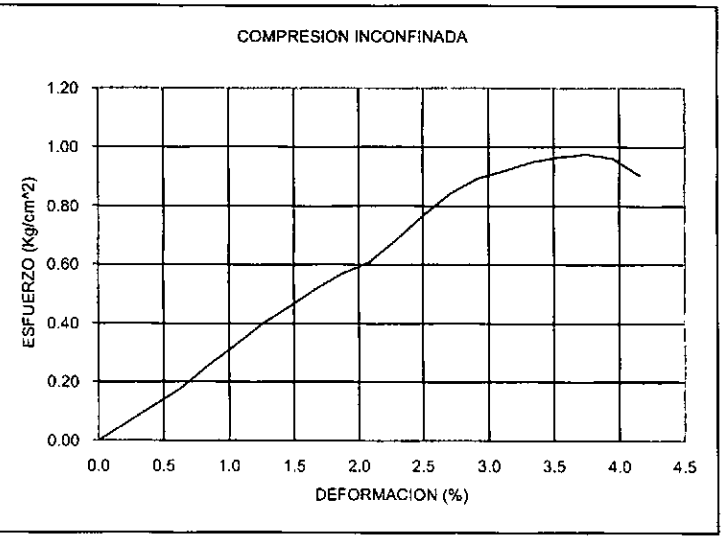
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: P. AMOR_P7

MUESTRA: M 11 PROF (m): 23,50 - 23,70

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano verdoso, humedad alta, con fisuras

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.00	Area (Ao)= (cm^2)	28.27	Altura= (cm)	12.2
Volumen= (cm^3)	344.95	Peso= (gr)	631.70	γt= (gr/cm^3)	1.83
HUMEDAD(%)=	47.97			γt Seco= (gr/cm^3)	1.24
Fuerza vert(kg)=	0.98	P1= 65.6 P2= 46.7 P3= 7.3			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	28.3	0.0	0.00
10	15	0.03	0.21	0.998	28.3	1.7	0.06
20	30	0.05	0.42	0.996	28.4	3.3	0.12
30	45	0.08	0.62	0.994	28.5	5.0	0.18
40	65	0.10	0.83	0.992	28.5	7.2	0.25
50	83	0.13	1.04	0.990	28.6	9.2	0.32
60	102	0.15	1.25	0.988	28.6	11.3	0.40
70	118	0.18	1.46	0.985	28.7	13.1	0.46
80	134	0.20	1.67	0.983	28.8	14.9	0.52
90	148	0.23	1.87	0.981	28.8	16.4	0.57
100	158	0.25	2.08	0.979	28.9	17.6	0.61
110	178	0.28	2.29	0.977	28.9	19.8	0.68
120	200	0.30	2.50	0.975	29.0	22.2	0.77
130	220	0.33	2.71	0.973	29.1	24.4	0.84
140	234	0.36	2.91	0.971	29.1	26.0	0.89
150	242	0.38	3.12	0.969	29.2	26.9	0.92
160	250	0.41	3.33	0.967	29.2	27.8	0.95
170	255	0.43	3.54	0.965	29.3	28.3	0.97
180	258	0.46	3.75	0.963	29.4	28.7	0.98
190	255	0.48	3.96	0.960	29.4	28.3	0.96
200	240	0.51	4.16	0.958	29.5	26.7	0.90

ESQUEMA DE FALLA

τ = **0.98** (kg/cm^2)

Eo = 30.7 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

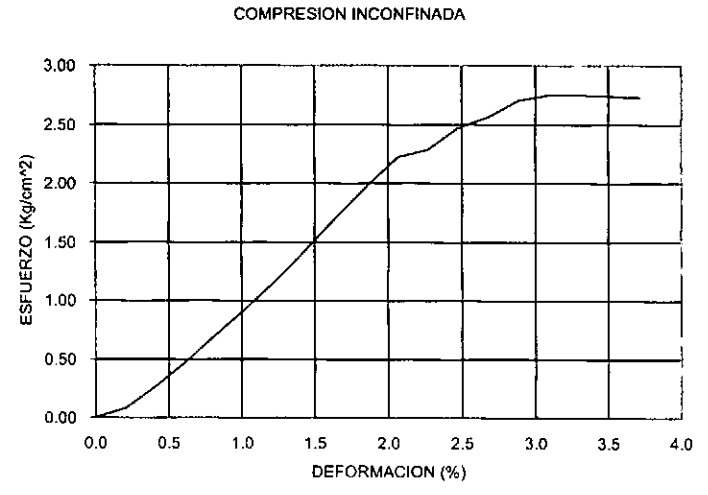
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: P. AMOR_P7

MUESTRA: M 21 PROF (m): 37,3 - 37,6

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano verdoso, humedad media, con oxidacione:

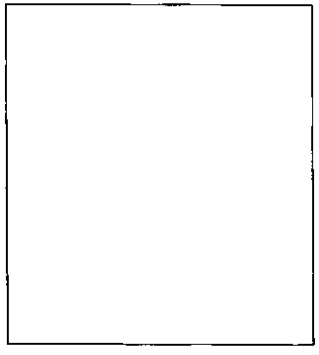
OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.15	Area (Ao)= (cm^2)	29.71	Altura= (cm)	12.3
Volumen= (cm^3)	365.38	Peso= (gr)	655.40	γt= (gr/cm^3)	1.79
HUMEDAD(%)=	48.95			γt Seco= (gr/cm^3)	1.20
Fuerza vert(Kg)=	2.75	P1= 70.9 P2= 50 P3= 7.3			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo	(1-e)	Área Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	29.7	0.0	0.00
10	22	0.03	0.21	0.998	29.8	2.4	0.08
20	72	0.05	0.41	0.996	29.8	8.0	0.27
30	128	0.08	0.62	0.994	29.9	14.2	0.48
40	191	0.10	0.83	0.992	30.0	21.2	0.71
50	252	0.13	1.03	0.990	30.0	28.0	0.93
60	318	0.15	1.24	0.988	30.1	35.3	1.17
70	391	0.18	1.45	0.986	30.1	43.4	1.44
80	468	0.20	1.65	0.983	30.2	52.0	1.72
90	540	0.23	1.86	0.981	30.3	60.0	1.98
100	607	0.25	2.07	0.979	30.3	67.4	2.22
110	625	0.28	2.27	0.977	30.4	69.4	2.28
120	678	0.30	2.48	0.975	30.5	75.3	2.47
130	705	0.33	2.68	0.973	30.5	78.3	2.57
140	745	0.36	2.89	0.971	30.6	82.8	2.71
150	759	0.38	3.10	0.969	30.7	84.3	2.75
160	761	0.41	3.30	0.967	30.7	84.5	2.75
170	760	0.43	3.51	0.965	30.8	84.4	2.74
180	758	0.46	3.72	0.963	30.9	84.2	2.73

ESQUEMA DE FALLA



τ = 2.75 (kg/cm^2)

Eo = 115 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

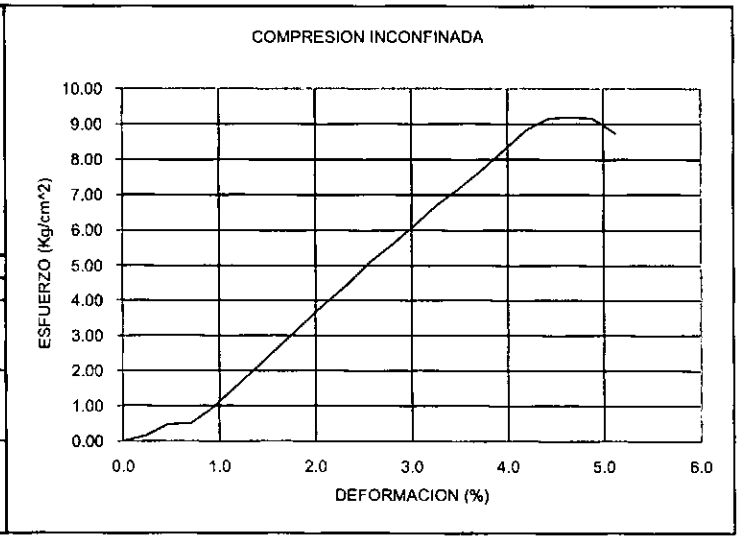
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: P. AMOR_P7

MUESTRA: M 22 PROF (m): 37,60 - 37,70

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano, humedad media, algunas fisuras

OBSERVACIONES: Con presencia de minerales de mica



DATOS DE LA MUESTRA		
Diámetro = 4.80 (cm)	Area (Ao)= 18.10 (cm^2)	Altura= 10.9 (cm)
Volumen= 197.24 (cm^3)	Peso= 361.40 (gr)	γt= 1.83 (gr/cm^3)
HUMEDAD(%)= 43.83		γt Seco= 1.27 (gr/cm^3)
Fuerza vert(kg)= 9.19	P1= 54.2 P2= 40 P3= 7.6	

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	18.1	0.0	0.00
10	24	0.03	0.23	0.998	18.1	2.7	0.15
20	78	0.05	0.47	0.995	18.2	8.7	0.48
30	82	0.08	0.70	0.993	18.2	9.1	0.50
40	155	0.10	0.93	0.991	18.3	17.2	0.94
50	254	0.13	1.17	0.988	18.3	28.2	1.54
60	350	0.15	1.40	0.986	18.4	38.9	2.12
70	449	0.18	1.63	0.984	18.4	49.9	2.71
80	550	0.20	1.86	0.981	18.4	61.1	3.31
90	650	0.23	2.10	0.979	18.5	72.2	3.91
100	744	0.25	2.33	0.977	18.5	82.6	4.46
110	848	0.28	2.56	0.974	18.6	94.2	5.07
120	935	0.30	2.80	0.972	18.6	103.9	5.58
130	1030	0.33	3.03	0.970	18.7	114.4	6.13
140	1128	0.36	3.26	0.967	18.7	125.3	6.70
150	1212	0.38	3.50	0.965	18.8	134.6	7.18
160	1300	0.41	3.73	0.963	18.8	144.4	7.68
170	1400	0.43	3.96	0.960	18.8	155.5	8.25
180	1500	0.46	4.19	0.958	18.9	166.6	8.82
190	1560	0.48	4.43	0.956	18.9	173.3	9.15
200	1570	0.51	4.66	0.953	19.0	174.4	9.19
210	1569	0.53	4.89	0.951	19.0	174.3	9.16
220	1500	0.56	5.13	0.949	19.1	166.6	8.74

ESQUEMA DE FALLA

τ = 9.19 (kg/cm^2)

Eo = 261 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

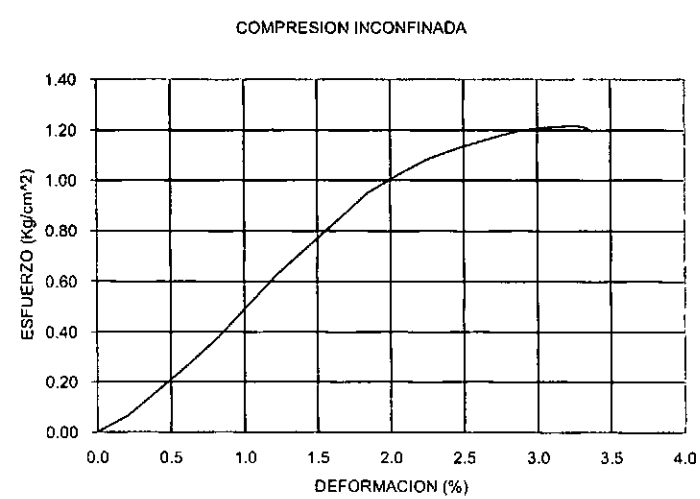
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: P. AMOR_P7

MUESTRA: M 32 PROF (m): 49,50 - 50,00

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano verdoso, humedad alta, con fisuras

OBSERVACIONES:

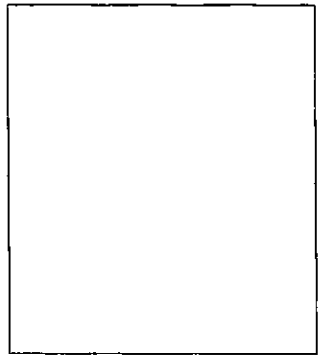


DATOS DE LA MUESTRA

Diámetro = (cm)	6.20	Area (Ao)= (cm^2)	30.19	Altura= (cm)	12.41
Volumen= (cm^3)	374.67	Peso= (gr)	577.50	γt= (gr/cm^3)	1.54
HUMEDAD(%)=	74.81			γt Seco= (gr/cm^3)	0.88
Fuerza vert(kg)=	1.22	P1= 76.5 P2= 47.1 P3= 7.8			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	30.2	0.0	0.00
10	18	0.03	0.20	0.998	30.3	2.0	0.07
20	45	0.05	0.41	0.996	30.3	5.0	0.16
30	73	0.08	0.61	0.994	30.4	8.1	0.27
40	103	0.10	0.82	0.992	30.4	11.4	0.38
50	138	0.13	1.02	0.990	30.5	15.3	0.50
60	173	0.15	1.23	0.988	30.6	19.2	0.63
90	263	0.23	1.84	0.982	30.8	29.2	0.95
100	283	0.25	2.05	0.980	30.8	31.4	1.02
110	301	0.28	2.25	0.977	30.9	33.4	1.08
120	314	0.30	2.46	0.975	31.0	34.9	1.13
135	330	0.34	2.76	0.972	31.0	36.7	1.18
140	334	0.36	2.87	0.971	31.1	37.1	1.19
150	340	0.38	3.07	0.969	31.1	37.8	1.21
160	342	0.41	3.27	0.967	31.2	38.0	1.22
163	340	0.41	3.34	0.967	31.2	37.8	1.21
165	336	0.42	3.38	0.966	31.2	37.3	1.19

ESQUEMA DE FALLA



τ = 1.22 (kg/cm^2)

Eo = 61.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

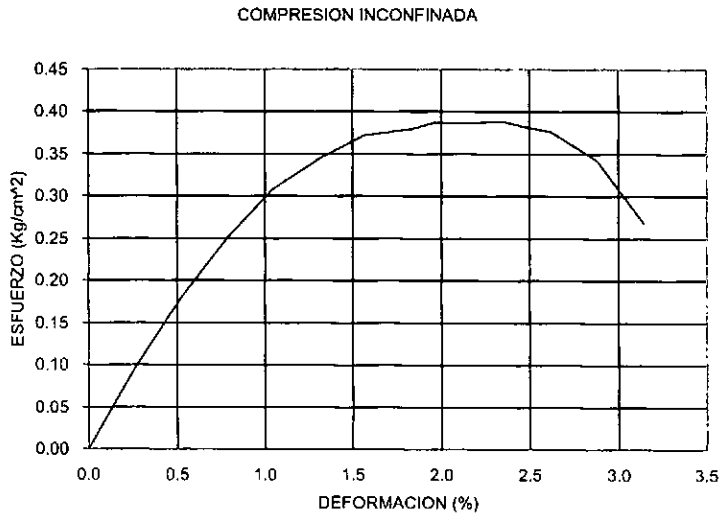
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: P. MALLARINO_P10

MUESTRA: M 19 PROF (m): 48,0 - 48,20

DESCRIPCION: Arena Gris de grano medio a fin

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5.80	Area (Ao)= (cm^2)	26.42	Altura= (cm)	9.7
Volumen= (cm^3)	256.28	Peso= (gr)	500.00	γt= (gr/cm^3)	1.95
HUMEDAD(%)=	43.79			γt Seco= (gr/cm^3)	1.36
Fuerza vert(kg)=	0.39	P1= 66.03 P2= 48.4 P3= 8.14			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	26.4	0.0	0.00
10	23	0.03	0.26	0.997	26.5	2.6	0.10
20	43	0.05	0.52	0.995	26.6	4.8	0.18
30	60	0.08	0.79	0.992	26.6	6.7	0.25
40	74	0.10	1.05	0.990	26.7	8.2	0.31
50	83	0.13	1.31	0.987	26.8	9.2	0.34
60	90	0.15	1.57	0.984	26.8	10.0	0.37
70	92	0.18	1.83	0.982	26.9	10.2	0.38
75	94	0.19	1.96	0.980	27.0	10.4	0.39
80	94	0.20	2.09	0.979	27.0	10.4	0.39
90	94.5	0.23	2.36	0.976	27.1	10.5	0.39
95	93	0.24	2.49	0.975	27.1	10.3	0.38
100	92	0.25	2.62	0.974	27.1	10.2	0.38
105	88	0.27	2.75	0.973	27.2	9.8	0.36
110	84	0.28	2.88	0.971	27.2	9.3	0.34
120	66	0.30	3.14	0.969	27.3	7.3	0.27

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0.39 (kg/cm^2)

Eo = 40 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

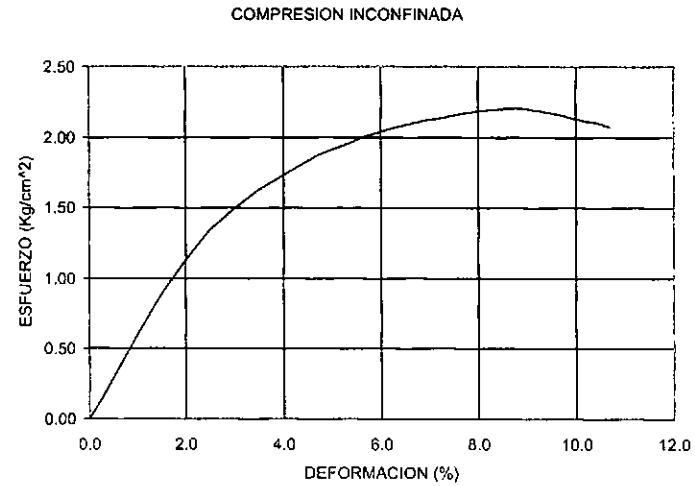
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: DECEPAZ_P13

MUESTRA: M 2 PROF (m): 2,50 - 3,00

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano con algunas gravas

OBSERVACIONES: Manifiesta humedad media y algo de materia orgánica



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.00	Area (Ao)= (cm^2)	28.27	Altura= (cm)	10.2
Volumen= (cm^3)	288.40	Peso= (gr)	539.20	γt= (gr/cm^3)	1.87
HUMEDAD(%)=	42.20			γt Seco= (gr/cm^3)	1.31
Fuerza vert(kg)=	2.21	P1= 39.2 P2= 30 P3= 8.2			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	28.3	0.0	0.00
10	35	0.03	0.25	0.998	28.3	3.9	0.14
40	152	0.10	1.00	0.990	28.6	16.9	0.59
60	229	0.15	1.49	0.985	28.7	25.4	0.89
80	293	0.20	1.99	0.980	28.8	32.5	1.13
100	350	0.25	2.49	0.975	29.0	38.9	1.34
120	392	0.30	2.99	0.970	29.1	43.5	1.49
140	429	0.36	3.49	0.965	29.3	47.7	1.63
170	473	0.43	4.23	0.958	29.5	52.5	1.78
190	501	0.48	4.73	0.953	29.7	55.7	1.88
210	522	0.53	5.23	0.948	29.8	58.0	1.94
230	543	0.58	5.73	0.943	30.0	60.3	2.01
250	560	0.64	6.23	0.938	30.2	62.2	2.06
270	575	0.69	6.72	0.933	30.3	63.9	2.11
280	581	0.71	6.97	0.930	30.4	64.5	2.12
290	586	0.74	7.22	0.928	30.5	65.1	2.14
300	592	0.76	7.47	0.925	30.6	65.8	2.15
310	599	0.79	7.72	0.923	30.6	66.5	2.17
320	604	0.81	7.97	0.920	30.7	67.1	2.18
330	608	0.84	8.22	0.918	30.8	67.5	2.19
340	612	0.86	8.47	0.915	30.9	68.0	2.20
350	615	0.89	8.72	0.913	31.0	68.3	2.21
360	616	0.91	8.96	0.910	31.1	68.4	2.20
370	614	0.94	9.21	0.908	31.1	68.2	2.19

ESQUEMA DE FALLA

τ = **2.21** (kg/cm^2)

Eo = 60 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: VALLE DE LILI_P14

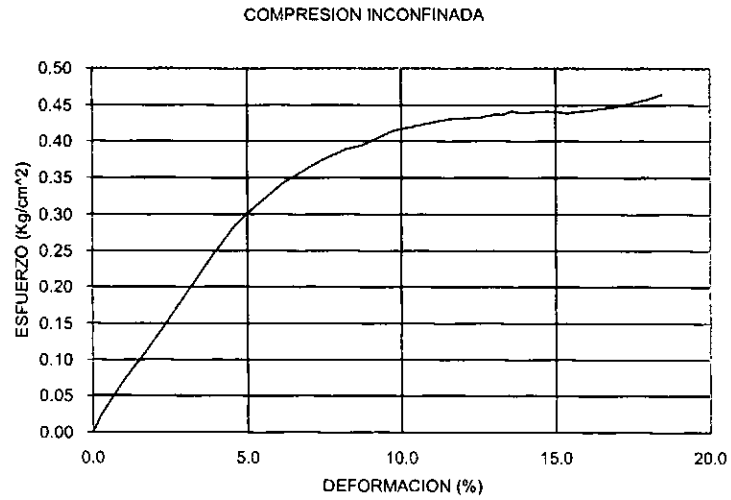
MUESTRA: M 3 PROF (m): 12,9 - 13,1

DESCRIPCION: Arcilla de color habano con presencia de algunas grava

OBSERVACIONES: Manifiesta humedad medi

DATOS DE LA MUESTRA

Diámetro = (cm)	6.00	Area (Ao)= (cm^2)	28.27	Altura= (cm)	9.9
Volumen= (cm^3)	279.92	Peso= (gr)	529.50	γt= (gr/cm^3)	1.89
HUMEDAD(%)=	48.03			γt Seco= (gr/cm^3)	1.28
Fuerza vert(kg)=	0.05	P1= 45.3 P2= 33.1 P3= 7.7			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	28.3	0.0	0.00
10	6	0.03	0.26	0.997	28.3	0.7	0.02
40	19	0.10	1.03	0.990	28.6	2.1	0.07
60	26	0.15	1.54	0.985	28.7	2.9	0.10
90	38	0.23	2.31	0.977	28.9	4.2	0.15
120	51	0.30	3.08	0.969	29.2	5.7	0.19
150	64	0.38	3.85	0.962	29.4	7.1	0.24
180	76	0.46	4.62	0.954	29.6	8.4	0.28
200	82	0.51	5.13	0.949	29.8	9.1	0.31
240	93	0.61	6.16	0.938	30.1	10.3	0.34
290	103	0.74	7.44	0.926	30.5	11.4	0.37
320	108	0.81	8.21	0.918	30.8	12.0	0.39
340	110	0.86	8.72	0.913	31.0	12.2	0.39
380	117	0.97	9.75	0.903	31.3	13.0	0.41
420	121	1.07	10.78	0.892	31.7	13.4	0.42
450	124	1.14	11.55	0.885	32.0	13.8	0.43
490	126	1.24	12.57	0.874	32.3	14.0	0.43
510	128	1.30	13.08	0.869	32.5	14.2	0.44
520	128.5	1.32	13.34	0.867	32.6	14.3	0.44
530	130	1.35	13.60	0.864	32.7	14.4	0.44
540	130	1.37	13.85	0.861	32.8	14.4	0.44
580	132	1.47	14.88	0.851	33.2	14.7	0.44
600	132	1.52	15.39	0.846	33.4	14.7	0.44

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0.46 (kg/cm^2)

Eo = 7.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

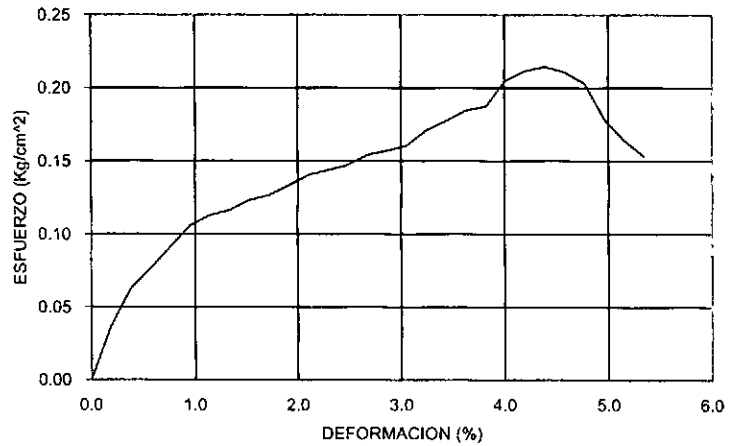
LOCALIZACION: T. NAPOLES_P15

MUESTRA: M 7 PROF (m): 17,0 - 17,30

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano con algunas grava

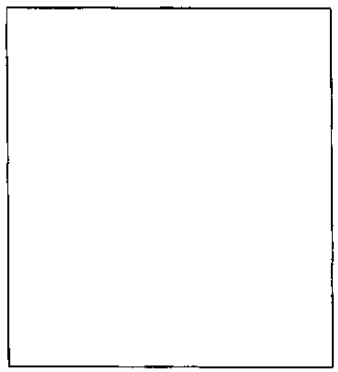
OBSERVACIONES: Manifiesta humedad medi

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.20	Area (Ao)= (cm^2)	30.19	Altura= (cm)	13.3
Volumen= (cm^3)	401.54	Peso= (gr)	755.10	γt= (gr/cm^3)	1.88
HUMEDAD(%)=	35.28			γt Seco= (gr/cm^3)	1.39
Fuerza vert(kg)=	0.21	P1= 90.9 P2= 69.2 P3= 7.7			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	30.2	0.0	0.00
10	10	0.03	0.19	0.998	30.2	1.1	0.04
20	17	0.05	0.38	0.996	30.3	1.9	0.06
30	21	0.08	0.57	0.994	30.4	2.3	0.08
40	25	0.10	0.76	0.992	30.4	2.8	0.09
50	29	0.13	0.95	0.990	30.5	3.2	0.11
60	31	0.15	1.15	0.989	30.5	3.4	0.11
70	32	0.18	1.34	0.987	30.6	3.6	0.12
80	34	0.20	1.53	0.985	30.7	3.8	0.12
90	35	0.23	1.72	0.983	30.7	3.9	0.13
100	37	0.25	1.91	0.981	30.8	4.1	0.13
110	39	0.28	2.10	0.979	30.8	4.3	0.14
120	40	0.30	2.29	0.977	30.9	4.4	0.14
130	41	0.33	2.48	0.975	31.0	4.6	0.15
140	43	0.36	2.67	0.973	31.0	4.8	0.15
150	44	0.38	2.86	0.971	31.1	4.9	0.16
160	45	0.41	3.06	0.969	31.1	5.0	0.16
170	48	0.43	3.25	0.968	31.2	5.3	0.17
180	50	0.46	3.44	0.966	31.3	5.6	0.18
190	52	0.48	3.63	0.964	31.3	5.8	0.18
200	53	0.51	3.82	0.962	31.4	5.9	0.19
210	58	0.53	4.01	0.960	31.5	6.4	0.20
220	60	0.56	4.20	0.958	31.5	6.7	0.21

ESQUEMA DE FALLA



τ = 0.21 (kg/cm^2)

Eo = 20 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

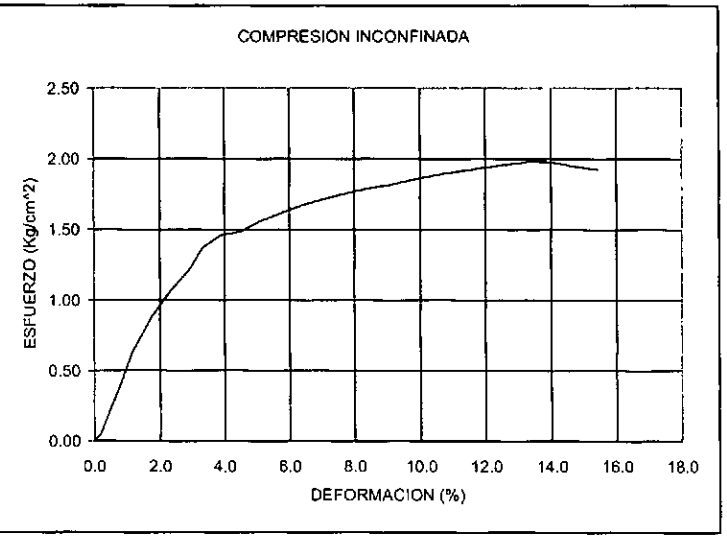
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: COMFANDI_P16

MUESTRA: M 7 PROF (m): 12,70 - 13,00

DESCRIPCION: Arcilla habana con trazas verdosas fisurada

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.20	Area (Ao)= (cm^2)	30.19	Altura= (cm)	13
Volumen= (cm^3)	392.48	Peso= (gr)	738.50	γt= (gr/cm^3)	1.88
HUMEDAD(%)=	45.40			γt Seco= (gr/cm^3)	1.29
Fuerza vert(kg)=	1.98	P1= 59.8 P2= 43.5 P3= 7.6			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e=L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	30.2	0.0	0.00
10	13	0.03	0.20	0.998	30.2	1.4	0.05
40	107	0.10	0.78	0.992	30.4	11.9	0.39
60	173	0.15	1.17	0.988	30.5	19.2	0.63
90	244	0.23	1.76	0.982	30.7	27.1	0.88
120	297	0.30	2.34	0.977	30.9	33.0	1.07
150	341	0.38	2.93	0.971	31.1	37.9	1.22
170	385	0.43	3.32	0.967	31.2	42.8	1.37
200	413	0.51	3.91	0.961	31.4	45.9	1.46
230	422	0.58	4.49	0.955	31.6	46.9	1.48
260	445	0.66	5.08	0.949	31.8	49.4	1.55
300	469	0.76	5.86	0.941	32.1	52.1	1.62
330	487	0.84	6.45	0.936	32.3	54.1	1.68
380	510	0.97	7.42	0.926	32.6	56.7	1.74
410	523	1.04	8.01	0.920	32.8	58.1	1.77
440	534	1.12	8.60	0.914	33.0	59.3	1.80
470	545	1.19	9.18	0.908	33.2	60.5	1.82
480	550	1.22	9.38	0.906	33.3	61.1	1.83
520	566	1.32	10.16	0.898	33.6	62.9	1.87
550	577	1.40	10.75	0.893	33.8	64.1	1.89
590	591	1.50	11.53	0.885	34.1	65.6	1.92
610	599	1.55	11.92	0.881	34.3	66.5	1.94
620	600	1.57	12.11	0.879	34.4	66.6	1.94
640	608	1.63	12.50	0.875	34.5	67.5	1.96

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1.98 (kg/cm^2)

Eo = 57.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

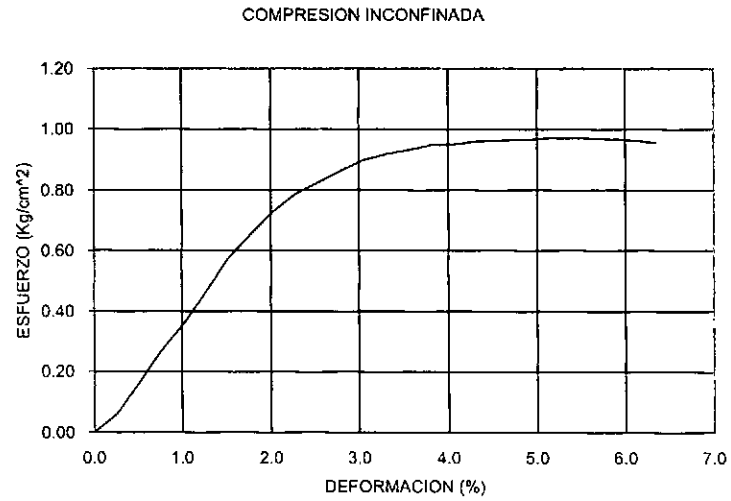
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M 5 PROF (m): 7,50 - 7,90

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano, humedad media, algunas fisura

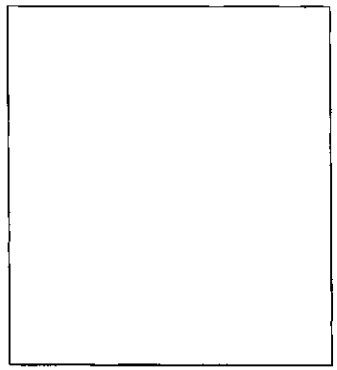
OBSERVACIONES: Con presencia de oxidacione



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4.85	Area (Ao)= (cm^2)	18.47	Altura= (cm)	10
Volumen= (cm^3)	184.75	Peso= (gr)	341.50	γt= (gr/cm^3)	1.85
HUMEDAD(%)=	43.75			γt Seco= (gr/cm^3)	1.29
Fuerza vert(kg)=	0.97	P1= 45.1 P2= 33.9 P3= 8.3			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	18.5	0.0	0.00
10	10	0.03	0.25	0.997	18.5	1.1	0.06
20	27	0.05	0.51	0.995	18.6	3.0	0.16
30	45	0.08	0.76	0.992	18.6	5.0	0.27
40	60	0.10	1.02	0.990	18.7	6.7	0.36
50	78	0.13	1.27	0.987	18.7	8.7	0.46
60	97	0.15	1.52	0.985	18.8	10.8	0.57
70	111	0.18	1.78	0.982	18.8	12.3	0.66
80	124	0.20	2.03	0.980	18.9	13.8	0.73
90	134	0.23	2.29	0.977	18.9	14.9	0.79
100	141	0.25	2.54	0.975	19.0	15.7	0.83
110	148	0.28	2.79	0.972	19.0	16.4	0.86
120	154	0.30	3.05	0.970	19.1	17.1	0.90
130	158	0.33	3.30	0.967	19.1	17.6	0.92
140	161	0.36	3.56	0.964	19.2	17.9	0.93
150	164	0.38	3.81	0.962	19.2	18.2	0.95
160	165	0.41	4.06	0.959	19.3	18.3	0.95
170	167	0.43	4.32	0.957	19.3	18.6	0.96
180	168	0.46	4.57	0.954	19.4	18.7	0.96
190	169	0.48	4.83	0.952	19.4	18.8	0.97
200	170	0.51	5.08	0.949	19.5	18.9	0.97
210	171	0.53	5.33	0.947	19.5	19.0	0.97
220	171	0.56	5.59	0.944	19.6	19.0	0.97

ESQUEMA DE FALLA



τ = 0.97 (kg/cm^2)

Eo = 38.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

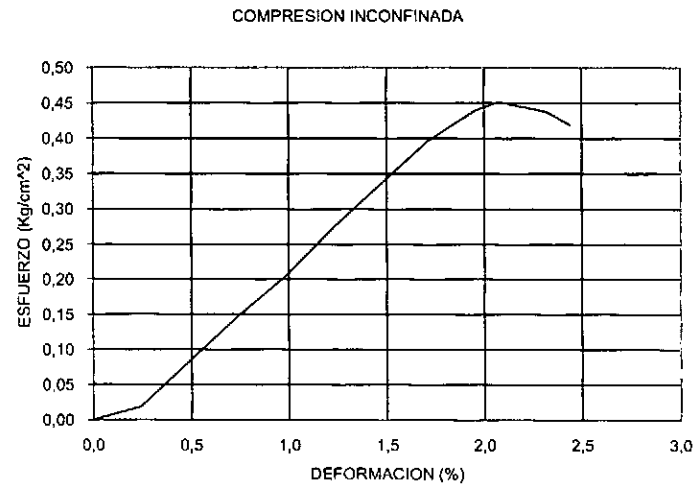
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M9 PROF (m): 16,80 - 17,00

DESCRIPCION: Arcilla limosa color verdosc

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4,70	Area (Ao)= (cm^2)	17,35	Altura= (cm)	10,4
Volumen= (cm^3)	180,43	Peso= (gr)	316,60	γt= (gr/cm^3)	1,75
HUMEDAD(%)=	38,31			γt Seco= (gr/cm^3)	1,27
Fuerza vert(kg)=	0,45	P1= 84,4 P2= 63,1 P3= 7,5			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	17,3	0,0	0,00
10	3	0,03	0,24	0,998	17,4	0,3	0,02
20	13	0,05	0,49	0,995	17,4	1,4	0,08
30	23	0,08	0,73	0,993	17,5	2,6	0,15
40	32	0,10	0,98	0,990	17,5	3,6	0,20
50	43	0,13	1,22	0,988	17,6	4,8	0,27
60	53	0,15	1,47	0,985	17,6	5,9	0,33
70	63	0,18	1,71	0,983	17,7	7,0	0,40
80	70	0,20	1,95	0,980	17,7	7,8	0,44
85	72	0,22	2,08	0,979	17,7	8,0	0,45
90	71	0,23	2,20	0,978	17,7	7,9	0,44
95	70	0,24	2,32	0,977	17,8	7,8	0,44
100	67	0,25	2,44	0,976	17,8	7,4	0,42

ESQUEMA DE FALLA

τ = **0,45** (kg/cm^2)

Eo = 30 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

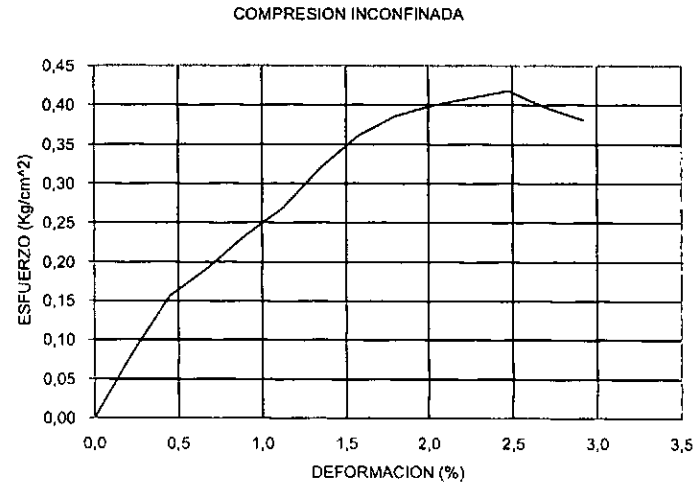
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M11 PROF (m): 17,50 - 17,80

DESCRIPCION: Arcilla verdosa fisurada y oxidad

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA		
Diámetro = 5,20 (cm)	Area (Ao)= 21,24 (cm^2)	Altura= 11,3 (cm)
Volumen= 239,98 (cm^3)	Peso= 402,00 (gr)	γt= 1,68 (gr/cm^3)
HUMEDAD(%)= 48,12	P1= 78,4	γt Seco= 1,13 (gr/cm^3)
Fuerza vert(kg)= 0,42	P2= 55,4 P3= 7,6	

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	21,2	0,0	0,00
10	16	0,03	0,22	0,998	21,3	1,8	0,08
20	30	0,05	0,45	0,996	21,3	3,3	0,16
30	37	0,08	0,67	0,993	21,4	4,1	0,19
40	45	0,10	0,90	0,991	21,4	5,0	0,23
50	52	0,13	1,12	0,989	21,5	5,8	0,27
60	62	0,15	1,35	0,987	21,5	6,9	0,32
70	70	0,18	1,57	0,984	21,6	7,8	0,36
80	75	0,20	1,80	0,982	21,6	8,3	0,39
90	78	0,23	2,02	0,980	21,7	8,7	0,40
100	80	0,25	2,25	0,978	21,7	8,9	0,41
110	82	0,28	2,47	0,975	21,8	9,1	0,42
120	78	0,30	2,70	0,973	21,8	8,7	0,40
130	75	0,33	2,92	0,971	21,9	8,3	0,38

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0,42 (kg/cm^2)

Eo = 36 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

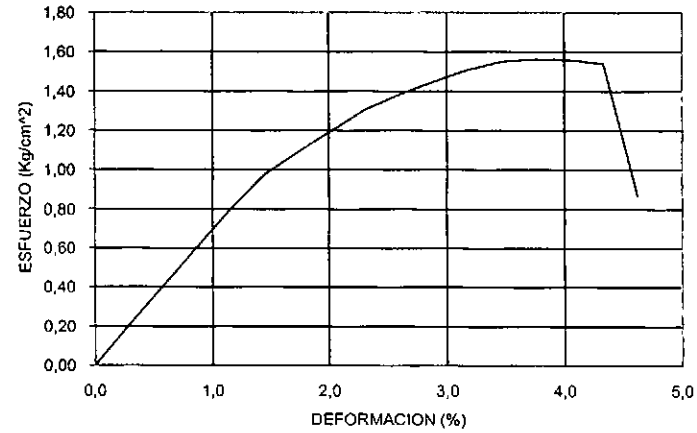
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M13 PROF (m): 19,60 - 19,0

DESCRIPCION: Arcilla limosa color verdosc

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4,70	Area (Ao)= (cm^2)	17,35	Altura= (cm)	8,8
Volumen= (cm^3)	152,68	Peso= (gr)	299,90	γt= (gr/cm^3)	1,96
HUMEDAD(%)=	52,33			γt Seco= (gr/cm^3)	1,29
Fuerza vert(kg)=	1,57	P1= 50,4 P2= 35,8 P3= 7,9			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	17,3	0,0	0,00
10	32	0,03	0,29	0,997	17,4	3,6	0,20
20	64	0,05	0,58	0,994	17,5	7,1	0,41
30	95	0,08	0,87	0,991	17,5	10,6	0,60
40	126	0,10	1,15	0,988	17,6	14,0	0,80
50	154	0,13	1,44	0,986	17,6	17,1	0,97
60	173	0,15	1,73	0,983	17,7	19,2	1,09
70	191	0,18	2,02	0,980	17,7	21,2	1,20
80	209	0,20	2,31	0,977	17,8	23,2	1,31
90	222	0,23	2,60	0,974	17,8	24,7	1,38
100	233	0,25	2,89	0,971	17,9	25,9	1,45
110	243	0,28	3,18	0,968	17,9	27,0	1,51
120	251	0,30	3,46	0,965	18,0	27,9	1,55
130	254	0,33	3,75	0,962	18,0	28,2	1,57
140	254	0,36	4,04	0,960	18,1	28,2	1,56
150	251	0,38	4,33	0,957	18,1	27,9	1,54
160	142	0,41	4,62	0,954	18,2	15,8	0,87

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1,57 (kg/cm^2)

Eo = 70 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

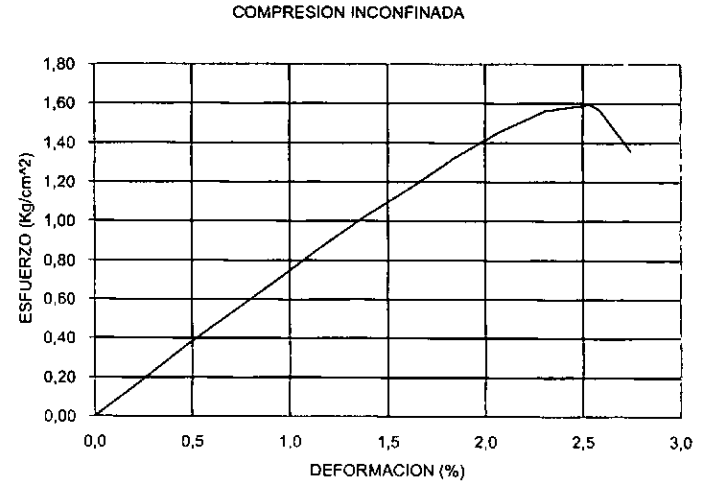
LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M15 PROF (m): 21,00 - 21,20

DESCRIPCION: Arcilla habana verdosa con presencia de pequeñas grava

OBSERVACIONES: La muestra presenta oxidaciones

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5,70	Area (Ao)= (cm^2)	25,52	Altura= (cm)	11
Volumen= (cm^3)	280,69	Peso= (gr)	458,20	γt= (gr/cm^3)	1,63
HUMEDAD(%)=	49,67			γt Seco= (gr/cm^3)	1,09
Fuerza vert(kg)=	1,60	P1= 53,3 P2= 38,2 P3= 7,8			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	25,5	0,0	0,00
10	40	0,03	0,23	0,998	25,6	4,4	0,17
20	82	0,05	0,46	0,995	25,6	9,1	0,36
30	121	0,08	0,69	0,993	25,7	13,4	0,52
40	160	0,10	0,92	0,991	25,8	17,8	0,69
50	200	0,13	1,15	0,988	25,8	22,2	0,86
60	238	0,15	1,39	0,986	25,9	26,4	1,02
70	273	0,18	1,62	0,984	25,9	30,3	1,17
80	310	0,20	1,85	0,982	26,0	34,4	1,32
90	342	0,23	2,08	0,979	26,1	38,0	1,46
100	368	0,25	2,31	0,977	26,1	40,9	1,56
110	376	0,28	2,54	0,975	26,2	41,8	1,60
112	370	0,28	2,59	0,974	26,2	41,1	1,57
119	320	0,30	2,75	0,973	26,2	35,5	1,35

ESQUEMA DE FALLA

τ = 1,60 (kg/cm^2)

Eo = 70 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

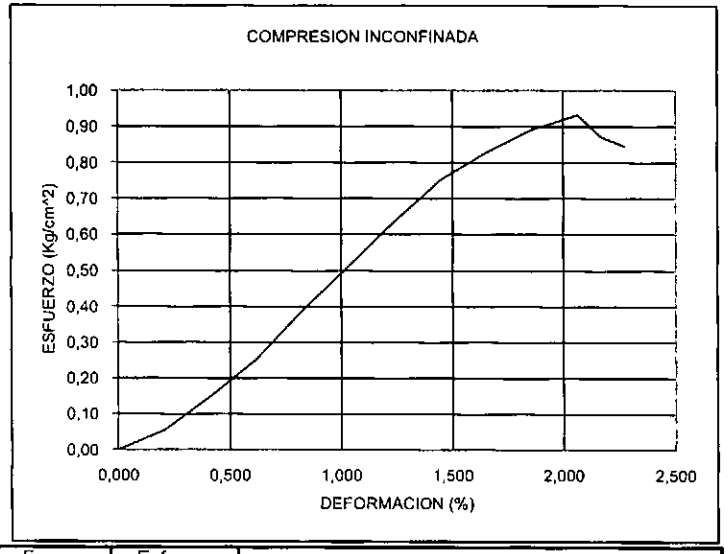
LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M22 PROF (m): 28,00 - 28,40

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano verdoso

OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6,30	Area (Ao)= (cm^2)	31,17	Altura= (cm)	12,3
Volumen= (cm^3)	383,42	Peso= (gr)	637,60	γt= (gr/cm^3)	1,66
HUMEDAD(%)=	54,57			γt Seco= (gr/cm^3)	1,08
Fuerza vert(kg)=	0,93	P1= 66,8 P2= 45,9 P3= 7,6			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	31,2	0,0	0,00
10	15	0,03	0,21	0,998	31,2	1,7	0,05
20	42	0,05	0,41	0,996	31,3	4,7	0,15
30	71	0,08	0,62	0,994	31,4	7,9	0,25
40	110	0,10	0,83	0,992	31,4	12,2	0,39
50	145	0,13	1,03	0,990	31,5	16,1	0,51
60	181	0,15	1,24	0,988	31,6	20,1	0,64
70	214	0,18	1,45	0,986	31,6	23,8	0,75
80	236	0,20	1,65	0,983	31,7	26,2	0,83
90	255	0,23	1,86	0,981	31,8	28,3	0,89
100	267	0,25	2,07	0,979	31,8	29,7	0,93
105	250	0,27	2,17	0,978	31,9	27,8	0,87
110	243	0,28	2,27	0,977	31,9	27,0	0,85

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0,93 (kg/cm^2)

Eo = 60 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

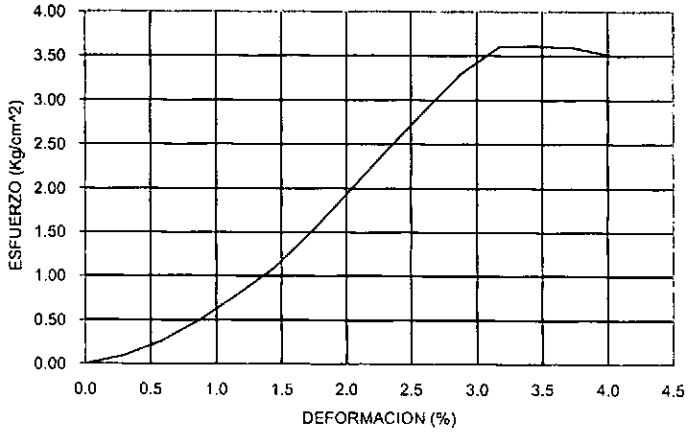
LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M 34 PROF (m): 46,8 - 47,00

DESCRIPCION: Arcilla limosa color verdoso, humedad media, con oxidacione

OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA		
Diámetro = 4.40 (cm)	Area (Ao)= 15.21 (cm^2)	Altura= 8.8 (cm)
Volumen= 133.81 (cm^3)	Peso= 234.70 (gr)	γt= 1.75 (gr/cm^3)
HUMEDAD(%)= 44.01 Fuerza vert(kg)= 3.61	P1= 48.6 P2= 36.1 P3= 7.7	γt Seco= 1.22 (gr/cm^3)



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	15.2	0.0	0.00
10	12	0.03	0.29	0.997	15.2	1.3	0.09
20	35	0.05	0.58	0.994	15.3	3.9	0.25
30	68	0.08	0.87	0.991	15.3	7.6	0.49
40	108	0.10	1.15	0.988	15.4	12.0	0.78
50	152	0.13	1.44	0.986	15.4	16.9	1.09
60	210	0.15	1.73	0.983	15.5	23.3	1.51
70	273	0.18	2.02	0.980	15.5	30.3	1.95
80	340	0.20	2.31	0.977	15.6	37.8	2.43
90	403	0.23	2.60	0.974	15.6	44.8	2.87
100	465	0.25	2.89	0.971	15.7	51.7	3.30
110	510	0.28	3.18	0.968	15.7	56.7	3.61
120	512	0.30	3.46	0.965	15.8	56.9	3.61
130	511	0.33	3.75	0.962	15.8	56.8	3.59
140	500	0.36	4.04	0.960	15.8	55.5	3.51

ESQUEMA DE FALLA

τ = 3.61 (kg/cm^2)

Eo = 160 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

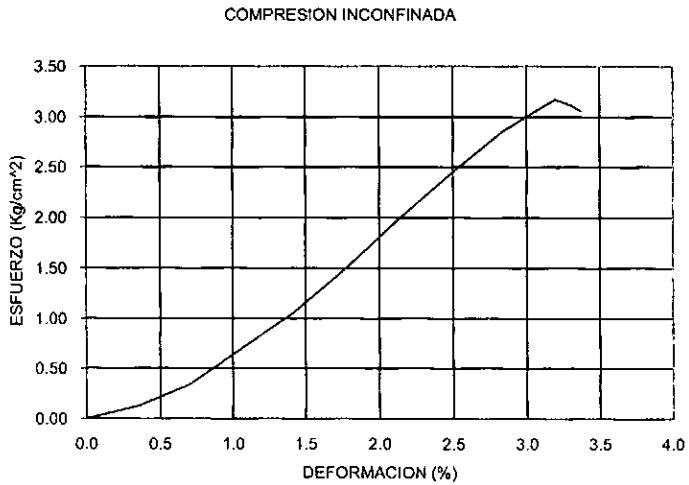
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_21

MUESTRA: M 35 PROF (m): 47,20 - 47,40

DESCRIPCION: Limo arcillosos color gris verdoso fisurada

OBSERVACIONES: Presenta algunas estratificaciones



DATOS DE LA MUESTRA

Diámetro = (cm)	5.00	Area (Ao)= (cm^2)	19.64	Altura= (cm)	7.15
Volumen= (cm^3)	140.39	Peso= (gr)	226.80	γt= (gr/cm^3)	1.62
HUMEDAD(%)=	56.19			γt Seco= (gr/cm^3)	1.03
Fuerza vert(kg)=	3.18	P1= 76 P2= 51.5 P3= 7.9			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	19.6	0.0	0.00
10	23	0.03	0.36	0.996	19.7	2.6	0.13
20	61	0.05	0.71	0.993	19.8	6.8	0.34
30	125	0.08	1.07	0.989	19.8	13.9	0.70
40	190	0.10	1.42	0.986	19.9	21.1	1.06
50	270	0.13	1.78	0.982	20.0	30.0	1.50
60	358	0.15	2.13	0.979	20.1	39.8	1.98
70	442	0.18	2.49	0.975	20.1	49.1	2.44
80	520	0.20	2.84	0.972	20.2	57.8	2.86
90	580	0.23	3.20	0.968	20.3	64.4	3.18
93	570	0.24	3.30	0.967	20.3	63.3	3.12
95	560	0.24	3.37	0.966	20.3	62.2	3.06

ESQUEMA DE FALLA

τ = **3.18** (kg/cm^2)

Eo = 95.6 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

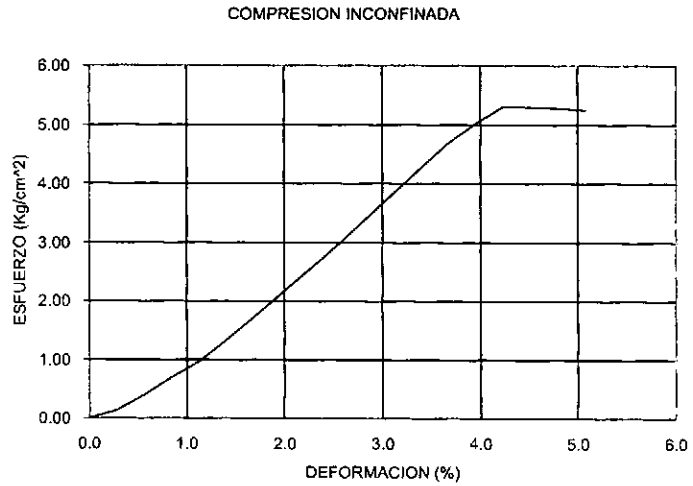
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M 54 PROF (m): 67,30 - 67,50

DESCRIPCION: Arcilla color gris verdoso con estratificaciones de color caf

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	5.10	Area (Ao)= (cm^2)	20.43	Altura= (cm)	9
Volumen= (cm^3)	183.85	Peso= (gr)	264.30	γt= (gr/cm^3)	1.44
HUMEDAD(%)=	69.23			γt Seco= (gr/cm^3)	0.85
Fuerza vert(kg)=	5.31	P1= 49.6 P2= 32.5 P3= 7.8			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	20.4	0.0	0.00
10	25	0.03	0.28	0.997	20.5	2.8	0.14
20	73	0.05	0.56	0.994	20.5	8.1	0.39
30	128	0.08	0.85	0.992	20.6	14.2	0.69
40	180	0.10	1.13	0.989	20.7	20.0	0.97
50	250	0.13	1.41	0.986	20.7	27.8	1.34
60	323	0.15	1.69	0.983	20.8	35.9	1.73
70	400	0.18	1.98	0.980	20.8	44.4	2.13
80	478	0.20	2.26	0.977	20.9	53.1	2.54
90	558	0.23	2.54	0.975	21.0	62.0	2.96
100	641	0.25	2.82	0.972	21.0	71.2	3.39
110	725	0.28	3.10	0.969	21.1	80.5	3.82
120	810	0.30	3.39	0.966	21.1	90.0	4.26
130	895	0.33	3.67	0.963	21.2	99.4	4.69
140	960	0.36	3.95	0.960	21.3	106.6	5.01
150	1019	0.38	4.23	0.958	21.3	113.2	5.31
160	1020	0.41	4.52	0.955	21.4	113.3	5.30
170	1021	0.43	4.80	0.952	21.5	113.4	5.29
180	1015	0.46	5.08	0.949	21.5	112.7	5.24

ESQUEMA DE FALLA

τ = 5.31 (kg/cm^2)

Eo = 150 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

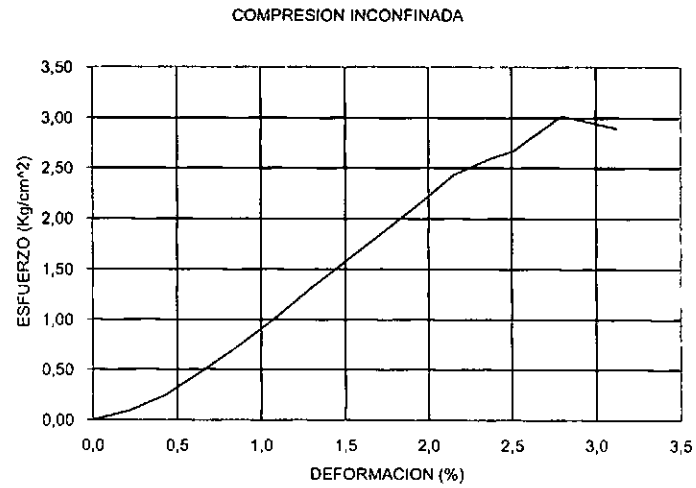
PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M 62 PROF (m): 80,4 - 80,5

DESCRIPCION: Limo arcillosos color café oscurc

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6,15	Area (Ao)= (cm^2)	29,71	Altura= (cm)	11,8
Volumen= (cm^3)	350,53	Peso= (gr)	469,00	γt= (gr/cm^3)	1,34
HUMEDAD(%)=	126,96			γt Seco= (gr/cm^3)	0,59
Fuerza vert(kg)=	3,02	P1= 54,2 P2= 28,3 P3= 7,9			

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	29,7	0,0	0,00
10	24	0,03	0,22	0,998	29,8	2,7	0,09
20	67	0,05	0,43	0,996	29,8	7,4	0,25
30	130	0,08	0,65	0,994	29,9	14,4	0,48
40	198	0,10	0,86	0,991	30,0	22,0	0,73
50	272	0,13	1,08	0,989	30,0	30,2	1,01
60	353	0,15	1,29	0,987	30,1	39,2	1,30
70	428	0,18	1,51	0,985	30,2	47,5	1,58
80	505	0,20	1,72	0,983	30,2	56,1	1,86
90	583	0,23	1,94	0,981	30,3	64,8	2,14
100	665	0,25	2,15	0,978	30,4	73,9	2,43
110	710	0,28	2,37	0,976	30,4	78,9	2,59
117	735	0,30	2,52	0,975	30,5	81,6	2,68
120	758	0,30	2,58	0,974	30,5	84,2	2,76
130	830	0,33	2,80	0,972	30,6	92,2	3,02
140	810	0,36	3,01	0,970	30,6	90,0	2,94
145	800	0,37	3,12	0,969	30,7	88,9	2,90

ESQUEMA DE FALLA

τ = 3,02 (kg/cm^2)

Eo = 129 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

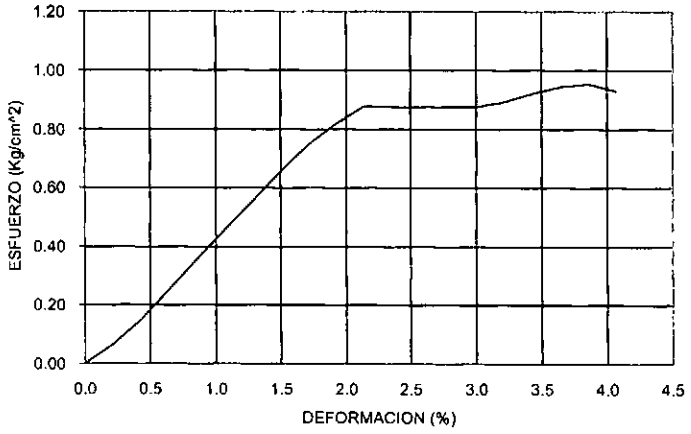
LOCALIZACION: PALMETTO_P21

MUESTRA: M72 PROF (m): 89,00 - 89,10

DESCRIPCION: Turba con intercalaciones arcillosas color verdosc

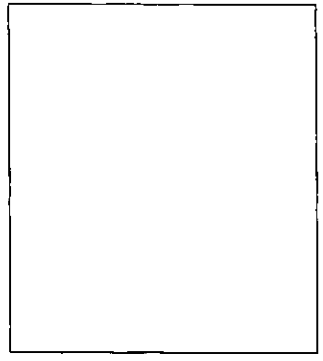
OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.50	Area (Ao)= (cm^2)	33.18	Altura= (cm)	11.85
Volumen= (cm^3)	393.22	Peso= (gr)	547.10	γt= (gr/cm^3)	1.39
HUMEDAD(%)=	80.56			γt Seco= (gr/cm^3)	0.77
Fuerza vert(kg)=	0.96	P1= 46 P2= 28.6 P3= 7			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	33.2	0.0	0.00
10	20	0.03	0.21	0.998	33.3	2.2	0.07
20	45	0.05	0.43	0.996	33.3	5.0	0.15
30	76	0.08	0.64	0.994	33.4	8.4	0.25
40	108	0.10	0.86	0.991	33.5	12.0	0.36
50	138	0.13	1.07	0.989	33.5	15.3	0.46
60	169	0.15	1.29	0.987	33.6	18.8	0.56
70	199	0.18	1.50	0.985	33.7	22.1	0.66
80	228	0.20	1.71	0.983	33.8	25.3	0.75
90	250	0.23	1.93	0.981	33.8	27.8	0.82
100	268	0.25	2.14	0.979	33.9	29.8	0.88
120	268	0.30	2.57	0.974	34.1	29.8	0.87
130	269.5	0.33	2.79	0.972	34.1	29.9	0.88
140	270	0.36	3.00	0.970	34.2	30.0	0.88
150	276	0.38	3.22	0.968	34.3	30.7	0.89
160	285	0.41	3.43	0.966	34.4	31.7	0.92
170	293	0.43	3.64	0.964	34.4	32.5	0.95
180	297	0.46	3.86	0.961	34.5	33.0	0.96
190	290	0.48	4.07	0.959	34.6	32.2	0.93

ESQUEMA DE FALLA



τ = 0.96 (kg/cm^2)

Eo = 43.5 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

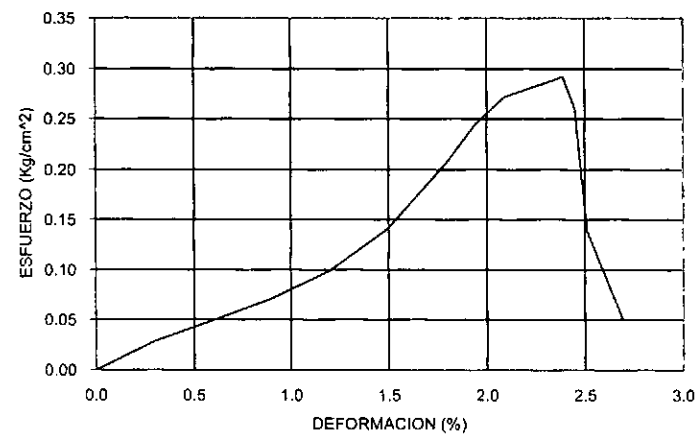
LOCALIZACION: I. TOBIAS_P22

MUESTRA: M 35 PROF (m): 50,4 - 50,5

DESCRIPCION: Arcilla color verdosc

OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.30	Area (Ao)= (cm^2)	31.17	Altura= (cm)	8.5
Volumen= (cm^3)	264.97	Peso= (gr)	382.20	γt= (gr/cm^3)	1.44
HUMEDAD(%)=	46.17			γt Seco= (gr/cm^3)	0.99
Fuerza vert(kg)=	0.29	P1= 89.5 P2= 63.6 P3= 7.5			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A'	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	31.2	0.0	0.00
10	8	0.03	0.30	0.997	31.3	0.9	0.03
20	14	0.05	0.60	0.994	31.4	1.6	0.05
30	20	0.08	0.90	0.991	31.5	2.2	0.07
40	28	0.10	1.20	0.988	31.5	3.1	0.10
50	40	0.13	1.49	0.985	31.6	4.4	0.14
60	59	0.15	1.79	0.982	31.7	6.6	0.21
65	70	0.17	1.94	0.981	31.8	7.8	0.24
70	78	0.18	2.09	0.979	31.8	8.7	0.27
80	84	0.20	2.39	0.976	31.9	9.3	0.29
82	75	0.21	2.45	0.975	32.0	8.3	0.26
84	40	0.21	2.51	0.975	32.0	4.4	0.14
90	15	0.23	2.69	0.973	32.0	1.7	0.05

ESQUEMA DE FALLA

τ = **0.29** (kg/cm^2)

Eo = 22.7 (kg/cm^2)

INGEOMINAS
LABORATORIO DE GEOTECNIA
ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

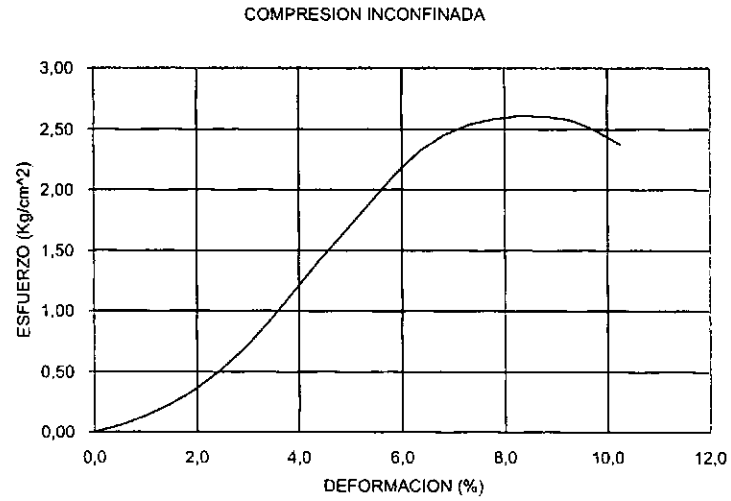
LOCALIZACION: PTAR_p23

MUESTRA: M 2 PROF (m): 7,80 - 8,00

DESCRIPCION: Arcilla limosa color habano verdoso con algunas oxidacion

OBSERVACIONES: Manifiesta humedad baja

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	4,00	Area (Ao)= (cm^2)	12,57	Altura= (cm)	5,2
Volumen= (cm^3)	65,35	Peso= (gr)	130,24	γt= (gr/cm^3)	1,99
HUMEDAD(%)=	29,49			γt Seco= (gr/cm^3)	1,54
Fuerza vert(kg)=	2,61	P1= 44,93 P2= 36,5 P3= 7,91			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	12,6	0,0	0,00
10	6	0,03	0,49	0,995	12,6	0,7	0,05
20	15	0,05	0,98	0,990	12,7	1,7	0,13
30	26	0,08	1,47	0,985	12,8	2,9	0,23
40	40	0,10	1,95	0,980	12,8	4,4	0,35
50	58	0,13	2,44	0,976	12,9	6,4	0,50
60	80	0,15	2,93	0,971	12,9	8,9	0,69
70	107	0,18	3,42	0,966	13,0	11,9	0,91
80	137	0,20	3,91	0,961	13,1	15,2	1,16
90	168	0,23	4,40	0,956	13,1	18,7	1,42
100	196	0,25	4,88	0,951	13,2	21,8	1,65
110	225	0,28	5,37	0,946	13,3	25,0	1,88
120	255	0,30	5,86	0,941	13,3	28,3	2,12
130	280	0,33	6,35	0,937	13,4	31,1	2,32
140	298	0,36	6,84	0,932	13,5	33,1	2,45
150	310	0,38	7,33	0,927	13,6	34,4	2,54
160	317	0,41	7,82	0,922	13,6	35,2	2,58
170	322	0,43	8,30	0,917	13,7	35,8	2,61
180	323	0,46	8,79	0,912	13,8	35,9	2,60
185	322	0,47	9,04	0,910	13,8	35,8	2,59
190	321	0,48	9,28	0,907	13,9	35,7	2,57
195	317	0,50	9,53	0,905	13,9	35,2	2,54
200	312	0,51	9,77	0,902	13,9	34,7	2,49

ESQUEMA DE FALLA

τ = 2,61 (kg/cm^2)

Eo = 41,6 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Feb de 2005

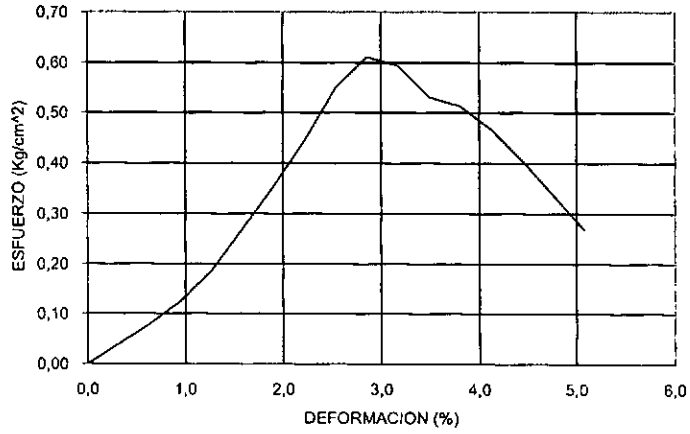
LOCALIZACION: PTAR_P23

MUESTRA: M 5 PROF (m): 9,1 - 9,3

DESCRIPCION: Limo arcillosos color verdosc

OBSERVACIONES: Manifiesta humedad baja

DATOS DE LA MUESTRA		
Diámetro = 3,00 (cm)	Area (Ao)= 7,07 (cm^2)	Altura= 4 (cm)
Volumen= 28,27 (cm^3)	Peso= 44,76 (gr)	γt= 1,58 (gr/cm^3)
HUMEDAD(%)= 35,11		γt Seco= 1,17 (gr/cm^3)
Fuerza vert(kg)= 0,61	P1= 72,81 P2= 56 P3= 8,12	



Lectura Deformimetro vertical (mm)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0,00	0,00	1,000	7,1	0,0	0,00
10	5	0,03	0,64	0,994	7,1	0,6	0,08
15	8	0,04	0,95	0,990	7,1	0,9	0,12
20	12	0,05	1,27	0,987	7,2	1,3	0,19
30	23	0,08	1,91	0,981	7,2	2,6	0,35
35	29	0,09	2,22	0,978	7,2	3,2	0,45
40	36	0,10	2,54	0,975	7,3	4,0	0,55
45	40	0,11	2,86	0,971	7,3	4,4	0,61
50	39	0,13	3,18	0,968	7,3	4,3	0,59
55	35	0,14	3,49	0,965	7,3	3,9	0,53
60	34	0,15	3,81	0,962	7,3	3,8	0,51
65	31	0,17	4,13	0,959	7,4	3,4	0,47
70	27	0,18	4,45	0,956	7,4	3,0	0,41
80	18	0,20	5,08	0,949	7,4	2,0	0,27

ESQUEMA DE FALLA

τ = 0,61 (kg/cm^2)

Eo = 25,3 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

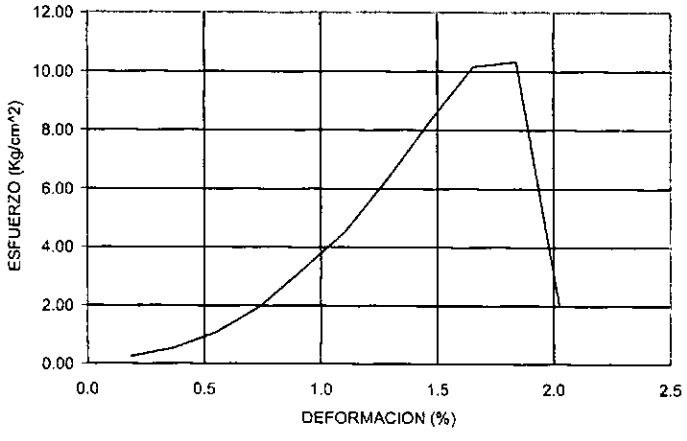
PROYECTO: CALI **FECHA:** 01/11/2004

LOCALIZACION: CAMACHO_P28

MUESTRA: M32 PROF (m): 41,0 - 41,50

DESCRIPCION:

OBSERVACIONES:



DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.33	Area (Ao)= (cm^2)	31.47	Altura= (cm)	13.81
Volumen= (cm^3)	434.60	Peso= (gr)	821.10	γt= (gr/cm^3)	1.89
HUMEDAD(%)=	23.91	P1= 147.1 P2= 124.93 P3= 32.19		γt Seco= (gr/cm^3)	1.52

Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitaria e=L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
10	5	0.03	0.18	0.998	31.5	7.7	0.25
20	11	0.05	0.37	0.996	31.6	17.0	0.54
30	22	0.08	0.55	0.994	31.6	34.0	1.08
40	40	0.10	0.74	0.993	31.7	61.9	1.95
50	66	0.13	0.92	0.991	31.8	102.1	3.21
60	93	0.15	1.10	0.989	31.8	143.9	4.52
70	131	0.18	1.29	0.987	31.9	202.6	6.36
80	172	0.20	1.47	0.985	31.9	266.0	8.33
90	210	0.23	1.66	0.983	32.0	324.8	10.15
100	214	0.25	1.84	0.982	32.1	331.0	10.32
110	42	0.28	2.02	0.980	32.1	65.0	2.02

ESQUEMA DE FALLA

τ = **10.32** (kg/cm^2)

Eo = 800 (kg/cm^2)

INGEOMINAS

LABORATORIO DE GEOTECNIA

ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA

PROYECTO: CALI **FECHA:** Junio de 2005

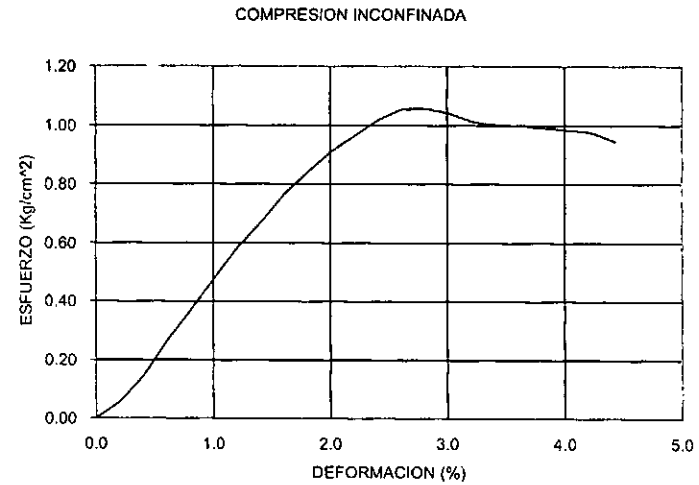
LOCALIZACION: GUADALUPE_P30

MUESTRA: 10 PROF (m): 18.70 - 19.00

DESCRIPCION:

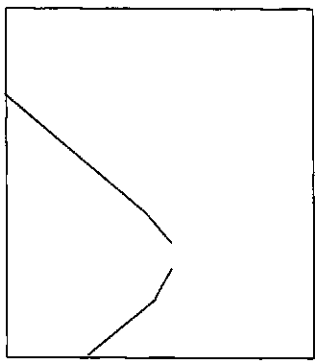
OBSERVACIONES:

DATOS DE LA MUESTRA					
Diámetro = (cm)	6.10	Area (Ao)= (cm^2)	29.22	Altura= (cm)	12.6
Volumen= (cm^3)	368.23	Peso= (gr)	643.20	γt= (gr/cm^3)	1.75
HUMEDAD(%)=	44.90			γt Seco= (gr/cm^3)	1.21
Fuerza vert(kg)=		P1= 53.6 P2= 39.6 P3= 8.42			



Lectura Deformimetro vertical (in*10-3)	Lectura anillo Carga (mm*10-2)	Deformacion Muestra L(cm)	Deformacion Unitario e= L/Lo (%)	(1-e)	Area Corregida A' (cm^2)	Fuerza vertical (kg)	Esfuerzo vertical (kg/cm^2)
0	0	0.00	0.00	1.000	29.2	0.0	0.00
10	15	0.03	0.20	0.998	29.3	1.7	0.06
20	38	0.05	0.40	0.996	29.3	4.2	0.14
30	70	0.08	0.60	0.994	29.4	7.8	0.26
40	98	0.10	0.81	0.992	29.5	10.9	0.37
50	127	0.13	1.01	0.990	29.5	14.1	0.48
60	155	0.15	1.21	0.988	29.6	17.2	0.58
70	179	0.18	1.41	0.986	29.6	19.9	0.67
80	205	0.20	1.61	0.984	29.7	22.8	0.77
90	226	0.23	1.81	0.982	29.8	25.1	0.84
100	245	0.25	2.02	0.980	29.8	27.2	0.91
110	260	0.28	2.22	0.978	29.9	28.9	0.97
120	275	0.30	2.42	0.976	29.9	30.5	1.02
130	285	0.33	2.62	0.974	30.0	31.7	1.05
140	286	0.36	2.82	0.972	30.1	31.8	1.06
145	284	0.37	2.92	0.971	30.1	31.5	1.05
150	282	0.38	3.02	0.970	30.1	31.3	1.04
160	275	0.41	3.23	0.968	30.2	30.5	1.01
170	273	0.43	3.43	0.966	30.3	30.3	1.00
180	273	0.46	3.63	0.964	30.3	30.3	1.00
190	271	0.48	3.83	0.962	30.4	30.1	0.99
200	270	0.51	4.03	0.960	30.5	30.0	0.98
210	268	0.53	4.23	0.958	30.5	29.8	0.98

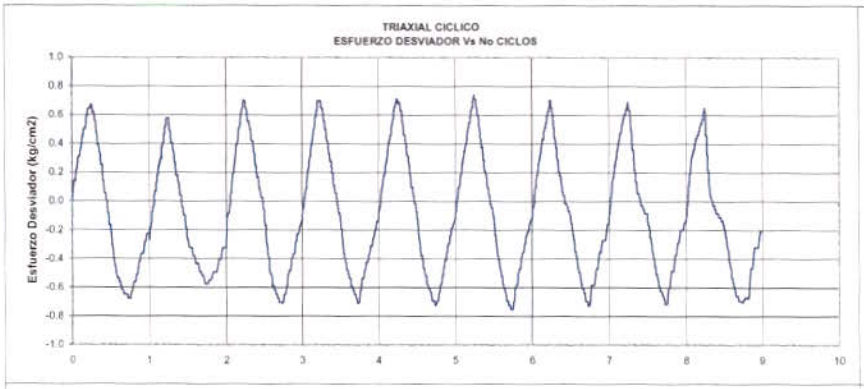
ESQUEMA DE FALLA

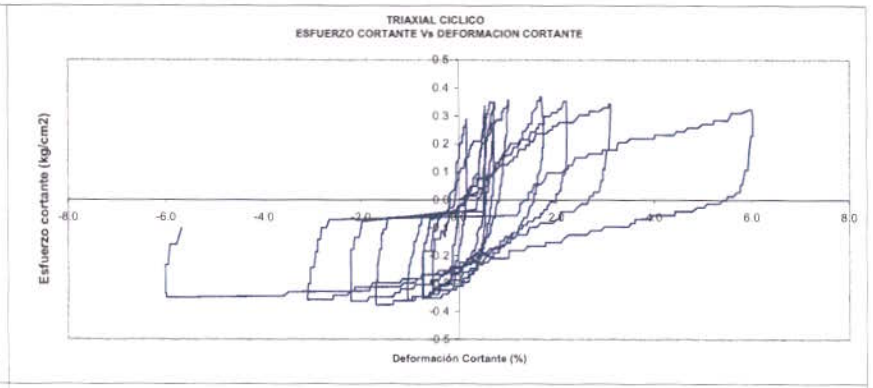


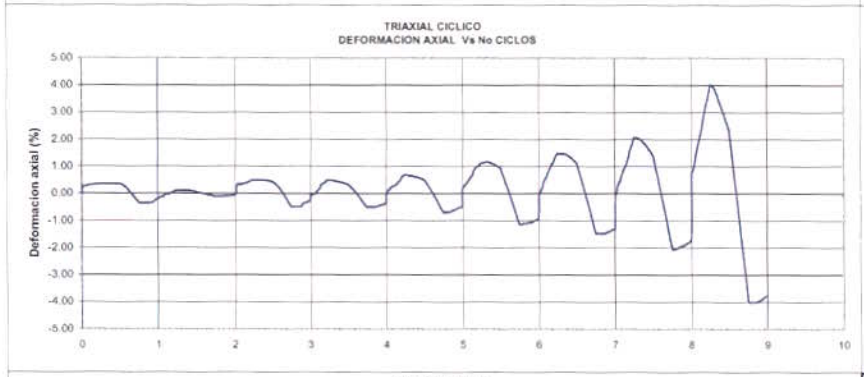
τ = **1.06** (kg/cm^2)

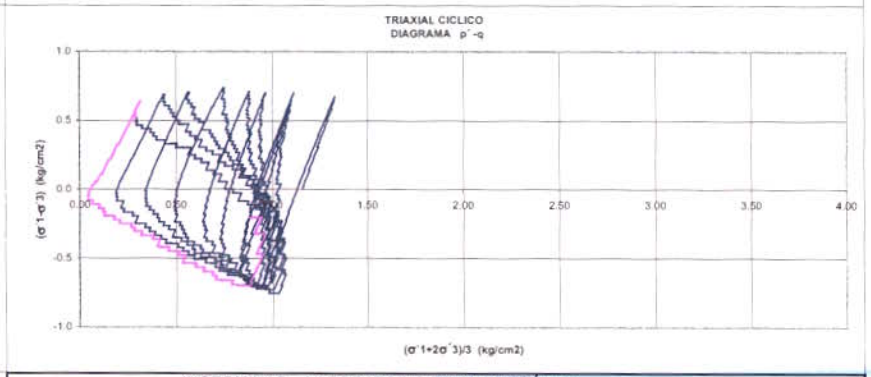
Eo = 59.25 (kg/cm^2)

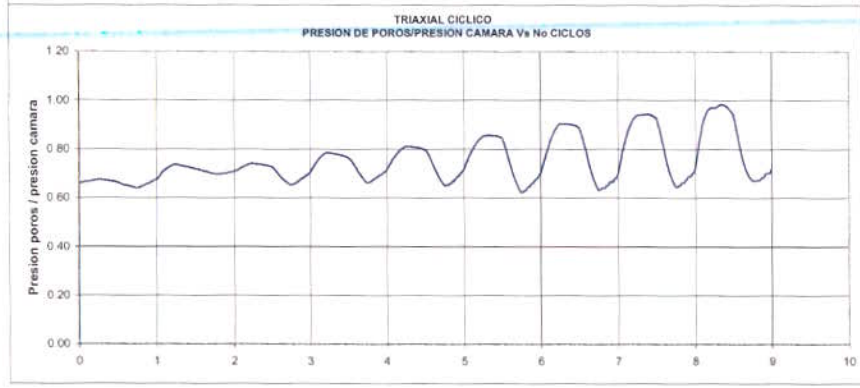
a = 63°











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

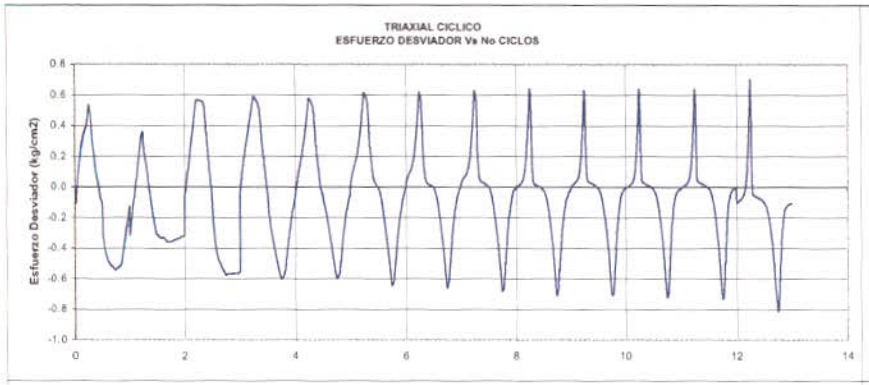
Proyecto: CALI - NAVARRO -P1-M5 Prof. 4.0-4.2 m

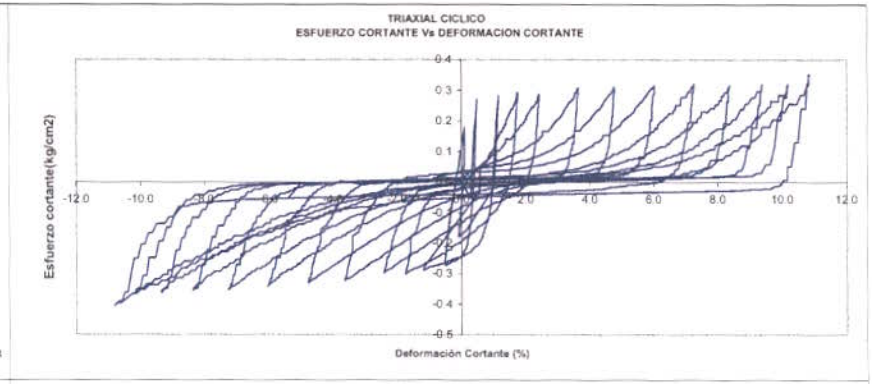
DESCRIPCIÓN Arcilla algo limosa verde amarillento, de consistencia dura

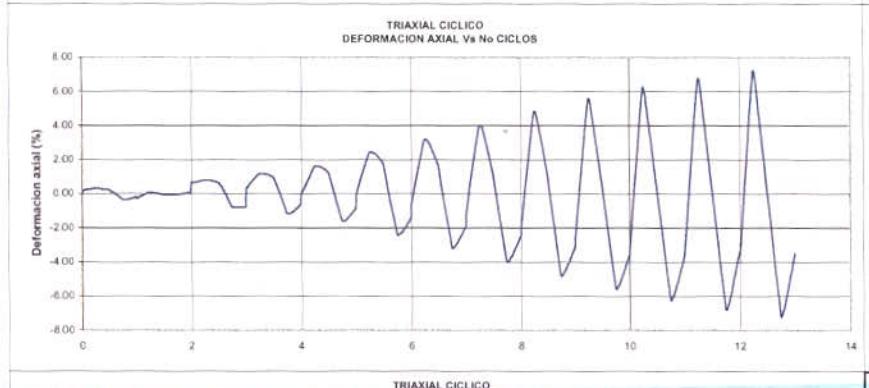
Observaciones sobre el ensayo:

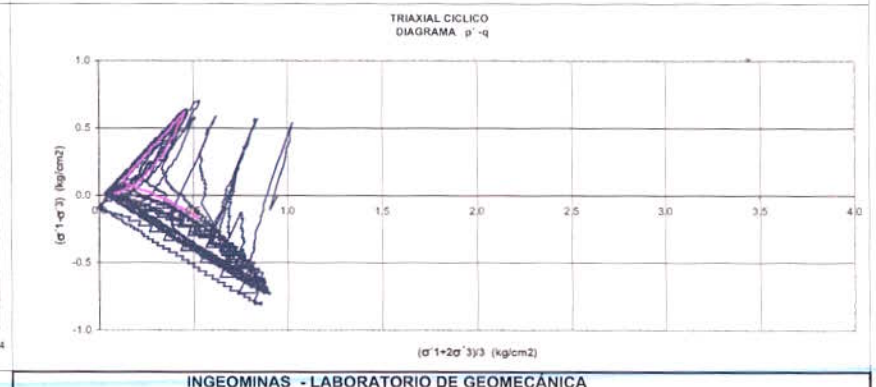
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	21.9
Altura (cm)	7.6	Hum final (%)	
Area (cm2)	9.79		
Volumen (cm3	74.38		
W total (gr)	120		
γt (g/cm^3)	1.613		
Gs			

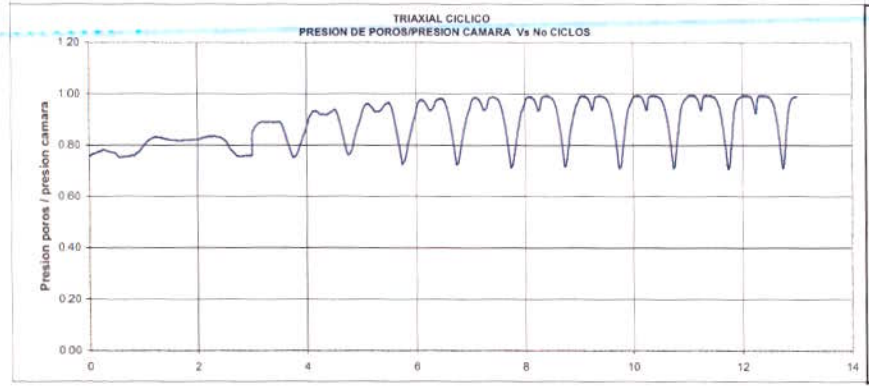
Pres. camara (kg/cm2)	3.4
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.24
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.16
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.300











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: CALI - NAVARRO -P1-M6 **Prof. 5.0-5.2 m**

DESCRIPCIÓN Arena fina color gris verdoso, reconstituida

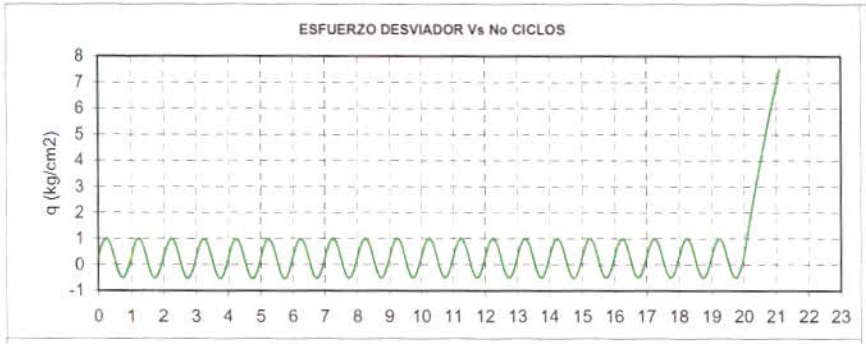
Observaciones sobre el ensayo:

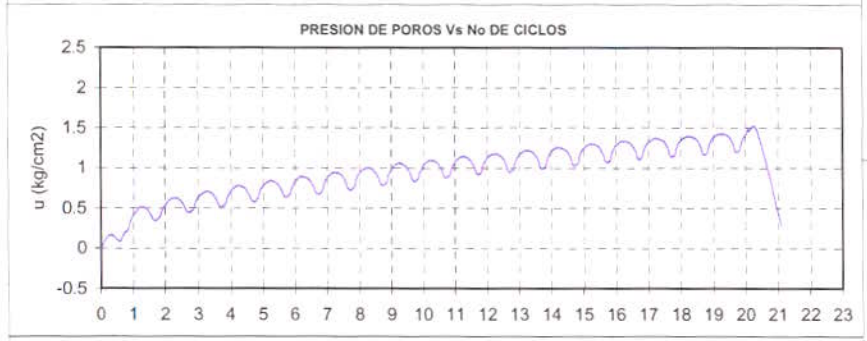
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	21.1
Altura (cm)	7.6	Hum final (%)	25.1
Area (cm2)	9.79	Hum consolid(%)	27.1
Volumen (cm³	74.38		
W total (gr)	120		
γt (g/cm³)	1.613		
Gs			

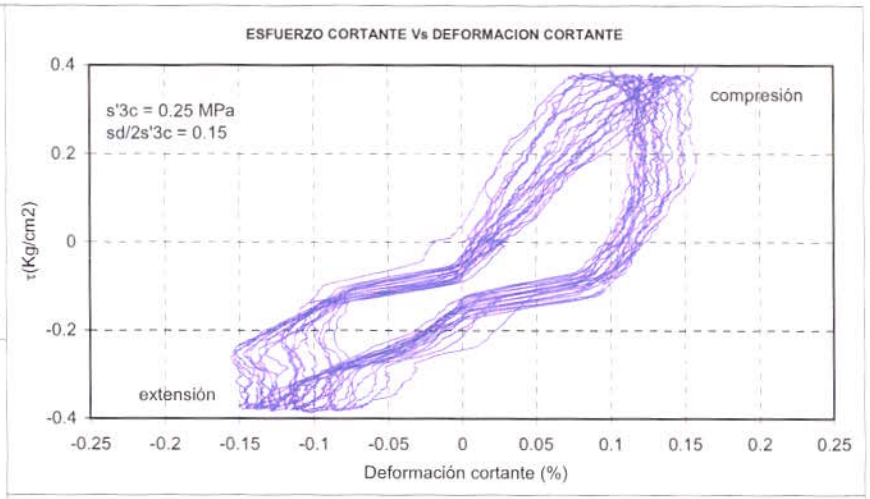
Pres. camara (kg/cm2)	3.9	
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.95	
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	0.948	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.320	0.37

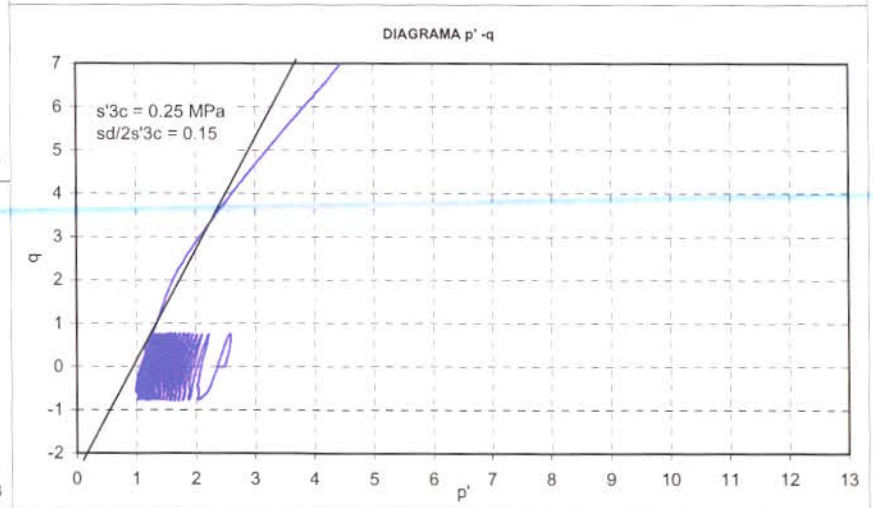
Observaciones: la humedad de consolidación se determinó, con la humedad final más el agua extraída al aplicar presión de cámara de 6 kg/cm al final de los ciclos de carga (Método de Ishihara)

MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 10 - Pres. consolidación = 0.25 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.15

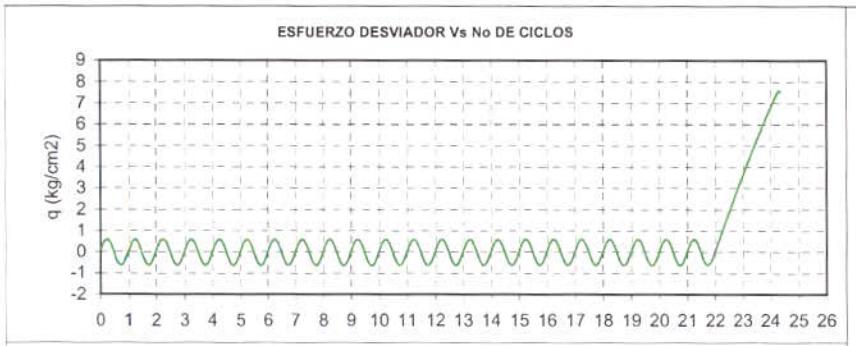


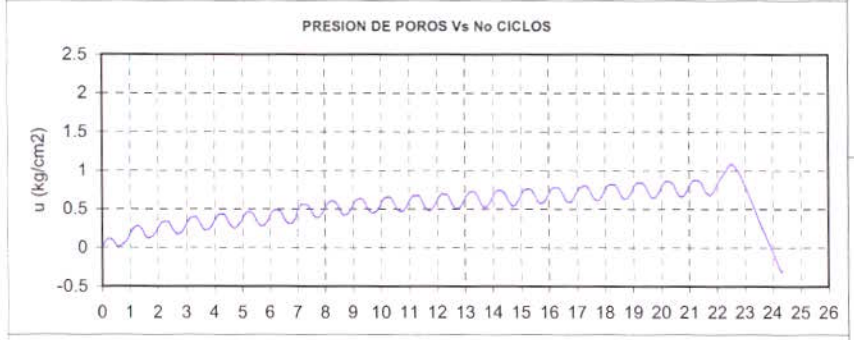


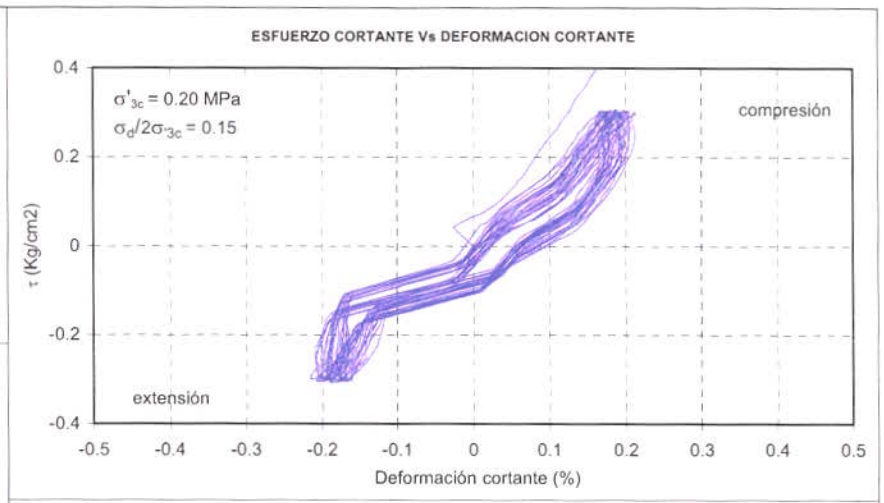


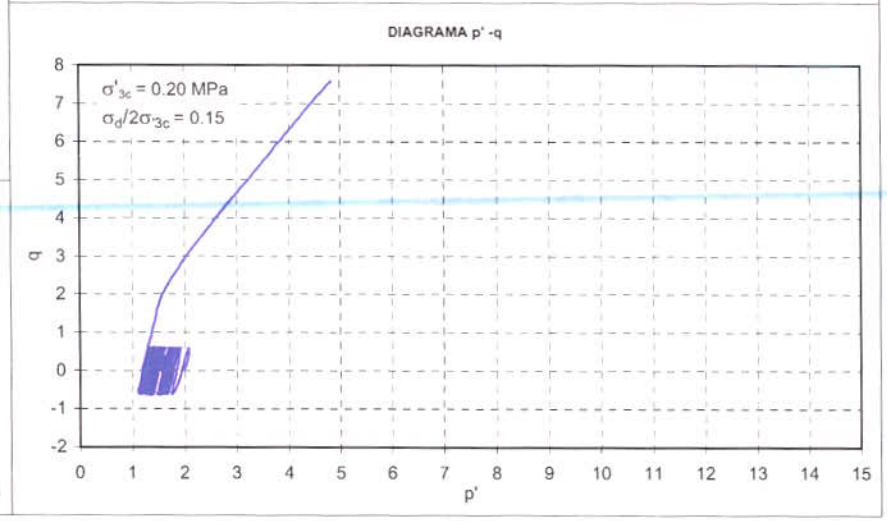


MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 12 - Pres. consolidación = 0.20 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.15

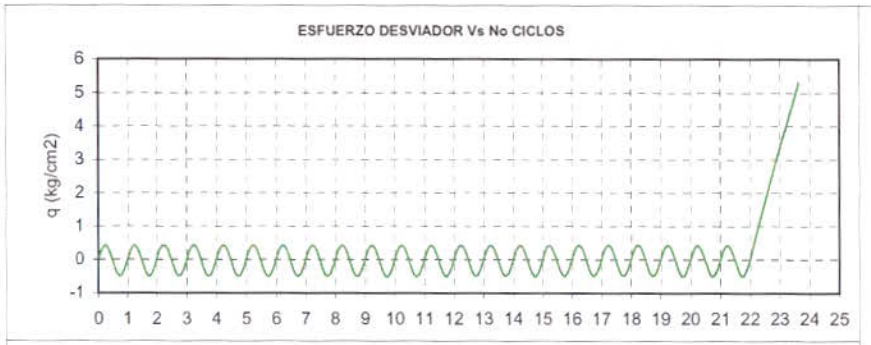


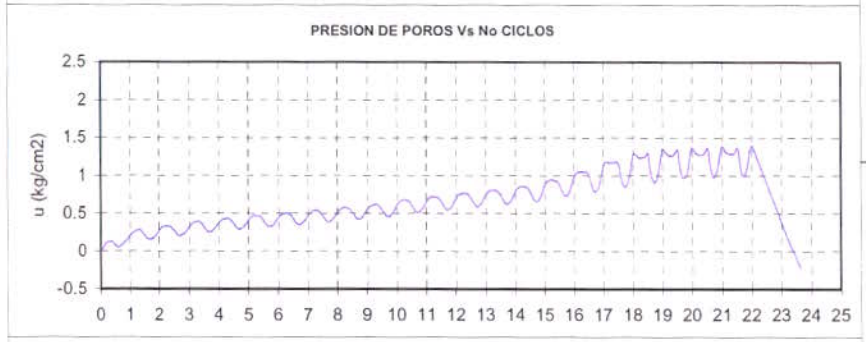


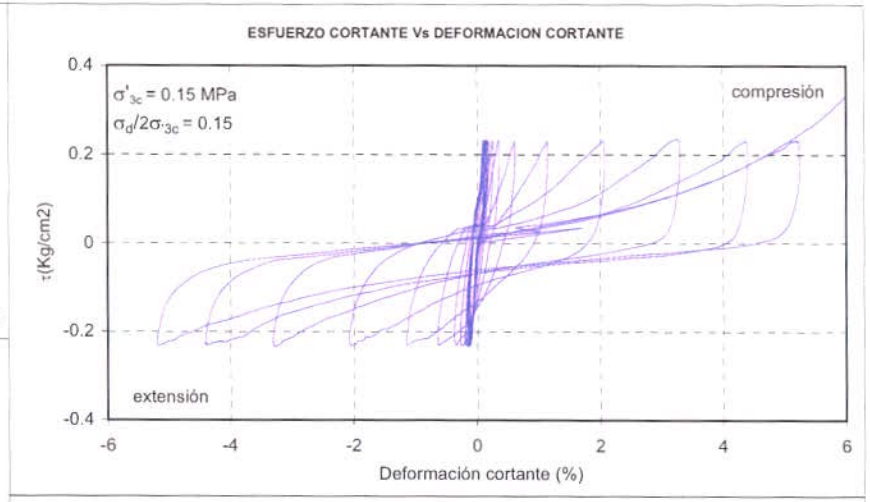


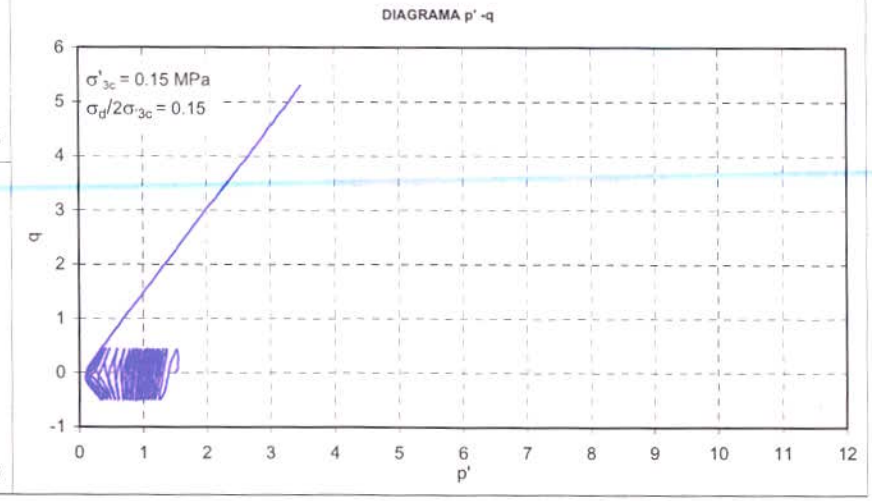


MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 13 - Pres. consolidación = 0.15 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.15

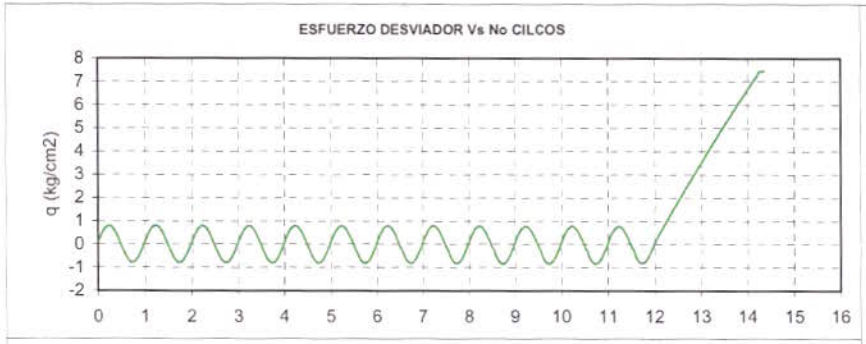


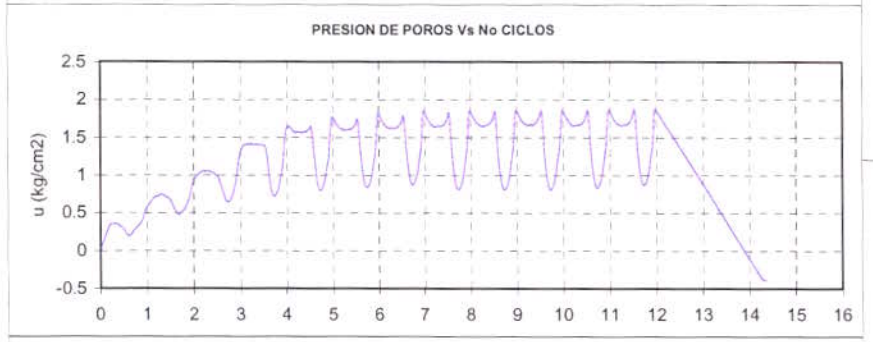


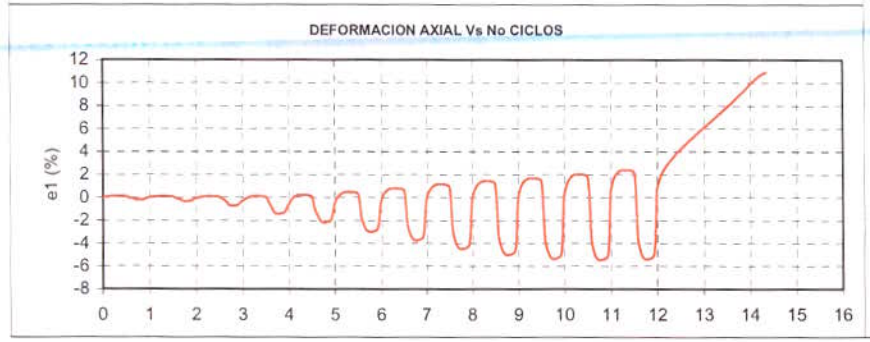


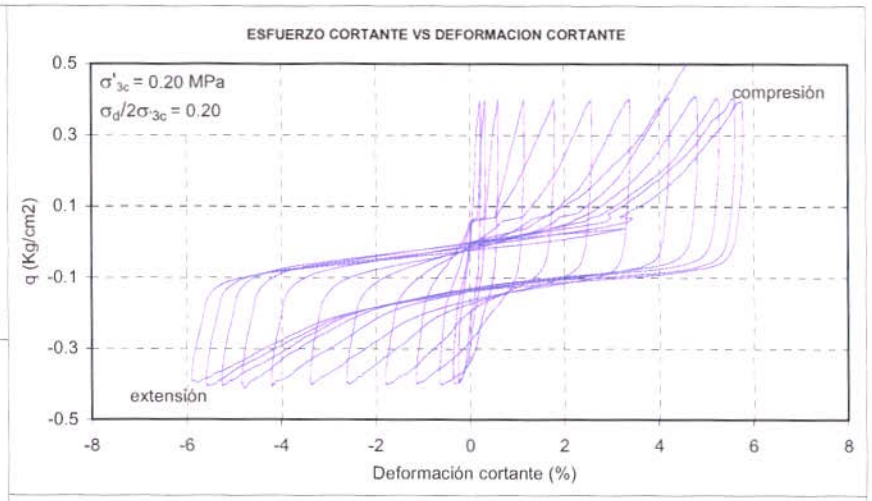


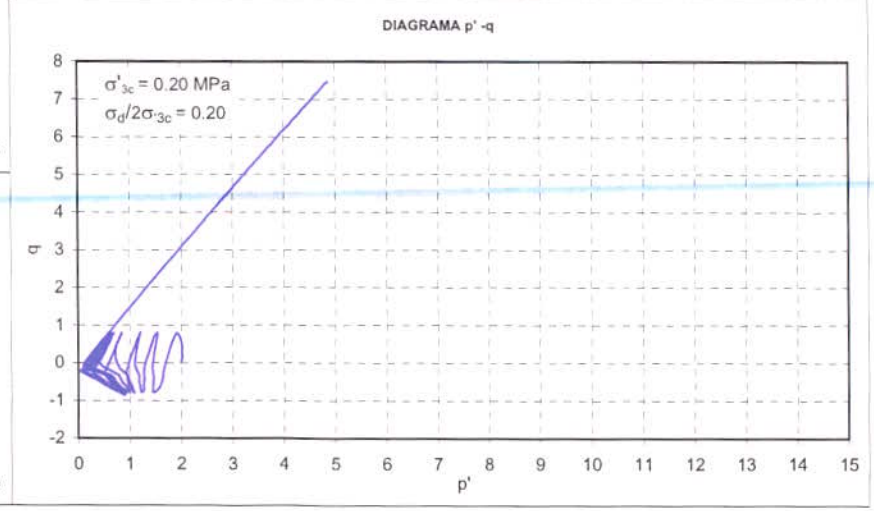
MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 14 - Pres. consolidación = 0.20 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.20



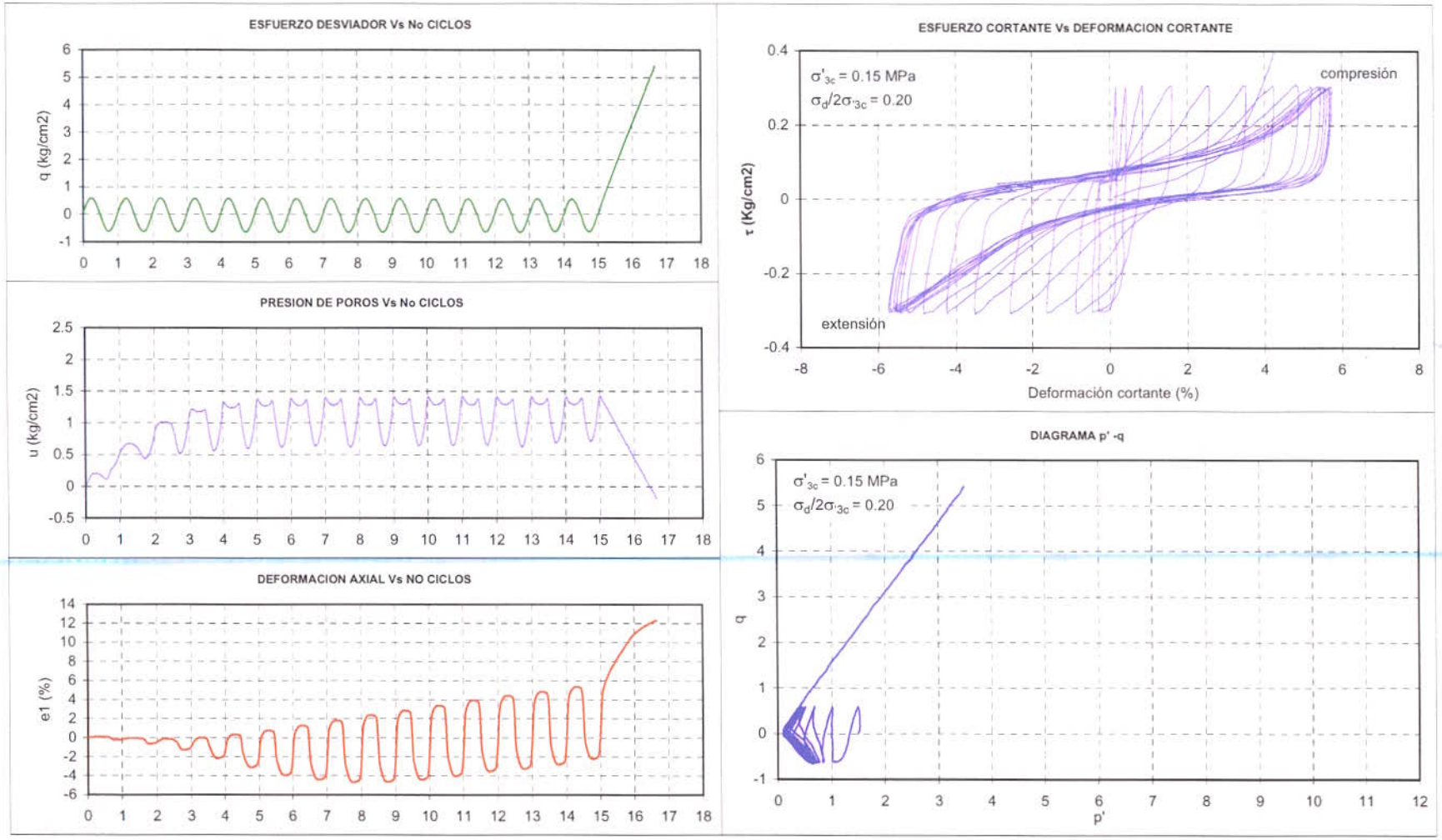




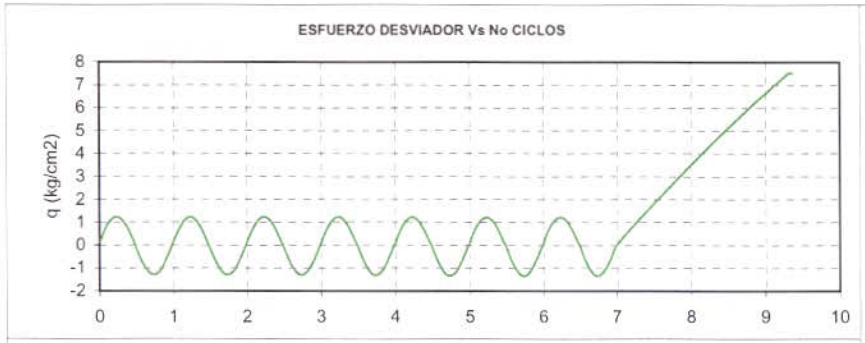


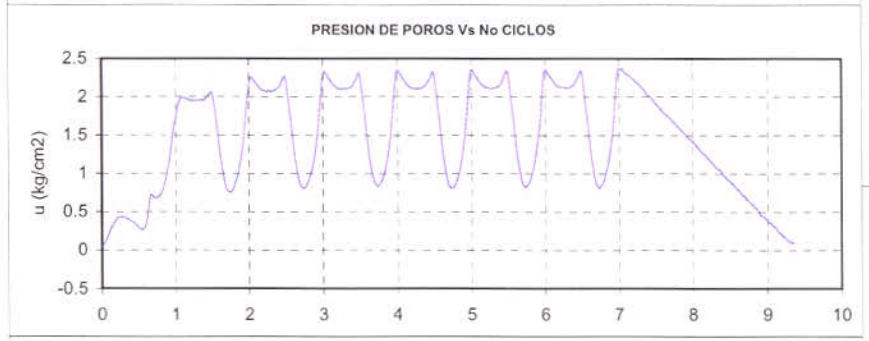


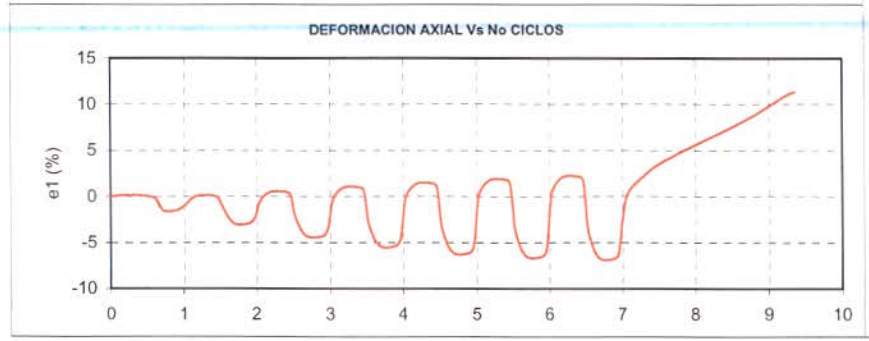
MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 15 - Pres. consolidación = 0.15 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.20

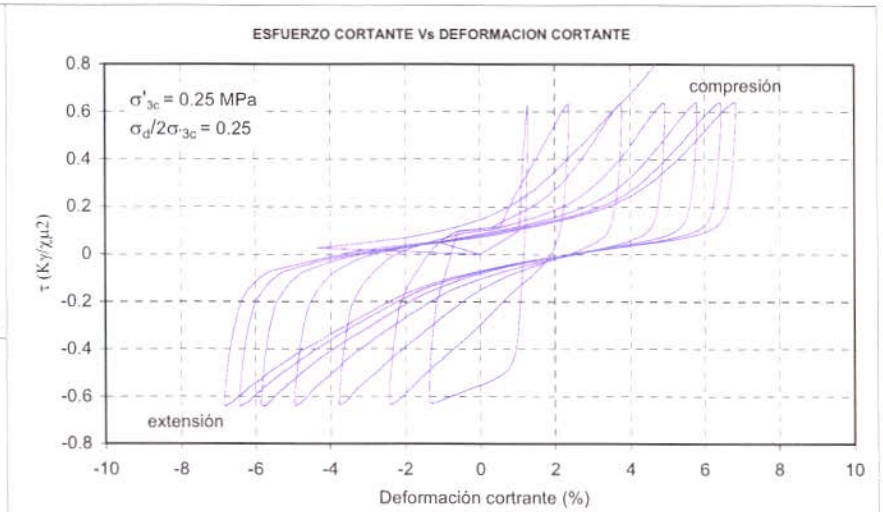


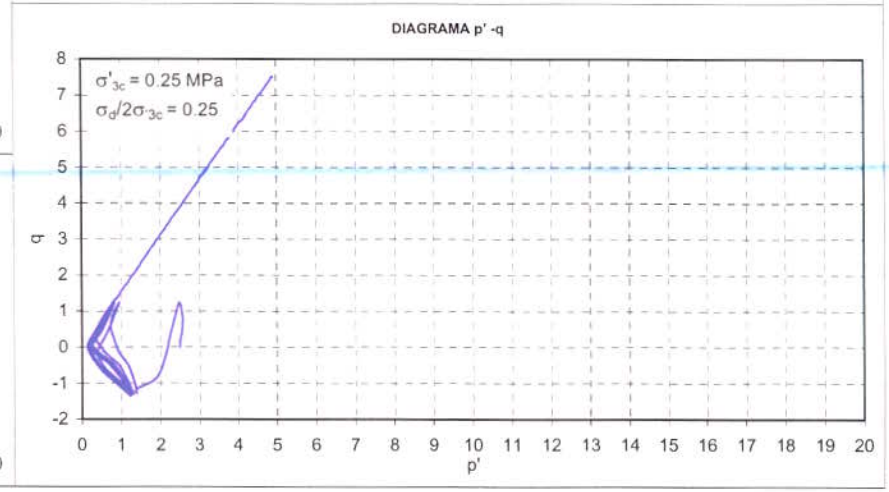
MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 16 - Pres. consolidación = 0.25 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.25



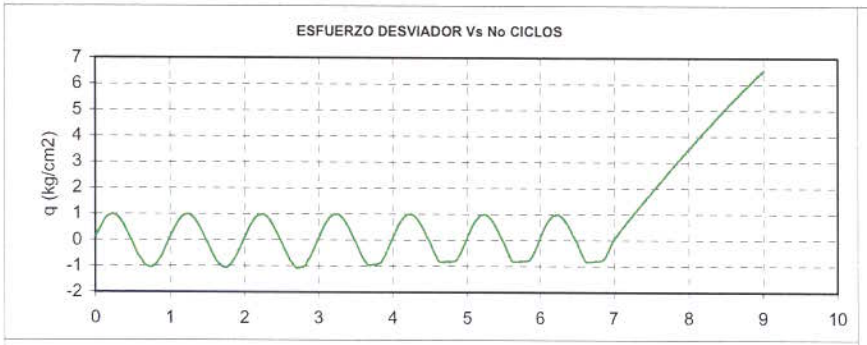


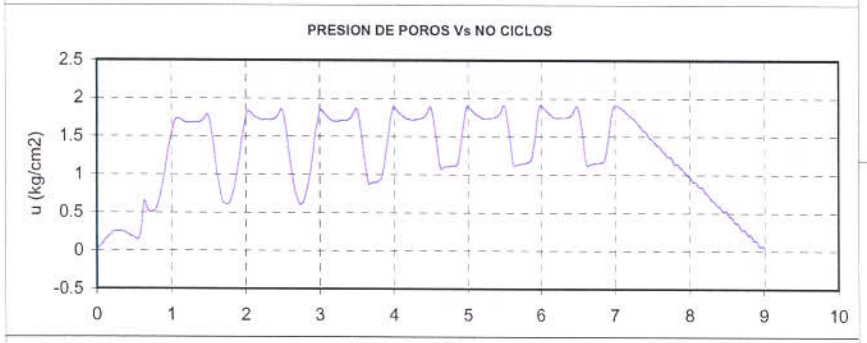


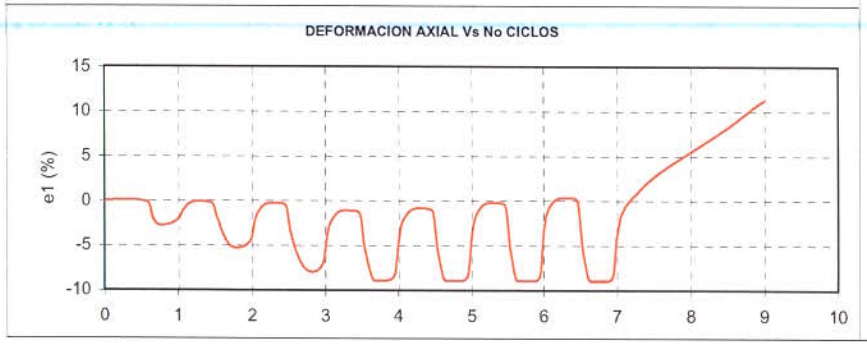


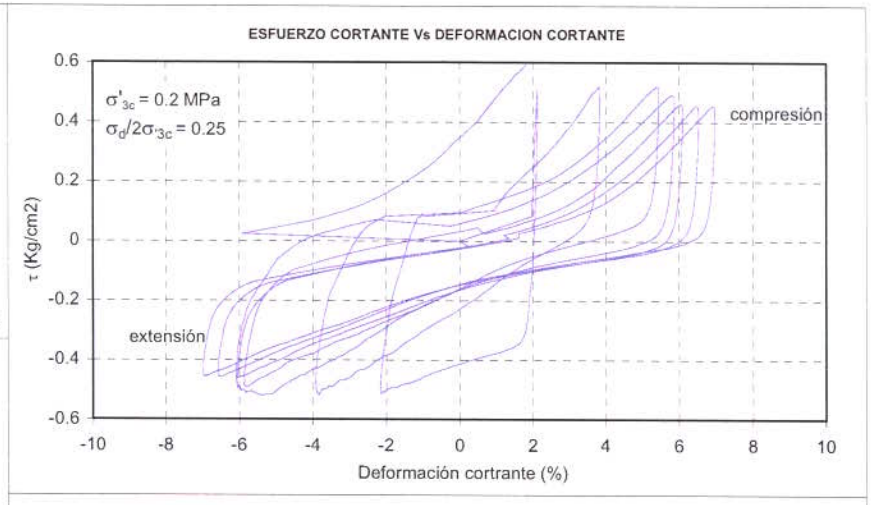


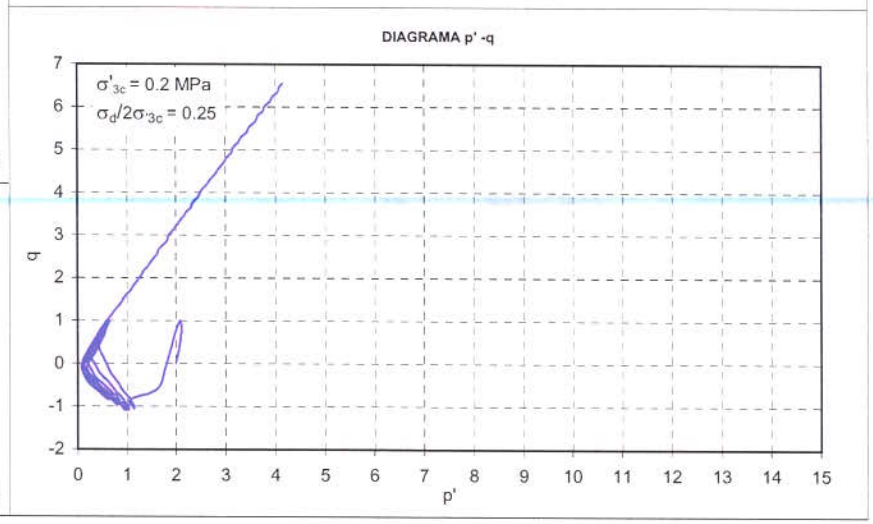
MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 17 - Pres. consolidación = 0.20 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.25



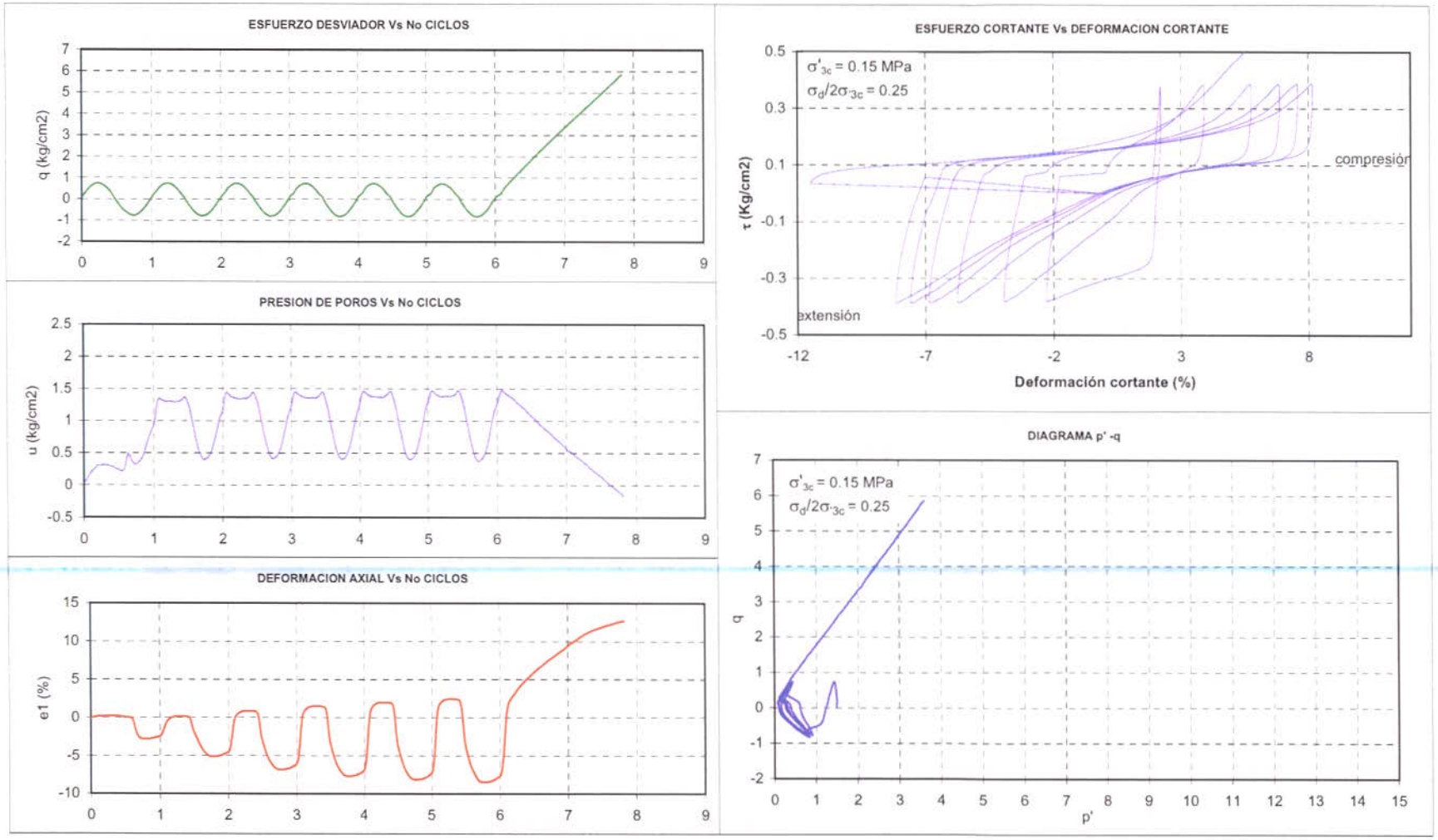




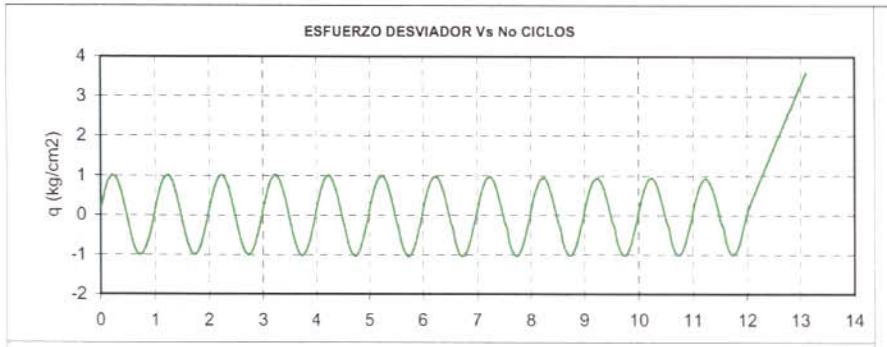


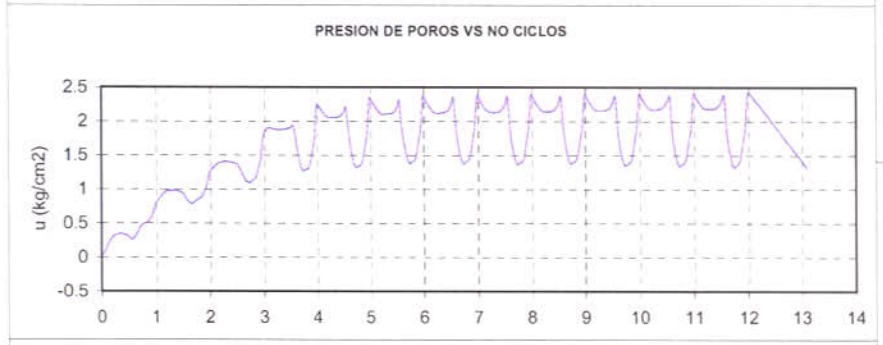


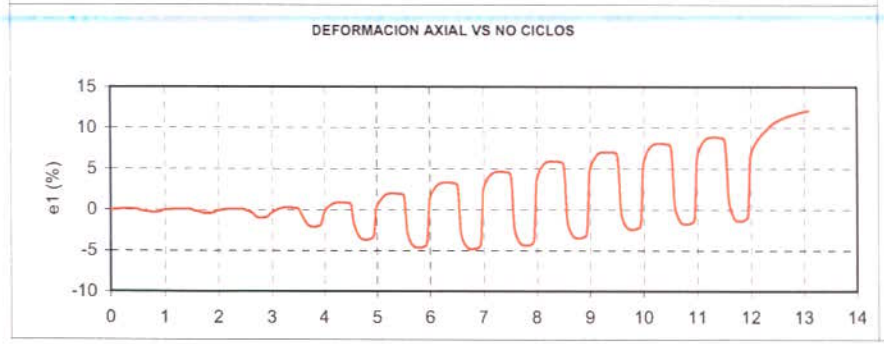
MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 18 - Pres. consolidación = 0.15 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.25

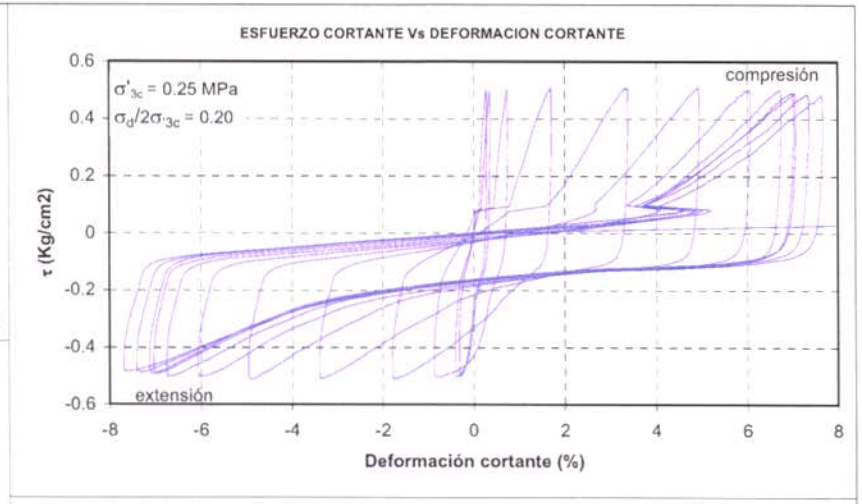


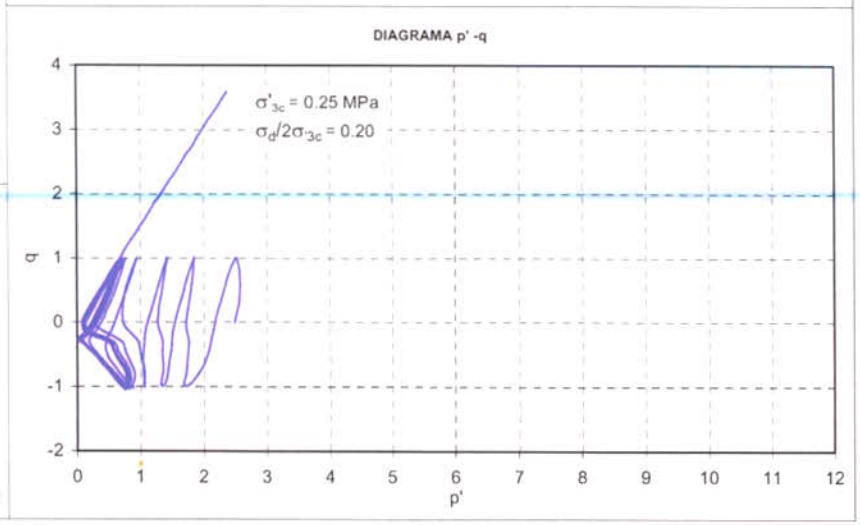
MUESTRA: Grava fina Cali Navarro Ingeominas
ENSAYO 19 - Pres. consolidación = 0.25 MPa, Rel. Desv. Cíclico = 0.20



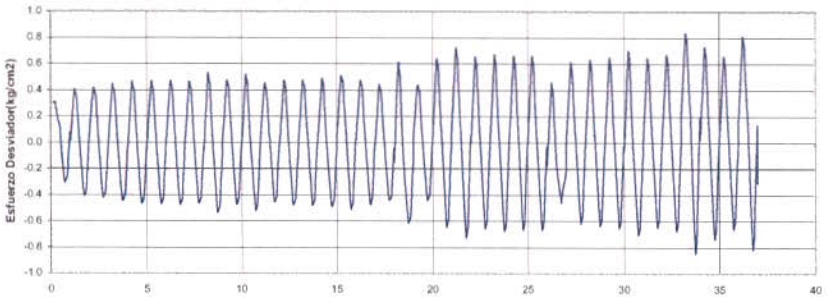




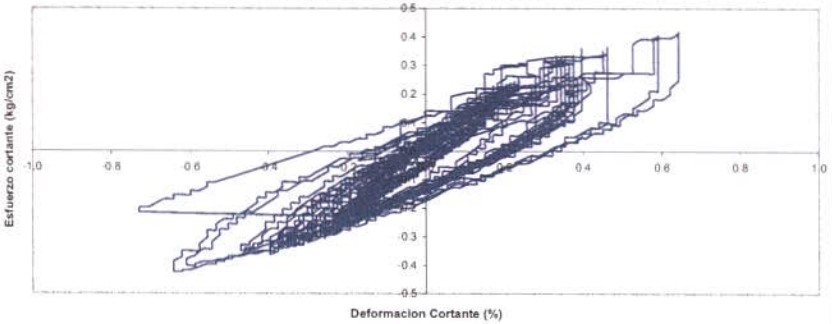




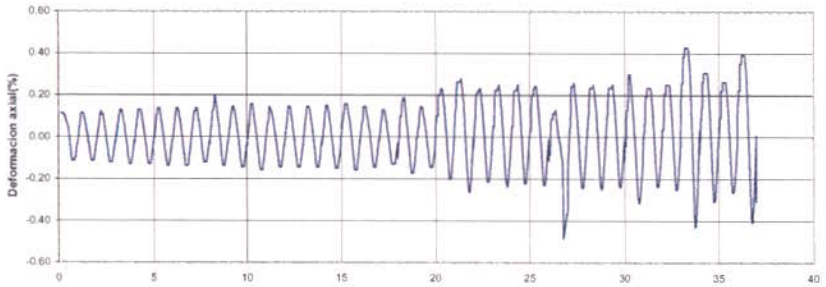
TRIAXIAL CICLICO
ESFUERZO DESVIADOR Vs No CICLOS



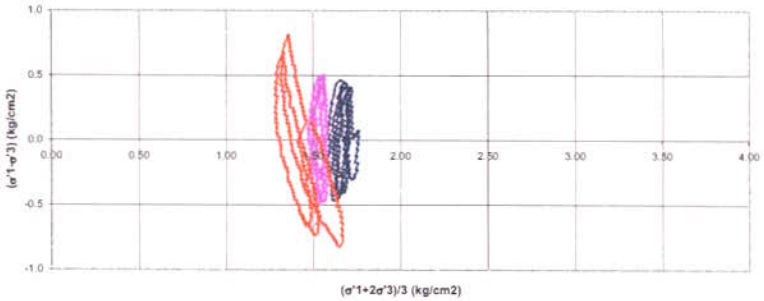
TRIAXIAL CICLICO
ESFUERZO CORTANTE Vs DEFORMACION CORTANTE



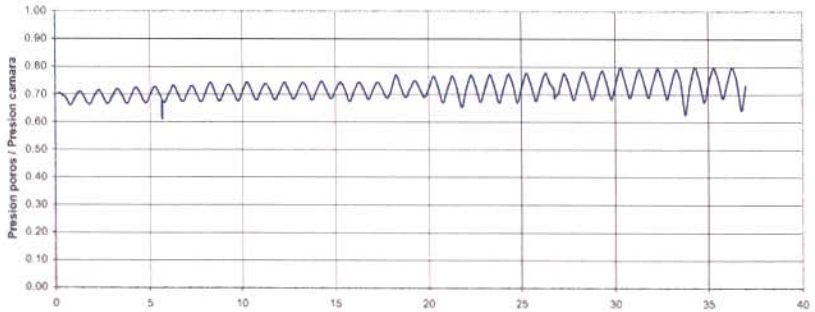
TRIAXIAL CICLICO
DEFORMACION AXIAL Vs No CICLOS



TRIAXIAL CICLICO
DIAGRAMA p'-q



TRIAXIAL CICLICO
PRESION DE POROS/PRESION CAMARA Vs No CICLOS



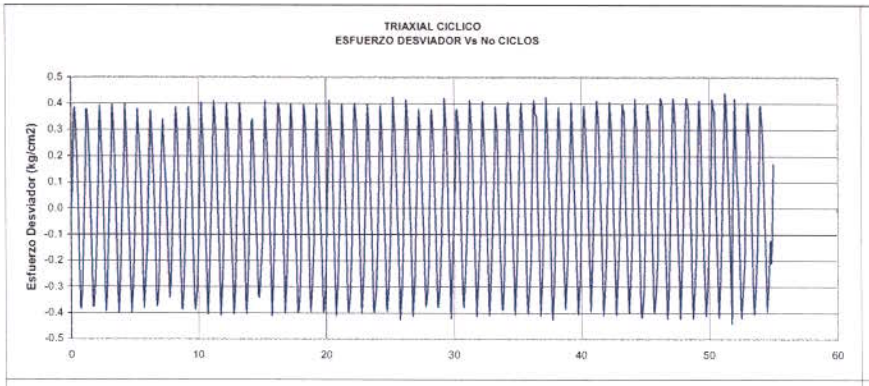
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

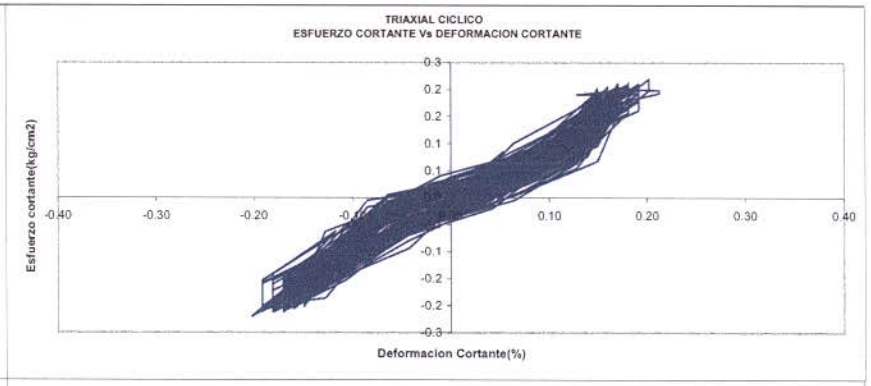
Proyecto: **CALI - VELÓDROMO M3** **Prof. 6,8-7,0 m**
DESCRIPCIÓN Arcilla café en matriz arenosa media a fina, muy húmeda, de alta plasticidad

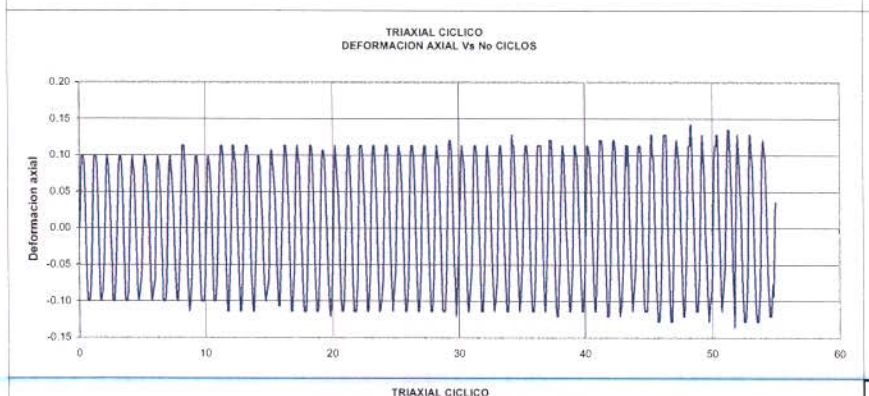
Fecha: MAY 28/04

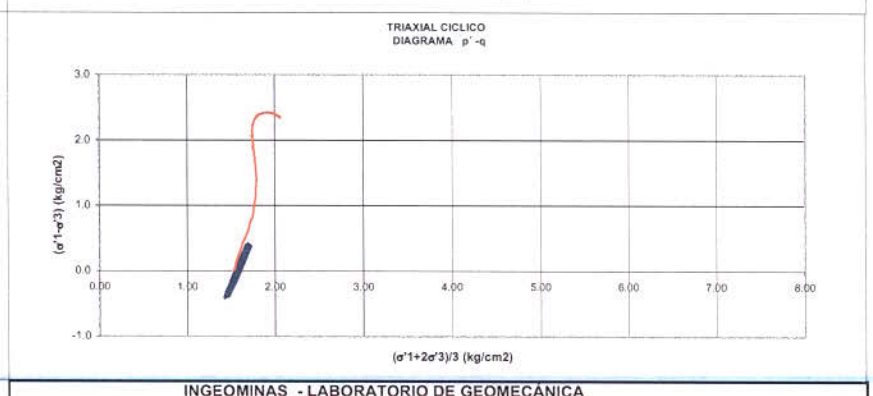
Diametro (cm	3.6	Hum inicial (%)	40.2
Altura (cm)	7	Hum final (%)	40.8
Area (cm2)	10.18		
Volumen (cm³	71.25		
W total (gr)	124.77		
γt (g/cm³)	1.751		
Gs			

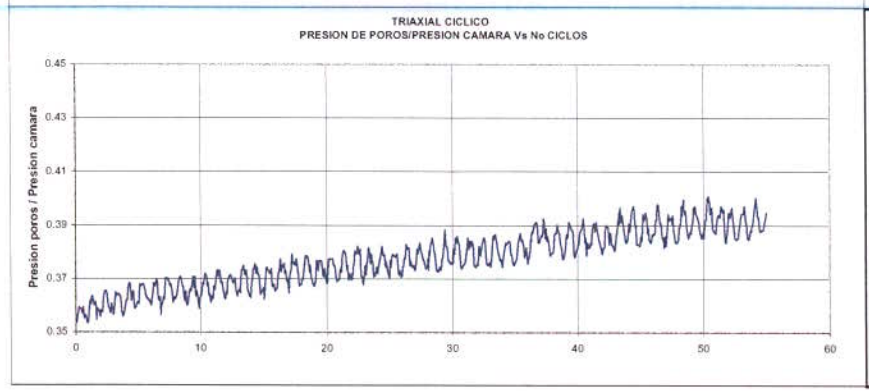
Pres. camara (kg/cm2)	5.4	
Pp. Inicial (kg/cm2)	3.80	
Esfuerz. Ef de consol (σ'c)	1.60	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.160	0.2











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

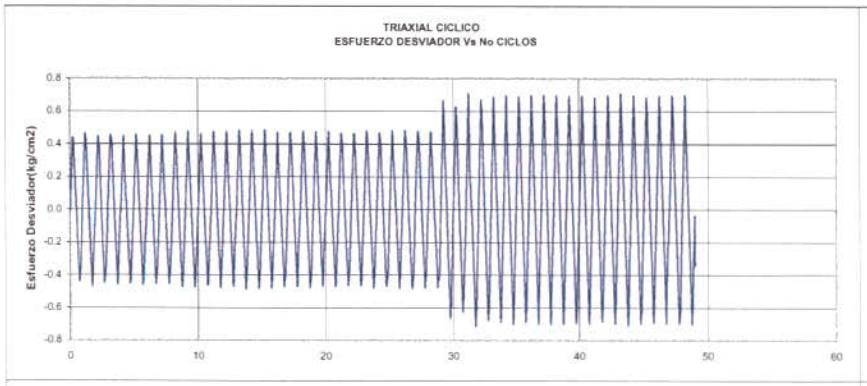
Proyecto: **CALI - VELÓDROMO M8A** **Prof. 15,0-15,20 m**

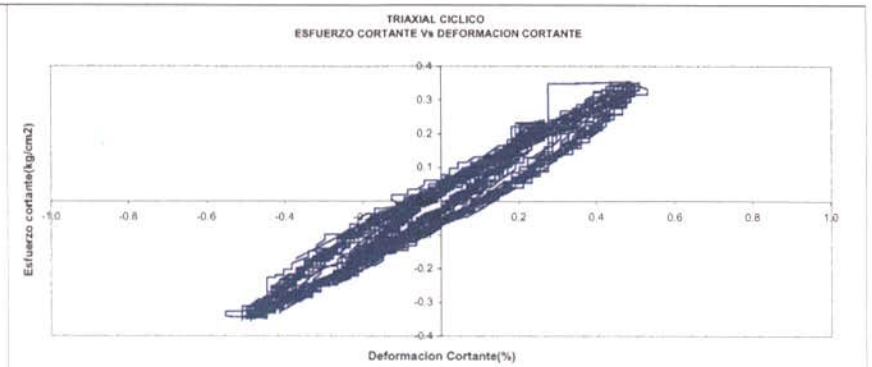
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris verdosa con oxidaciones, con trazas orgánicas, de plasticidad y humedad alta.

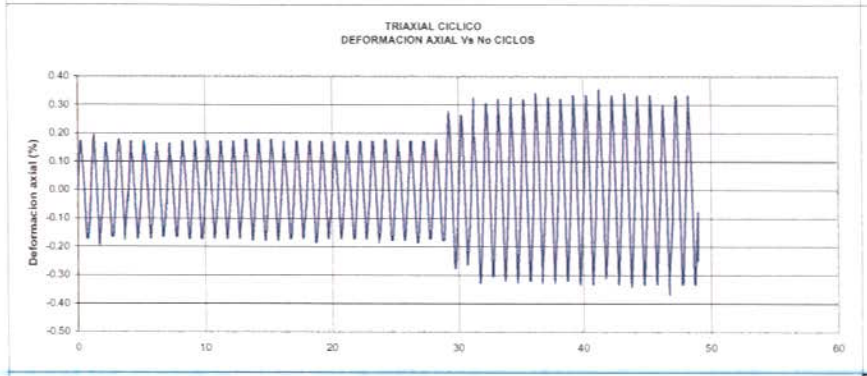
Fecha: MAY 28/04

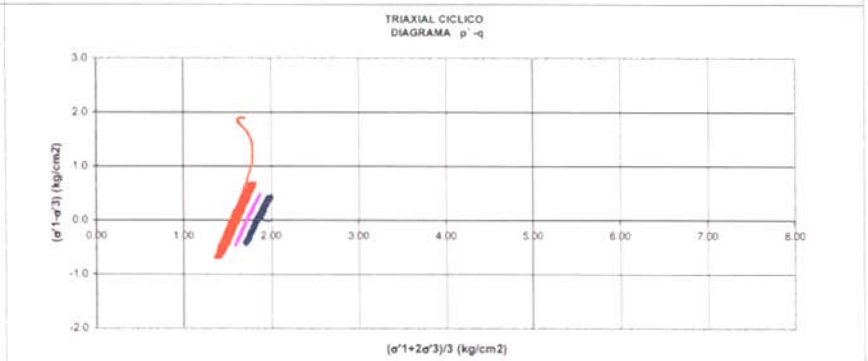
Diametro (cm	3.6	Hum inicial (%)	44.5
Altura (cm)	7.05	Hum final (%)	52.4
Area (cm2)	10.18		
Volumen (cm3	71.76		
W total (gr)	131.52		
γt (g/cm^3)	1.833		
Gs			

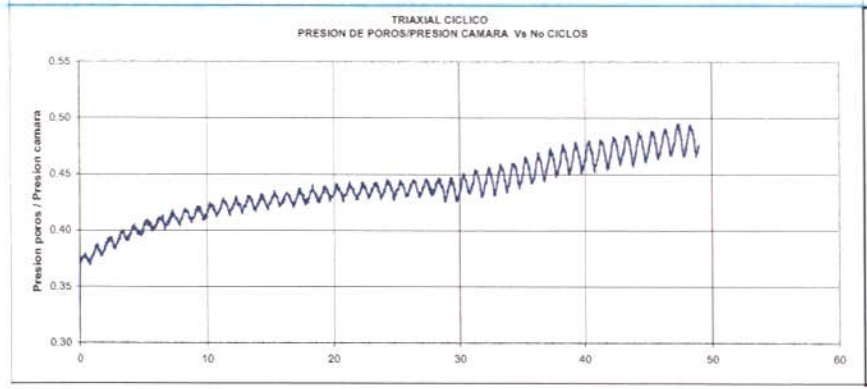
Pres. camara (kg/cm2)	2.5
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.89
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.61
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

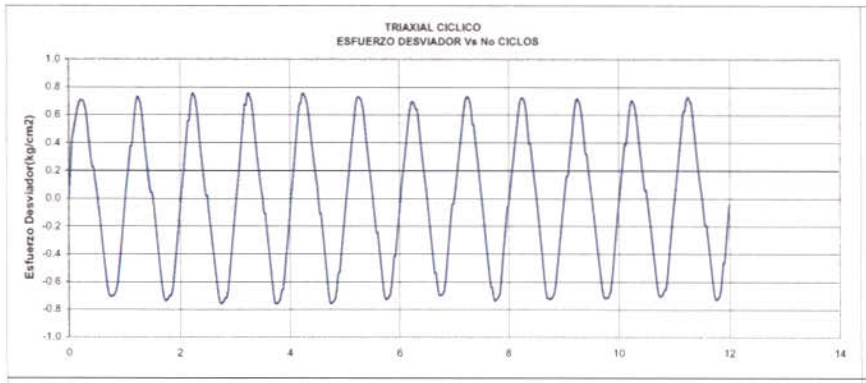
Proyecto: **CALI - VELÓDROMO M13** **Prof. 21,0-22,0 m**

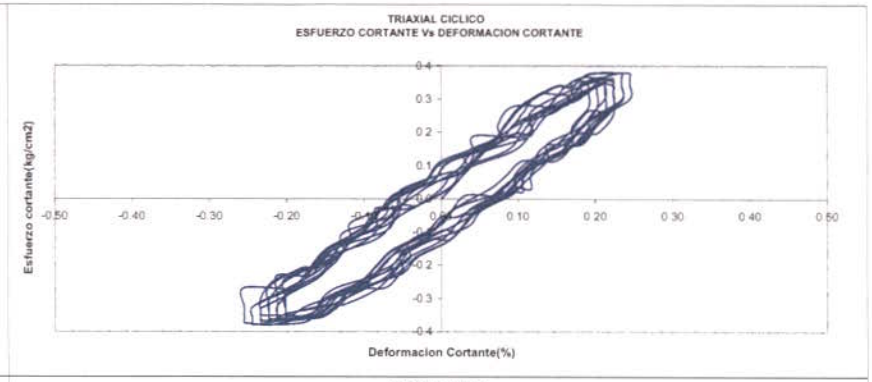
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris habana con oxidaciones, de plasticidad y humedad alta, consistencia blanda.

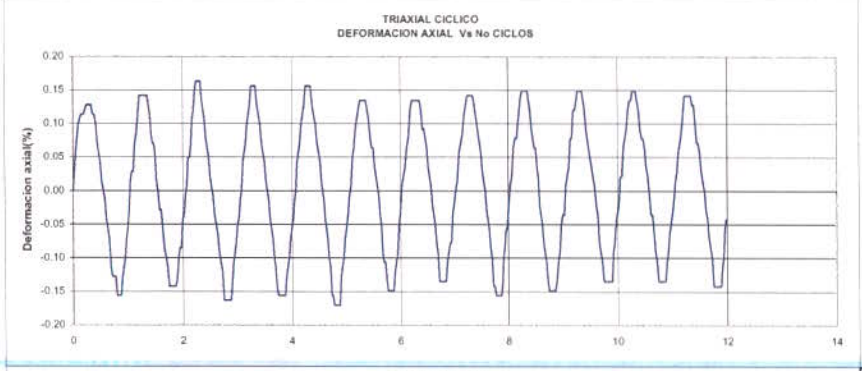
Fecha: MAY 28/04

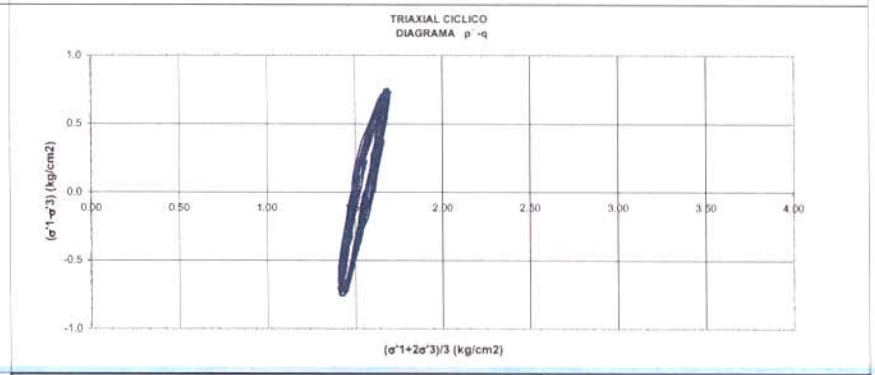
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	57.1
Altura (cm)	7.06	Hum final (%)	64.4
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm³)	68.31		
W total (gr)	116		
γt (g/cm³)	1.698		
Gs			

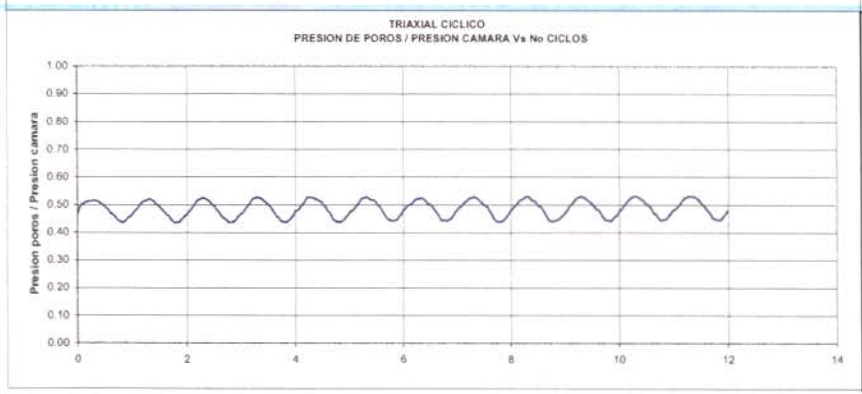
Pres. camara (kg/cm2)	3	
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.01	
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	2.00	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120	0.17











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

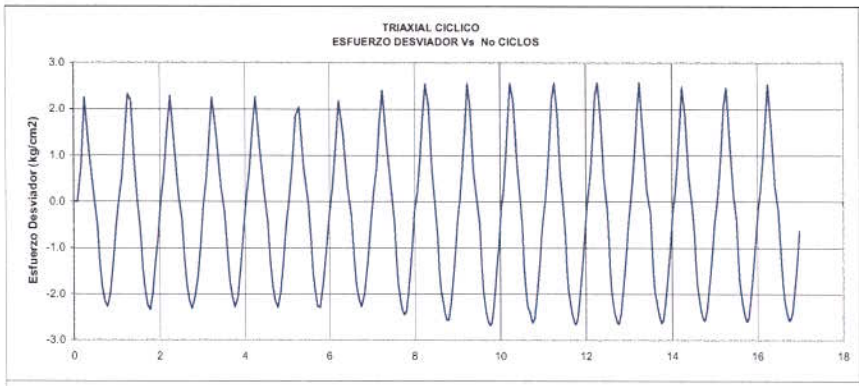
Proyecto: **CALI - VELÓDROMO M33** **Prof. 38,0-38,20 m**

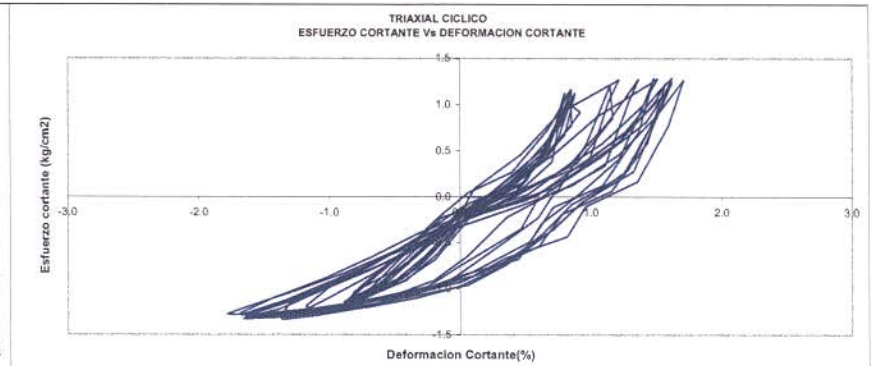
DESCRIPCIÓN: Arcilla negra con betas color café orgánica, plasticidad alta consistencia media a firme.

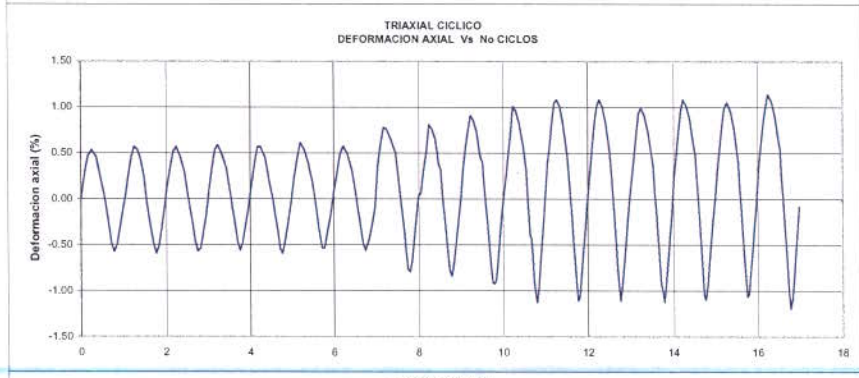
Fecha: Junio 03/04

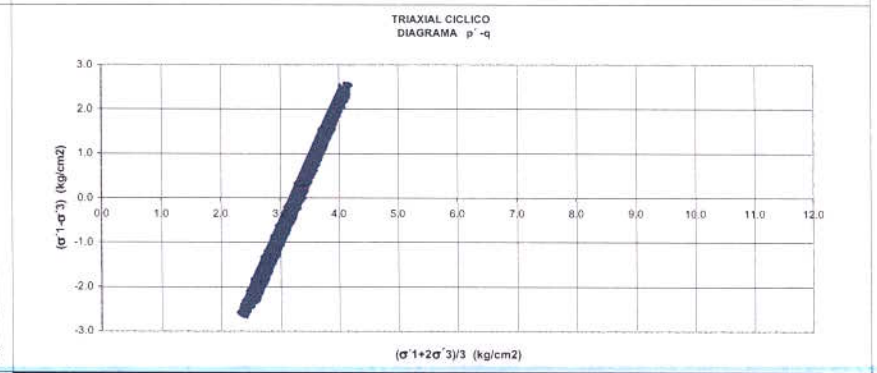
Diametro (cm	3.6	Hum inicial (%)	84.6
Altura (cm)	7.05	Hum final (%)	88.9
Area (cm2)	10.18		
Volumen (cm³)	71.76		
W total (gr)	102.62		
γt (g/cm³)	1.430		
Gs			

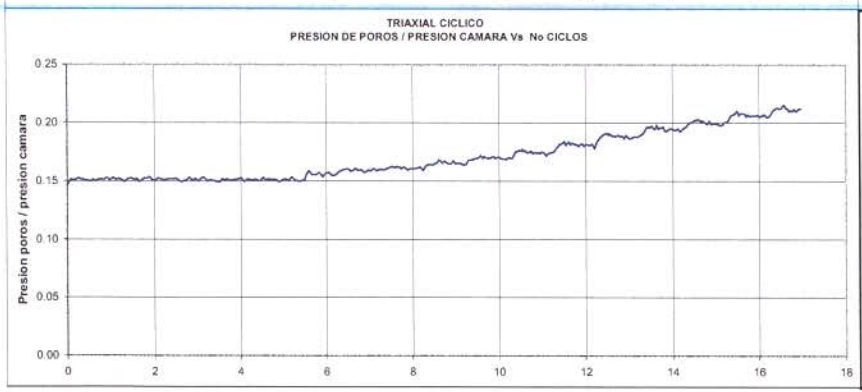
Pres. camara (kg/cm2)	3
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.39
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.61
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.230











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -ESTADIO M40 Prof. 34.00 m**

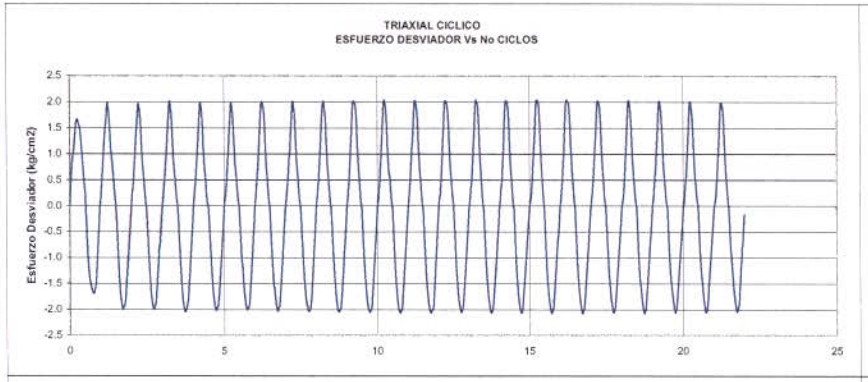
DESCRIPCIÓN Arena fina algo limosa color gris verdosa (con bentonita)

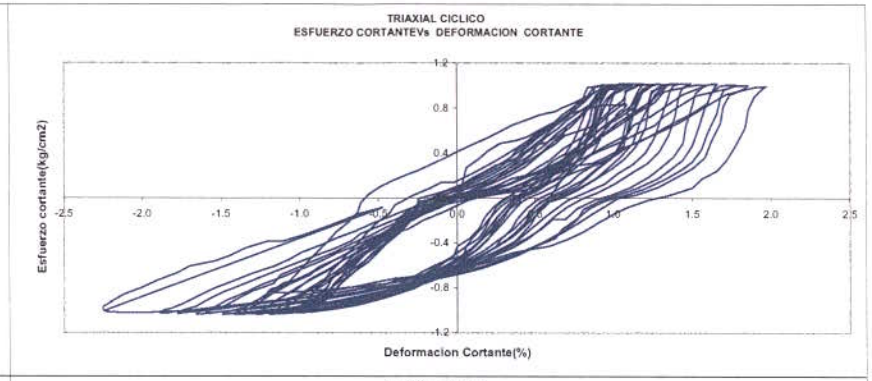
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

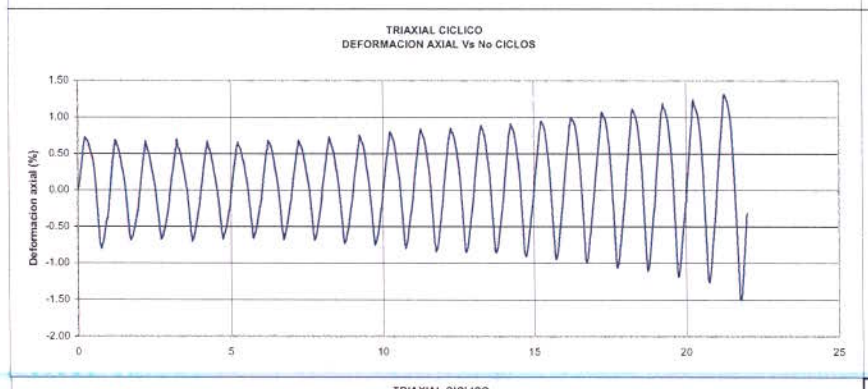
LA MUESTRA FALLO POR COTE

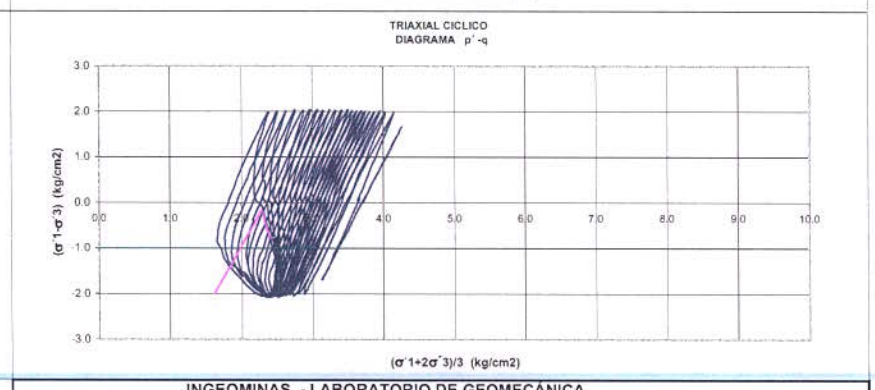
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	23.8
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	32.1
Area (cm2)	10.0		
Volumen (cm³	75.5		
W total (gr)	130.3		
γt (g/cm³)	1.725		
Gs			

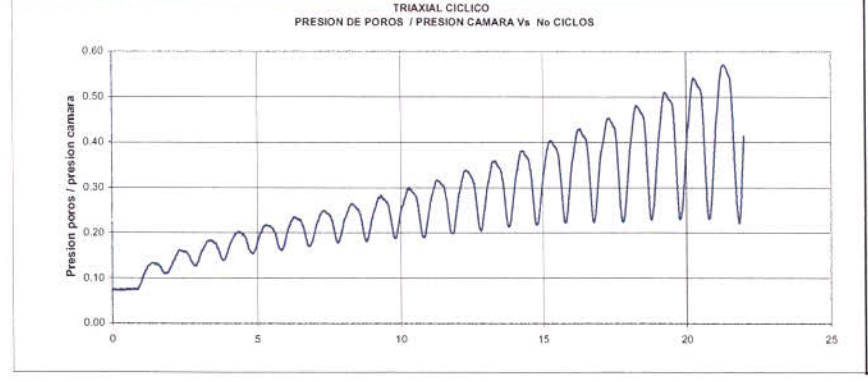
Pres. camara (kg/cm2)	4	
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.59	
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.41	
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.340	0.38











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -ESTADIO M51 Prof. 45.00-45.50 m**

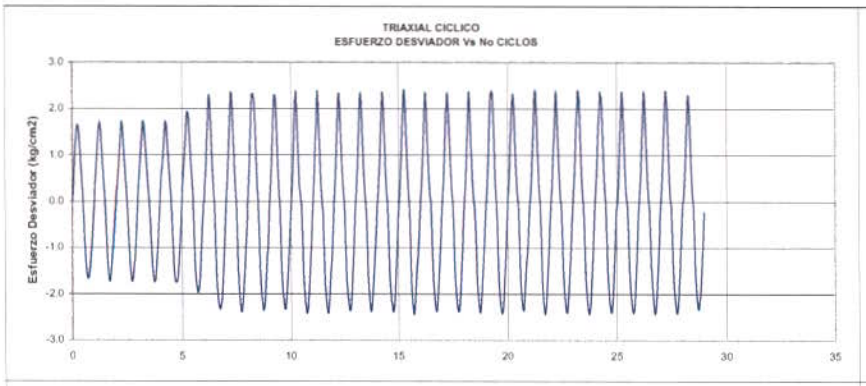
DESCRIPCIÓN Arena algo arcillosa color gris verdosa

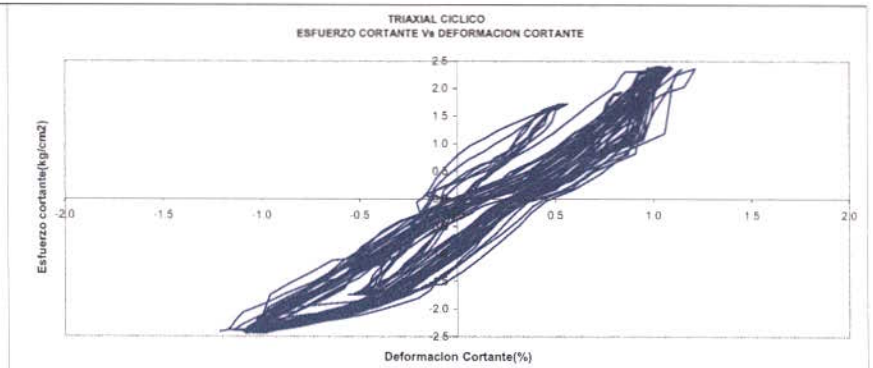
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.25

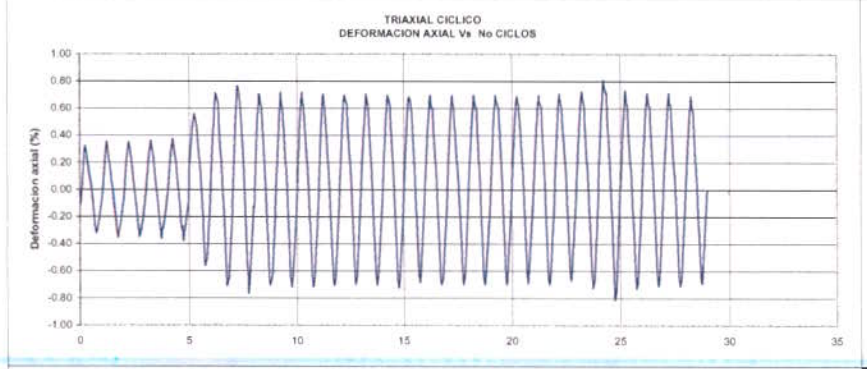
La muestra fallo por corte

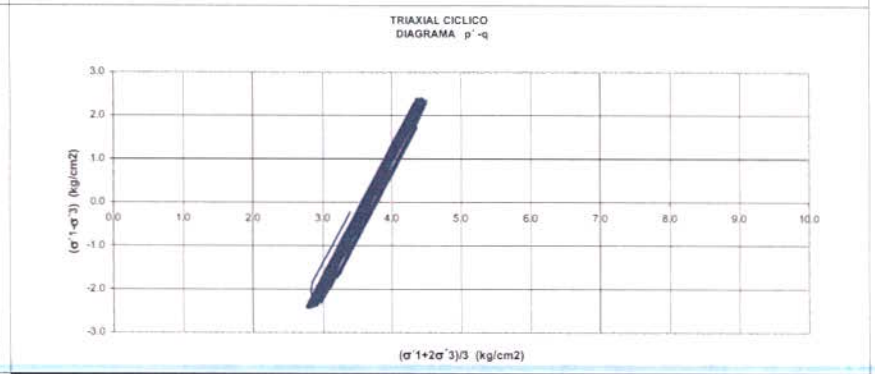
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	35.7
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	28.7
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³	75.55		
W total (gr)	130.2		
γt (g/cm³)	1.723		
Gs			

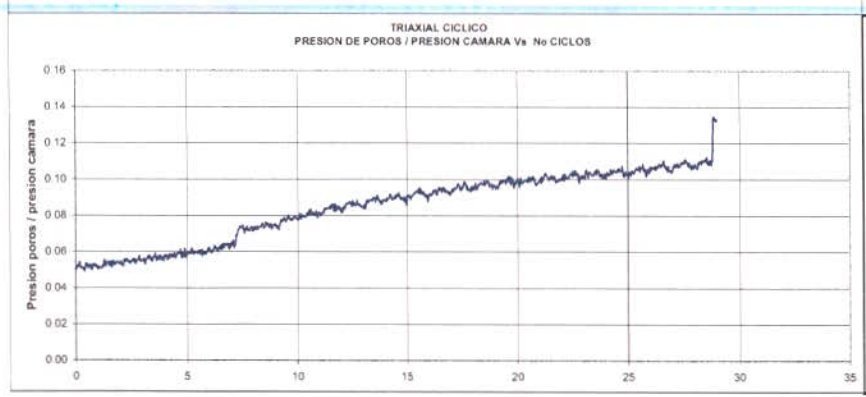
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.29
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.71
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.270











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

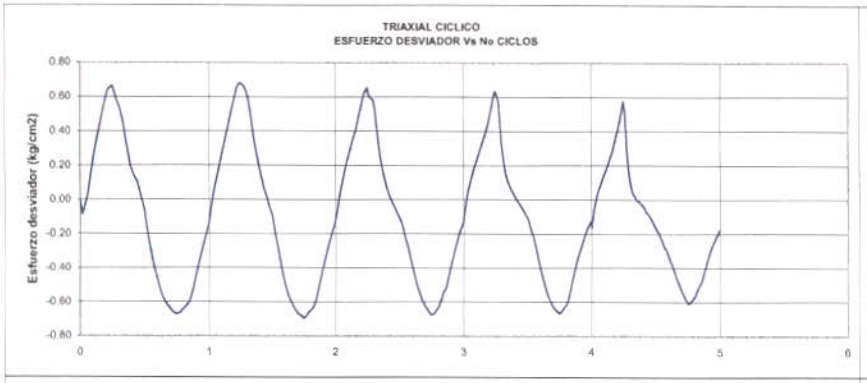
Proyecto: **CALI -ESTADIO M55 Prof. 50.00-50.40 m**

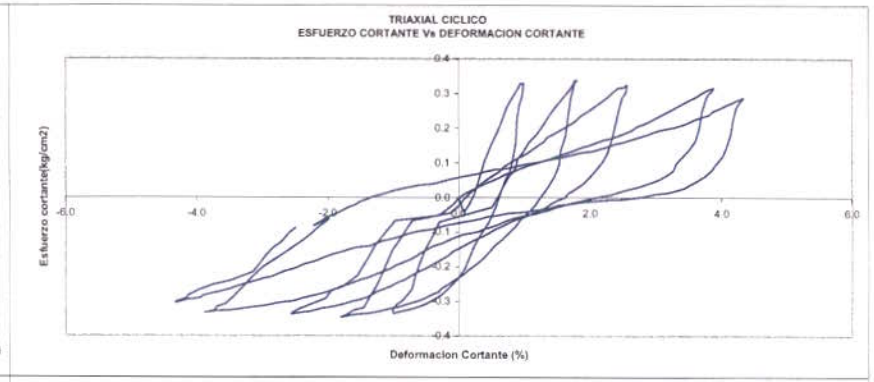
DESCRIPCIÓN Arena fina algo limosa color gris verdosa (con bentonita)

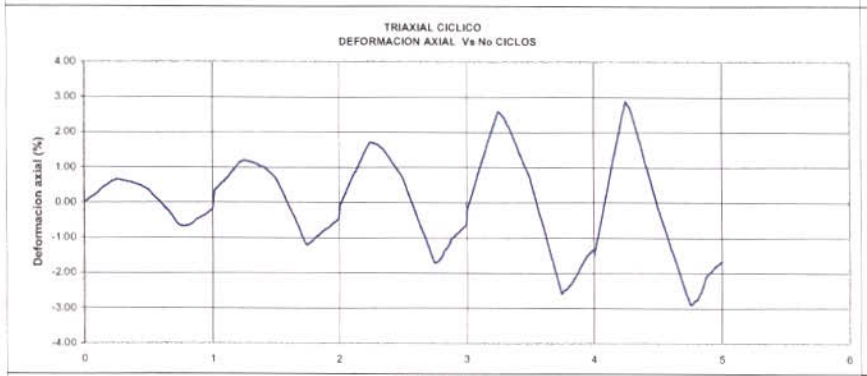
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

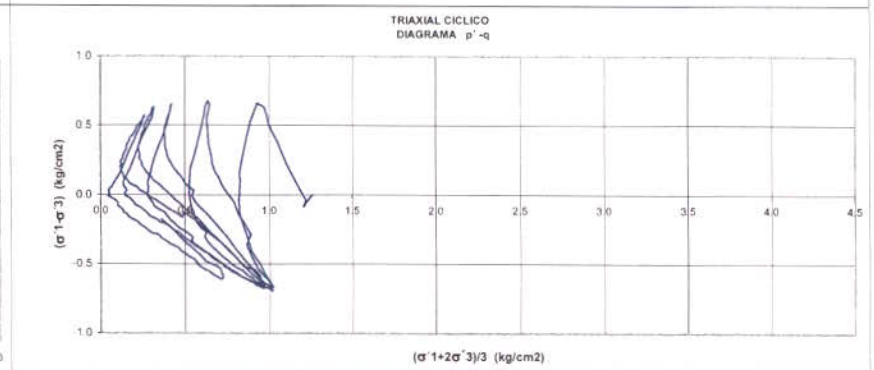
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	37.7
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	38.6
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³	75.55		
W total (gr)	130.5		
γt (g/cm³)	1.727		
Gs			

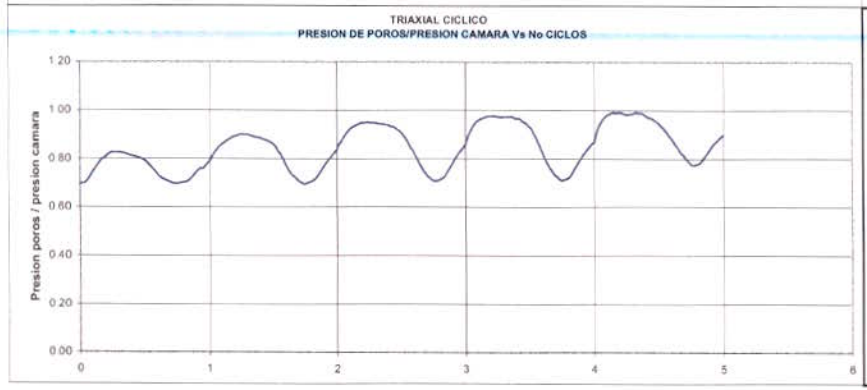
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.20
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.80
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.300











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: CALI -CENTRO DE SALUD GARCEZ M5 Prof. 8.00-8.50 m

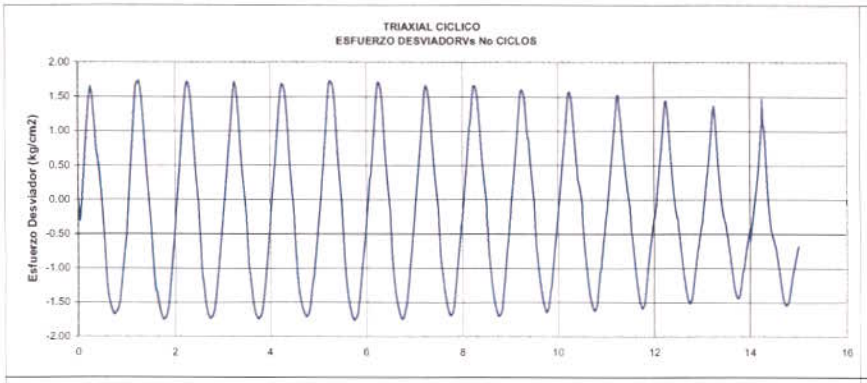
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio a grueso en matriz arcillosa habano amarillento

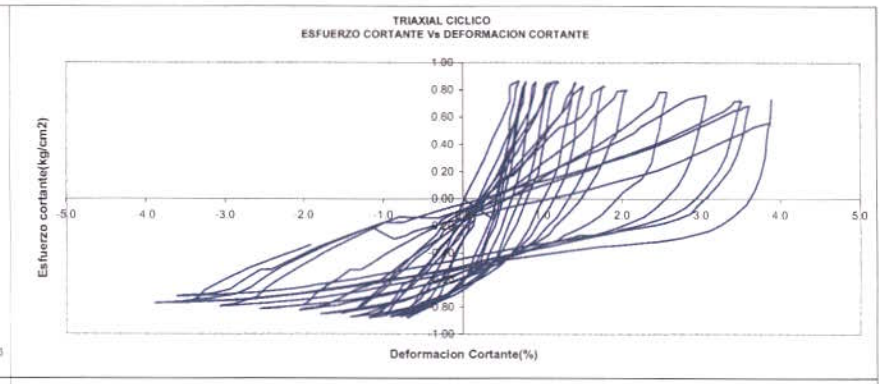
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

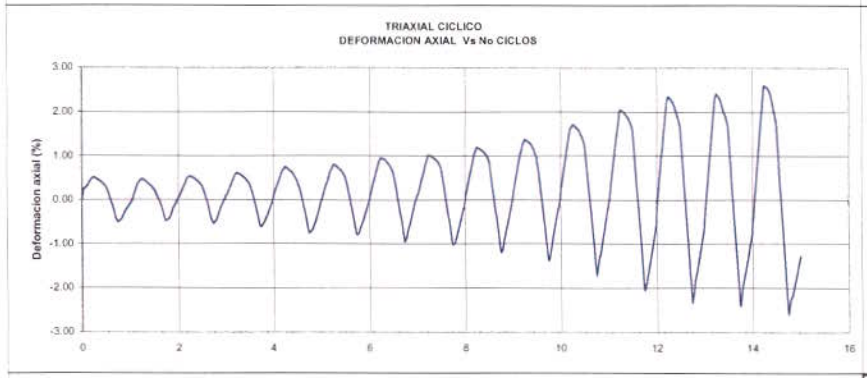
La muestra falló por corte

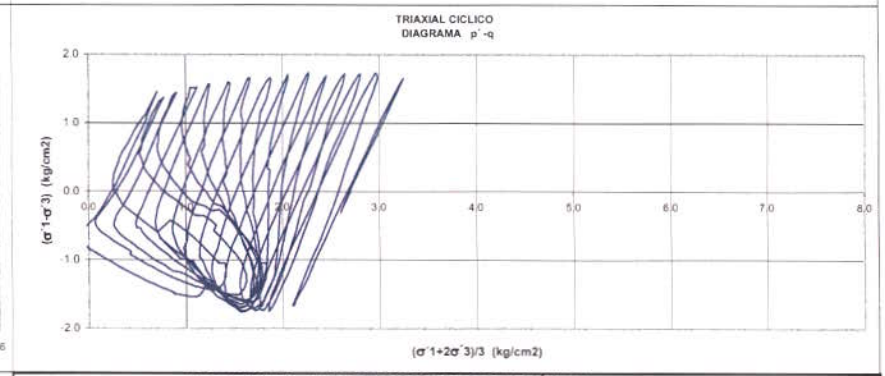
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	30.6
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	31.3
Area (cm2)	10.0		
Volumen (cm³	75.5		
W total (gr)	140		
γt (g/cm³)	1.853		
Gs			

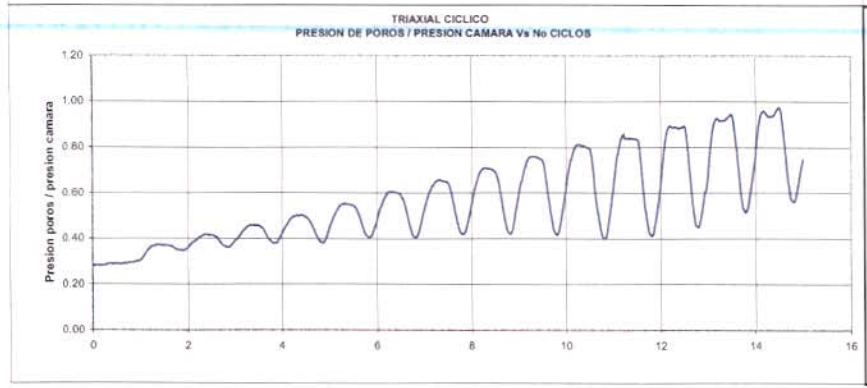
Pres. camara (kg/cm2)	4.1
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.84
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.26
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.260











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -CENTRO DE SALUD GARCEZ M18 Prof. 27.50-28.50 m**

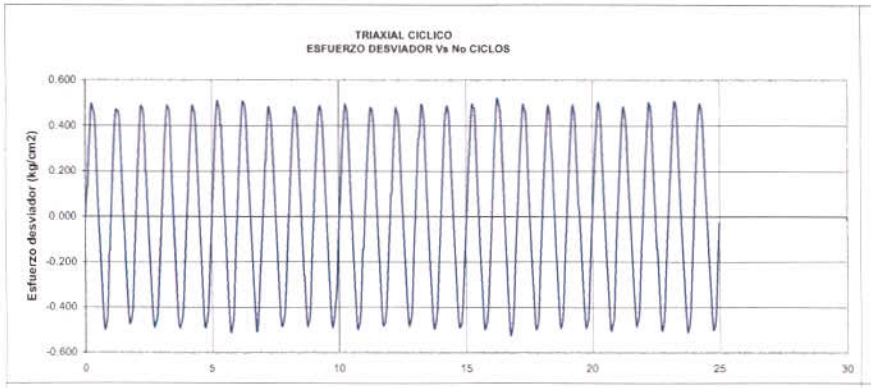
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino gris verdosa

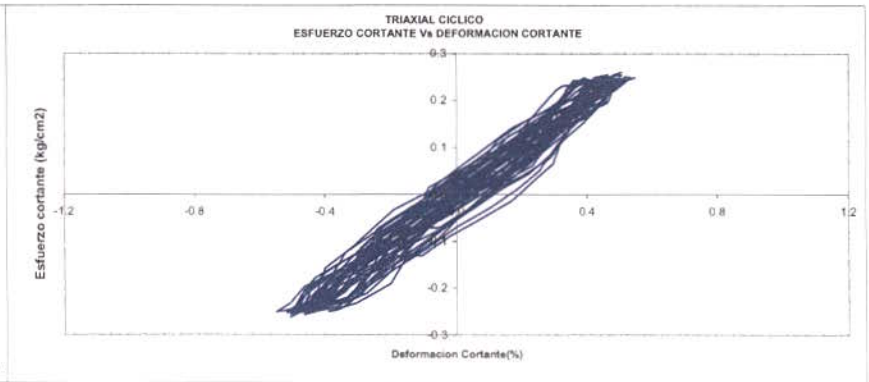
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

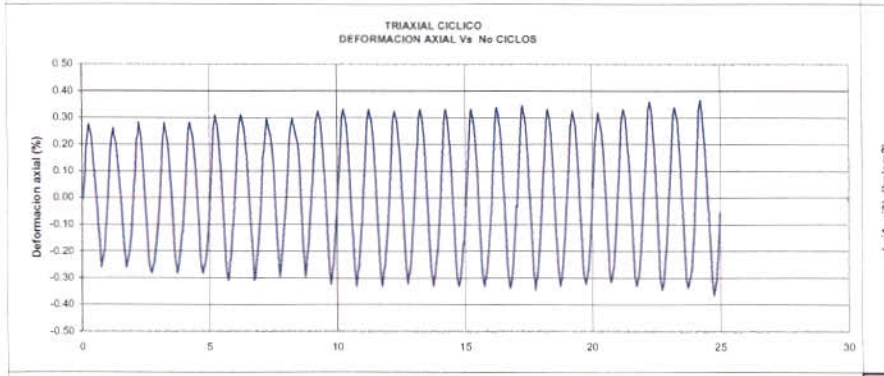
La muestra falló por corte

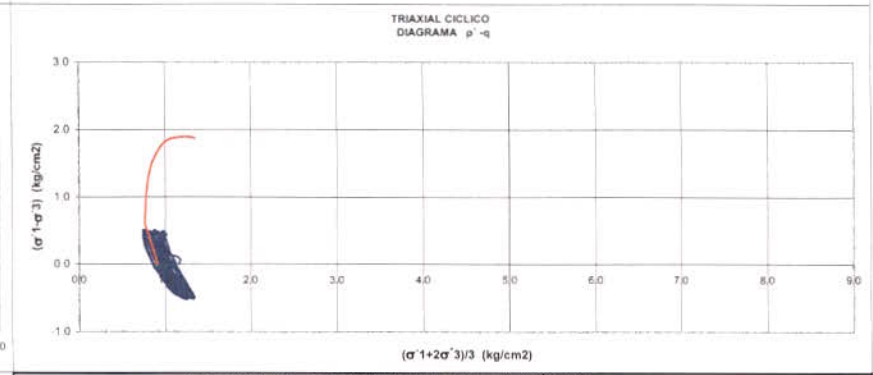
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	15.5
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	22.7
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³	75.55		
W total (gr)	130.1		
γt (g/cm³)	1.722		
Gs			

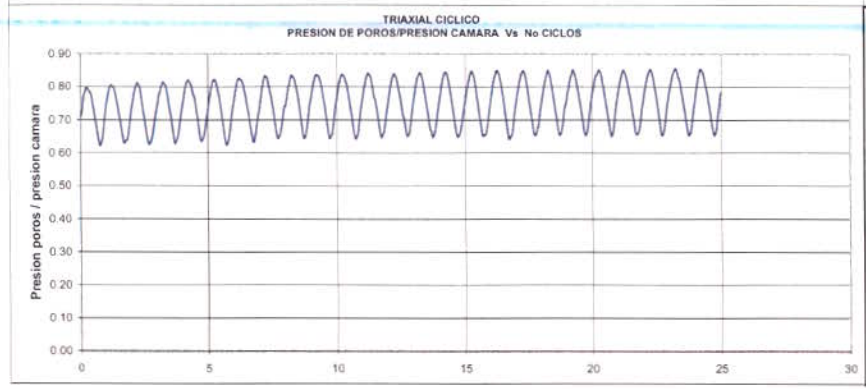
Pres. camara (kg/cm2)	3.77
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.06
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	2.71
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.310











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

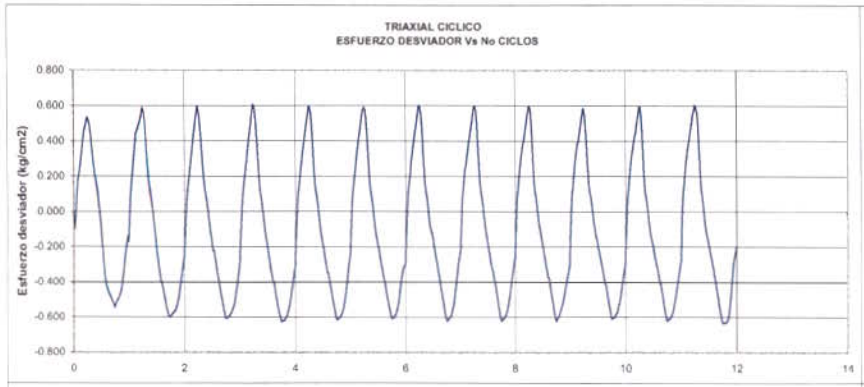
Proyecto: CALI -PARQUE DE LA CAÑA M1 **Prof. 2.80-3.20m**

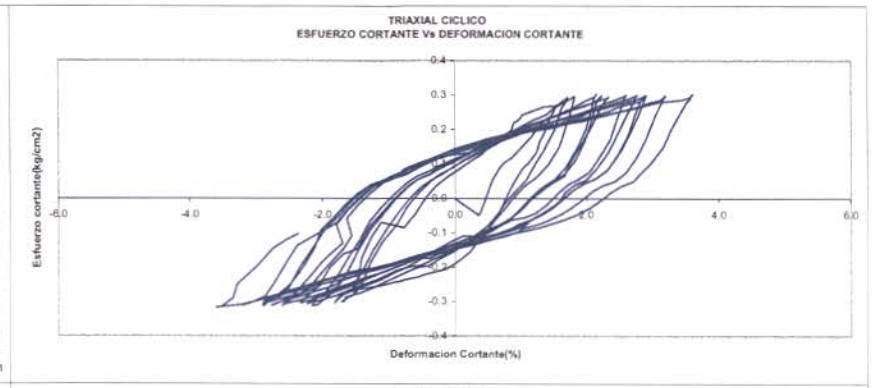
DESCRIPCIÓN Arcilla algo limosa color café claro

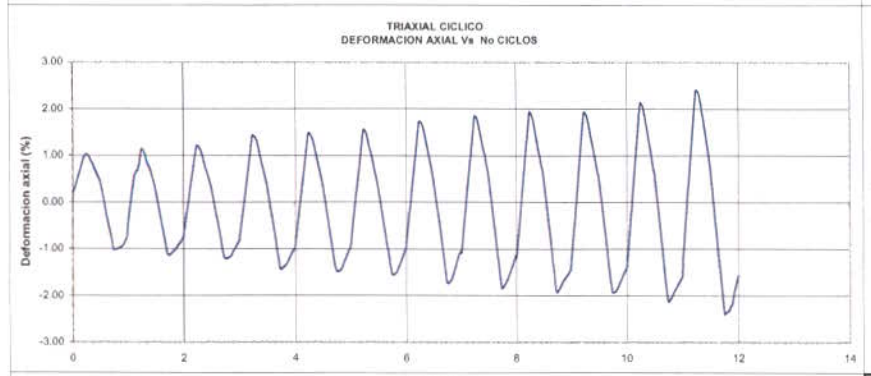
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a relacione de esfuerzo cíclicos de, 0.2
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

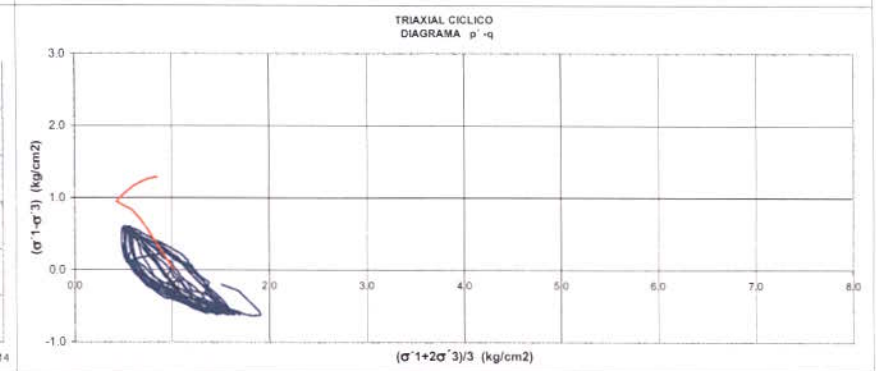
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	42.6
Altura (cm)	7.1	Hum final (%)	43.1
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³)	70.67		
W total (gr)	121.5		
γt (g/cm³)	1.719		
Gs			

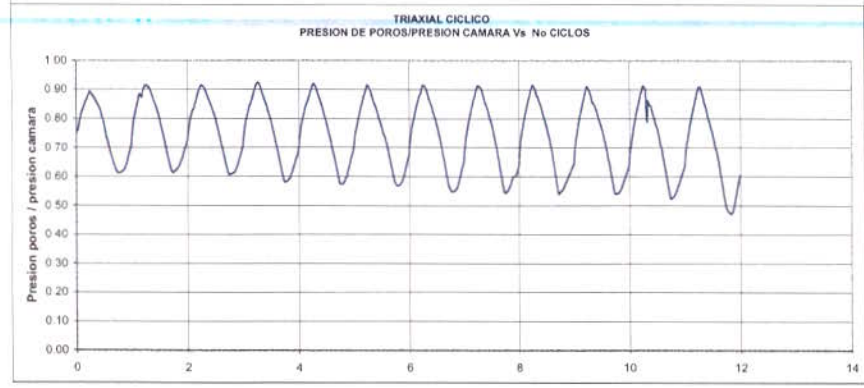
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.84
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	1.16
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.220











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

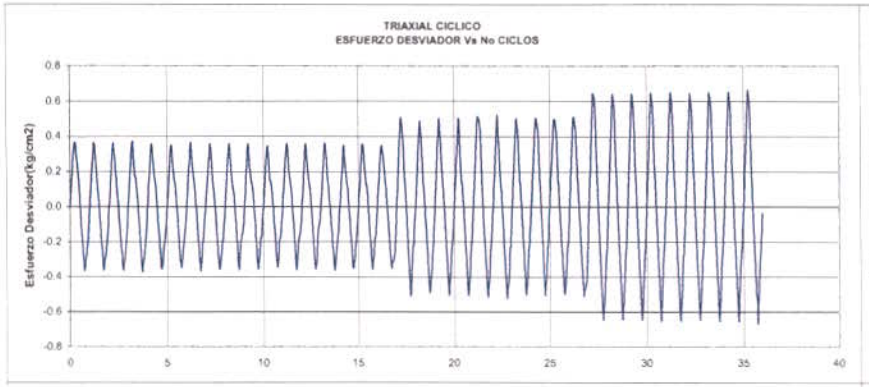
Proyecto: **CALI -PARQUE DE LA CAÑA M9** **Prof. 17.10-17.50m**

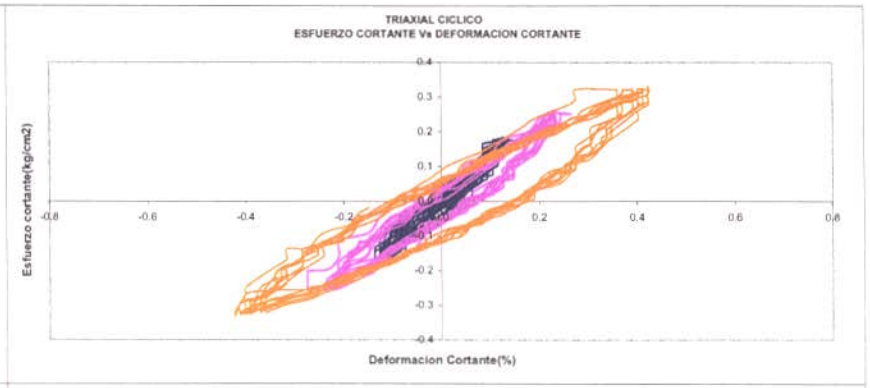
DESCRIPCIÓN Arcilla algo limosa color gris habano

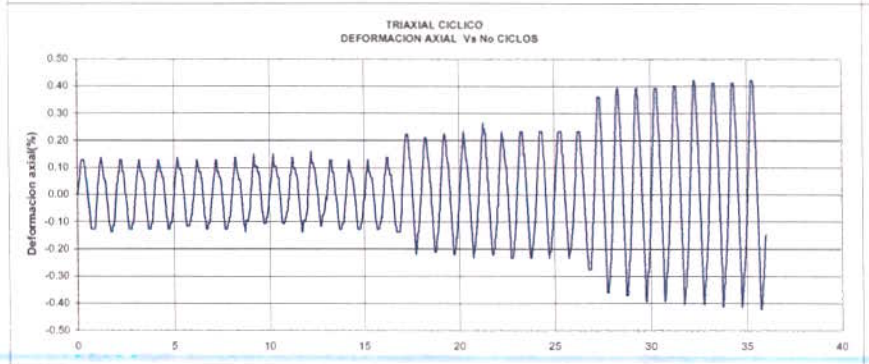
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a relacione de esfuerzo cíclicos de, 0.2
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial

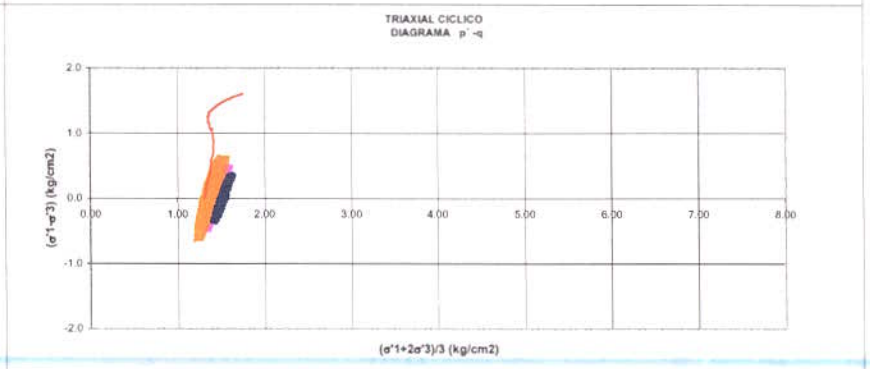
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	36.7
Altura (cm)	7.11	Hum final (%)	45.6
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm³)	68.80		
W total (gr)	119.1		
γt (g/cm³)	1.731		
Gs			

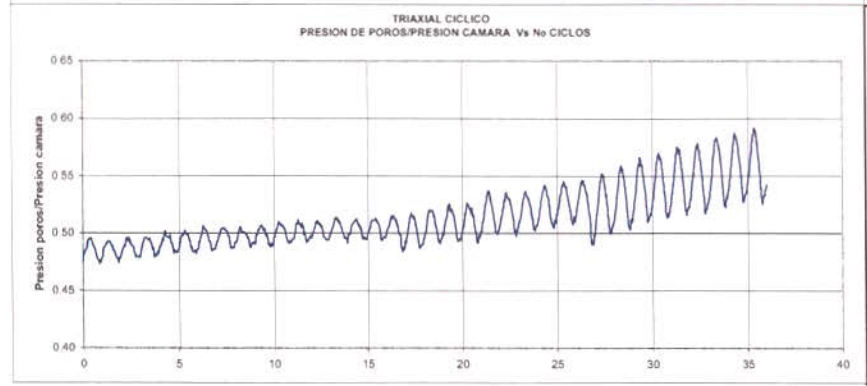
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	3.01
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	0.99
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.200











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

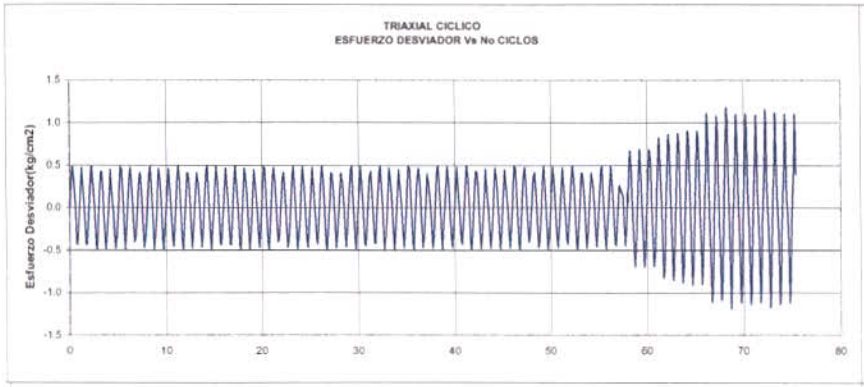
Proyecto: **CALI - P. VILLA DEL SUR M12** **Prof. 15,60-15,90 m**

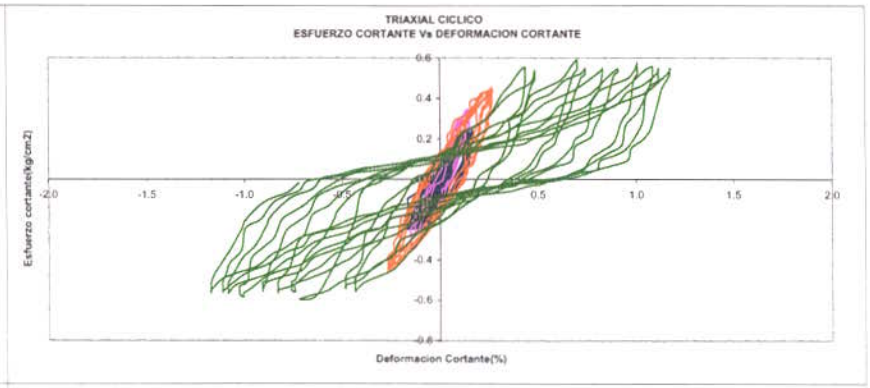
DESCRIPCIÓN Arcilla algo limosacolor gris verdoso con algunas oxidaciones, de consistencia firme, con fisuras.

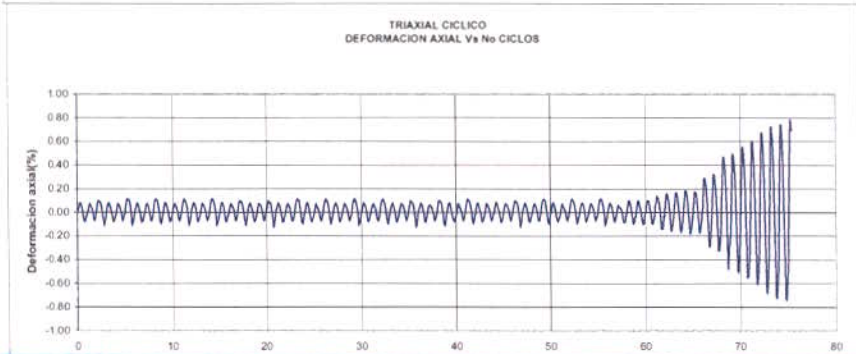
Fecha: MAY 28/04

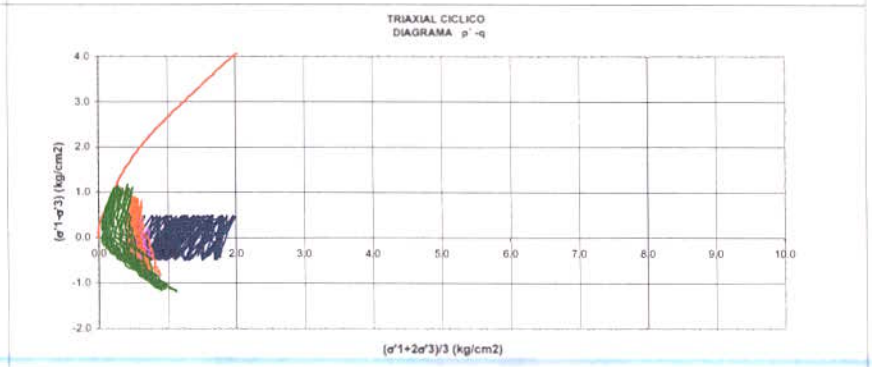
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	46.2
Altura (cm)	7.1	Hum final (%)	42.1
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm³	69.09		
W total (gr)	121.78		
γt (g/cm³)	1.763		
Gs			

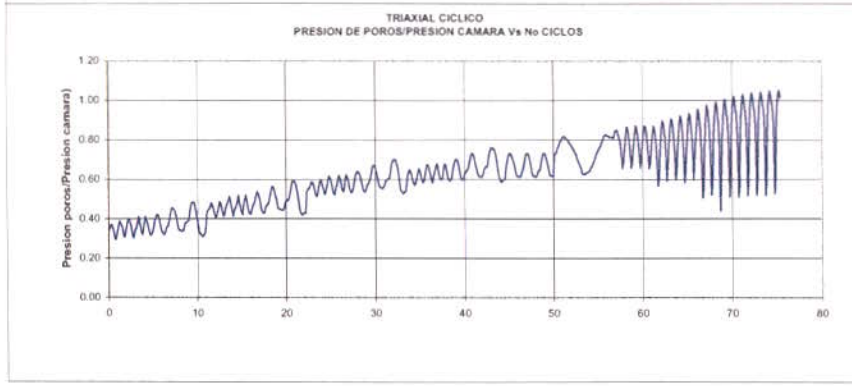
Pres. camara (kg/cm2)	3		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.43		
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	1.58		
Rel esf Clcl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.110	0.16	0.2











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

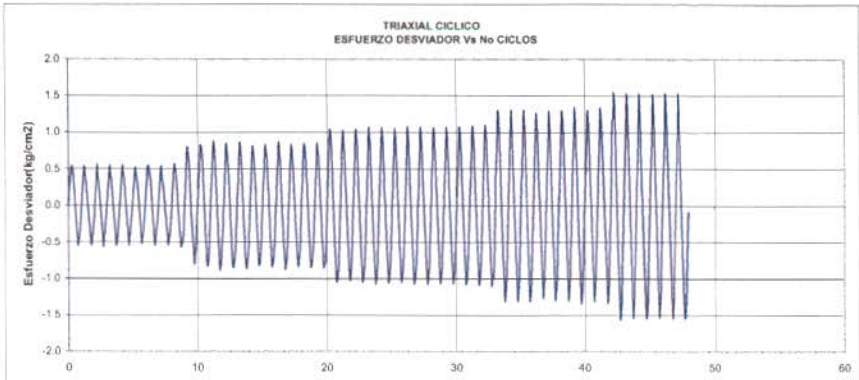
Proyecto: **CALI - VILLA DEL SUR M20** **Prof. 19,0-19,60 m**

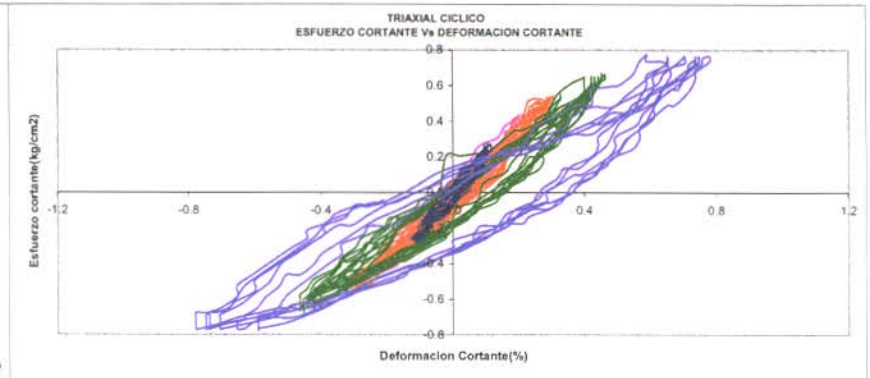
DESCRIPCIÓN: Arena limo arcillosa, color gris habano de humedad alta, (aparentemente contaminada con lodo de perforación)

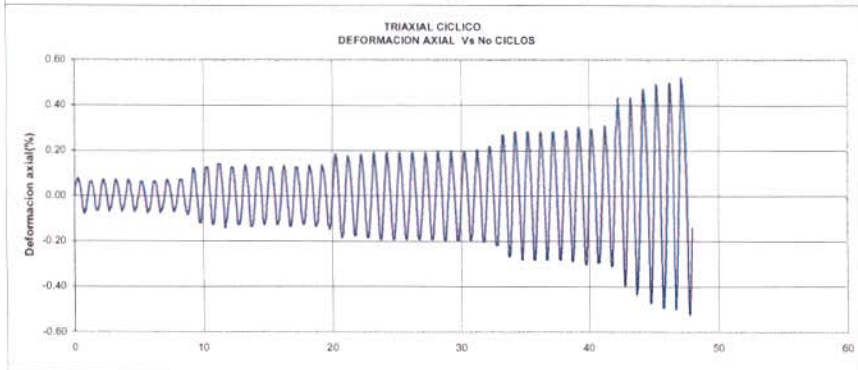
Fecha: MAY 28/04

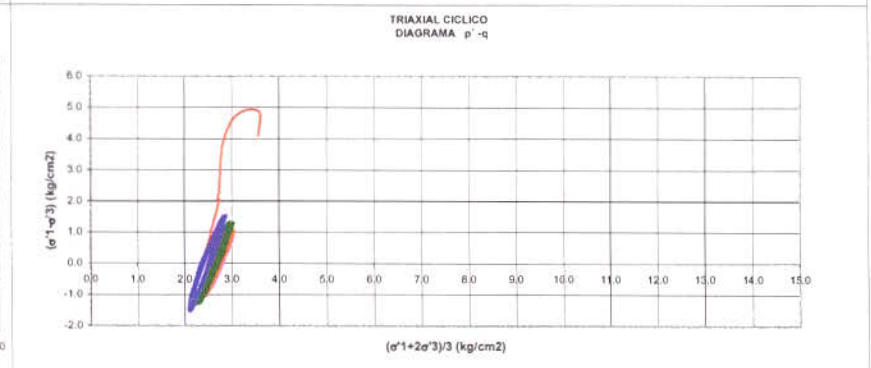
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	33.3
Altura (cm)	7.6	Hum final (%)	21.4
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm³	73.54		
W total (gr)	122		
γt (g/cm³)	1.659		
Gs			

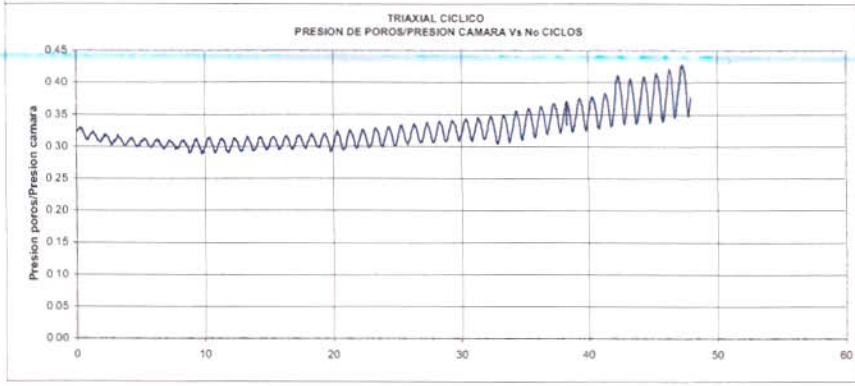
Pres. camara (kg/cm2)	2.7		
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.90		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.80		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.140	0.23	0.31











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

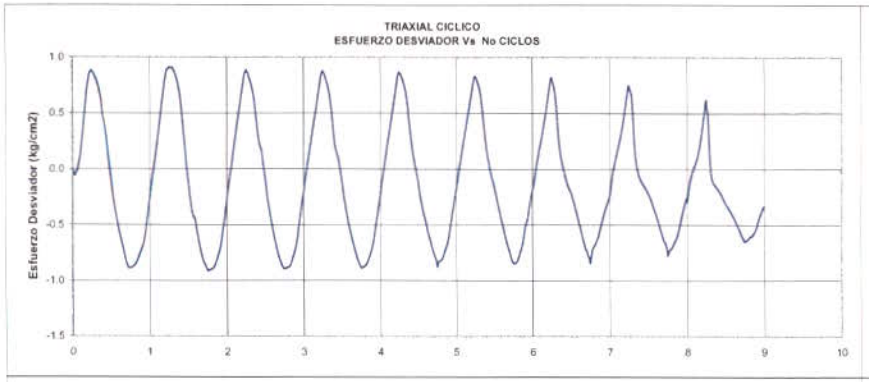
Proyecto: **CALI - P. VILLA DEL SUR M25** **Prof. 25,70-26,0 m**

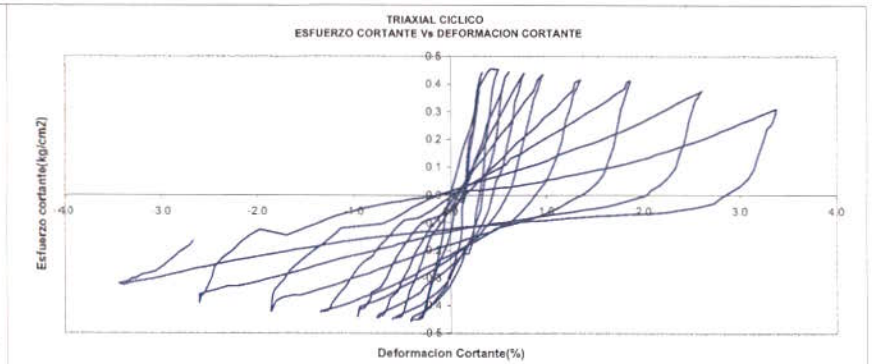
DESCRIPCIÓN: Arcilla algo limosacolor gris verdoso con algunas oxidaciones, de consistencia firme, con fisuras

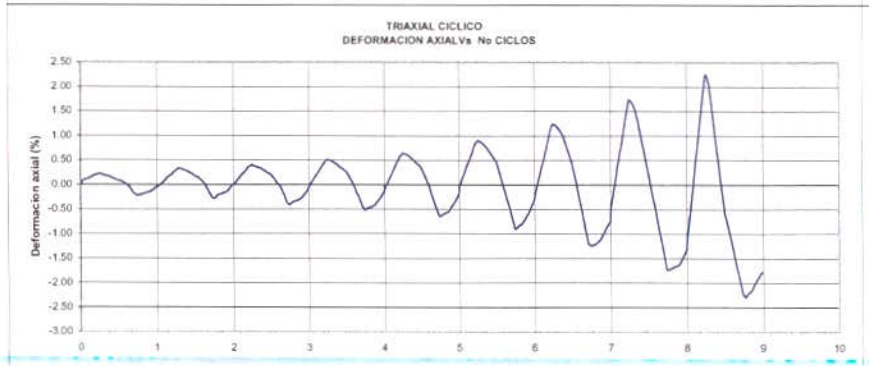
Fecha: MAY 28/04

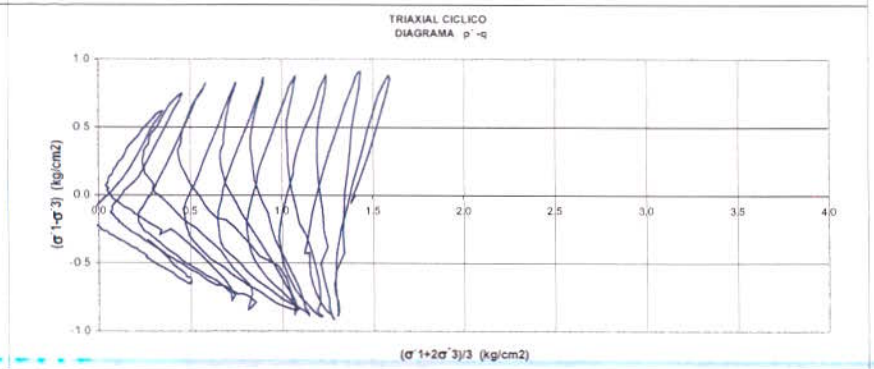
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	44.5
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	47.0
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm³	69.29		
W total (gr)	121.54		
γt (g/cm³)	1.754		
Gs			

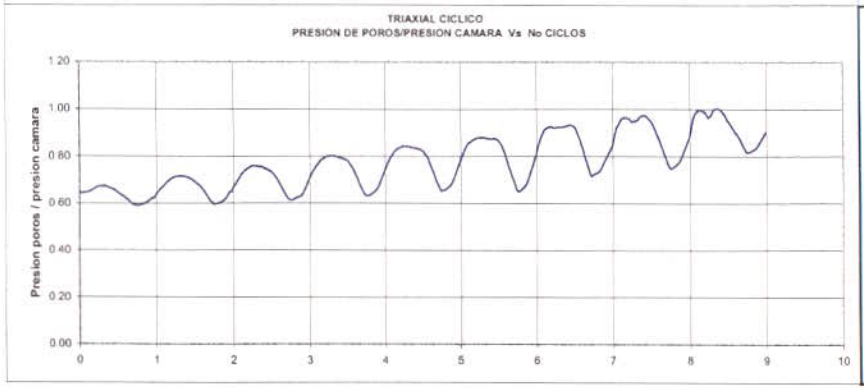
Pres. camara (kg/cm2)	4				
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.30				
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	2.70				
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.090	0.19	0.28	0.25	0.3











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -PUERTO MALLARINO M05 Prof. 15.8-16.5 m**

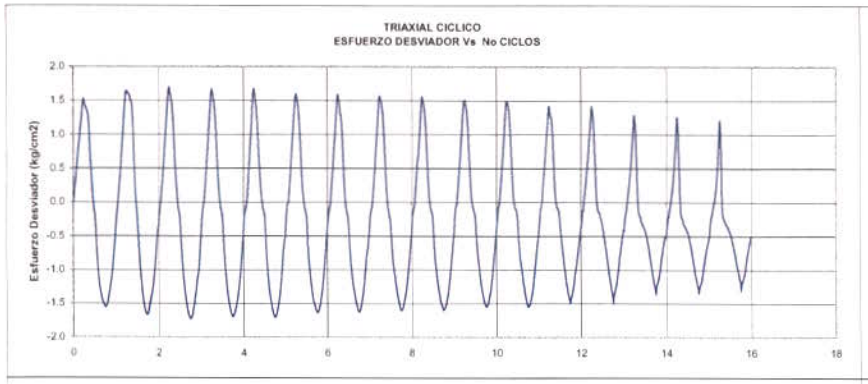
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio gris verdosa

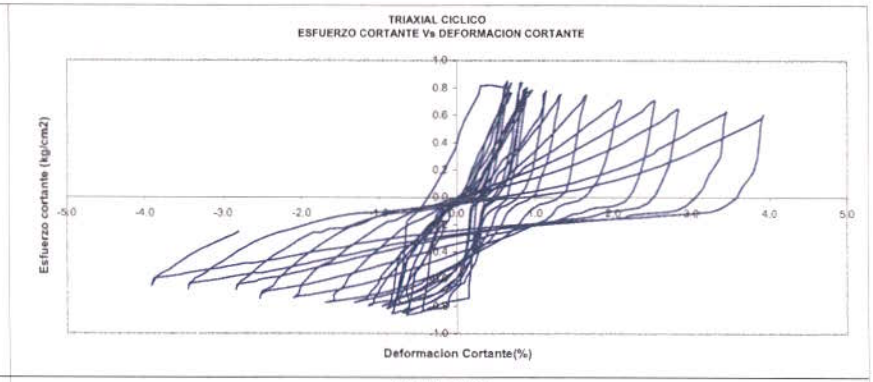
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

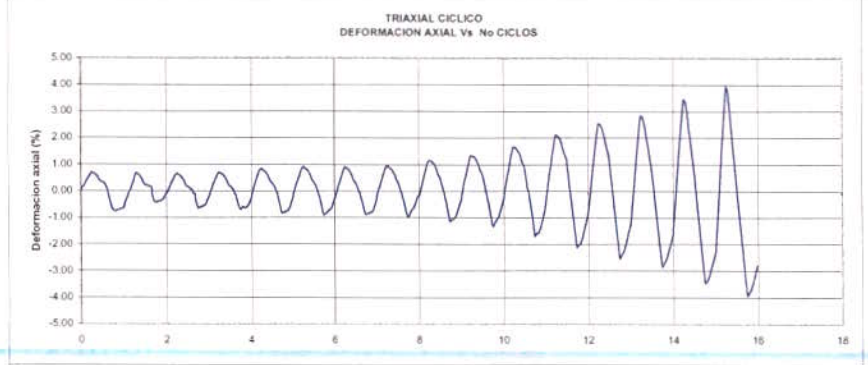
La muestra falló por corte

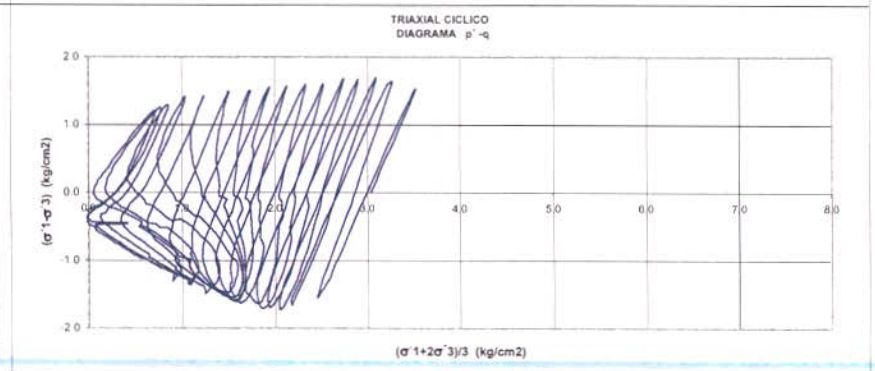
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	8.3
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	23.3
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³)	75.55		
W total (gr)	130.1		
γt (g/cm³)	1.722		
Gs			

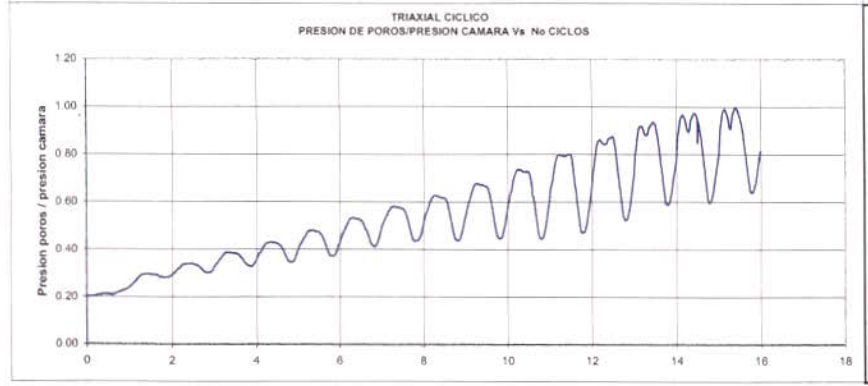
Pres. camara (kg/cm2)	3.92
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.51
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.41
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.310











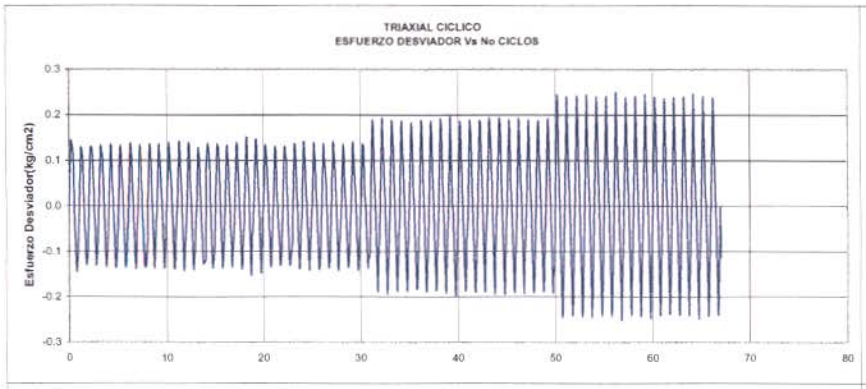
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

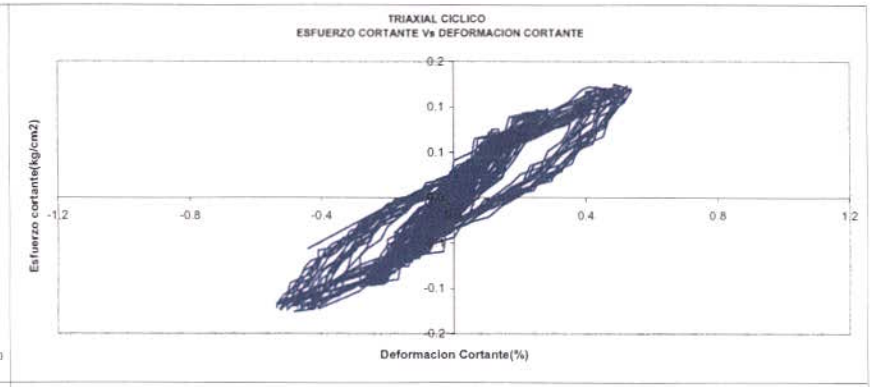
Proyecto: **CALI -PUERTO MALLARINO M09 Prof. 27.20-28.00 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio gris verdosa

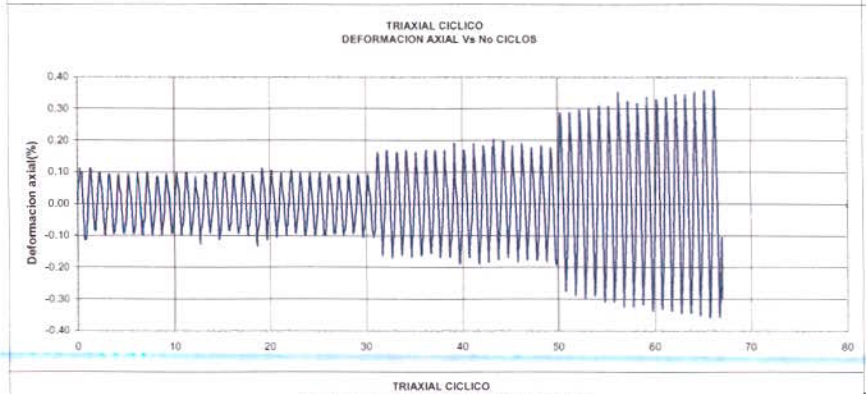
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3
La muestra falló por corte

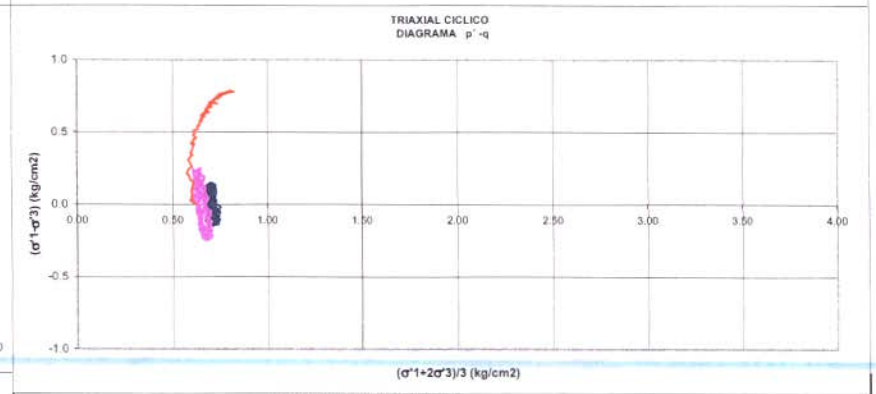
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	10.7
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	17.2
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³	75.55		
W total (gr)	130.2		
γt (g/cm³)	1.723		
Gs			

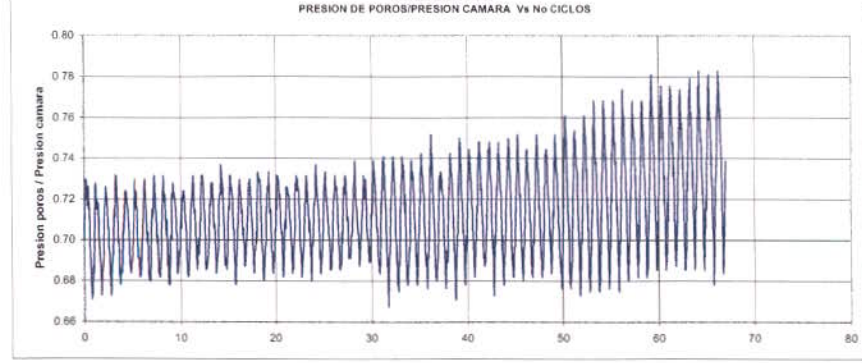
Pres. camara (kg/cm2)	3.8
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.76
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.04
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.250











ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

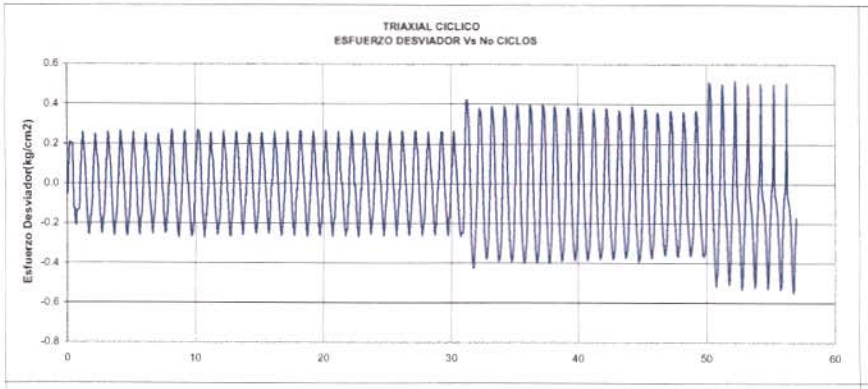
Proyecto: **CALI - P. EL VALLADO M2** **Prof. 3,0-3,30 m**

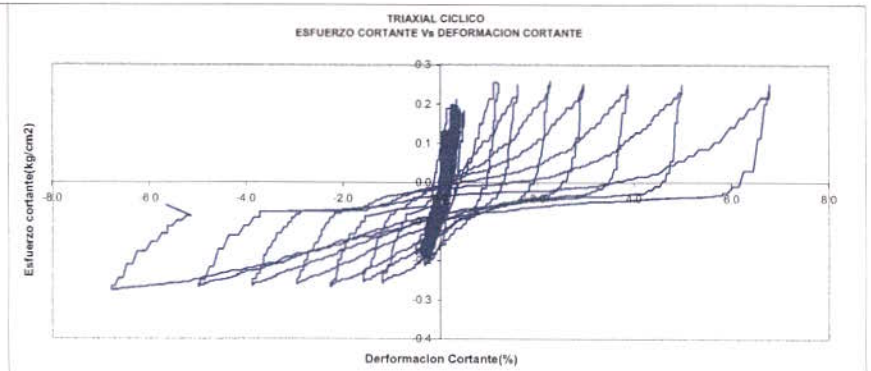
DESCRIPCIÓN: Arcilla color amarillo rojizo de humedad y plasticidad alta y consistencia blanda.

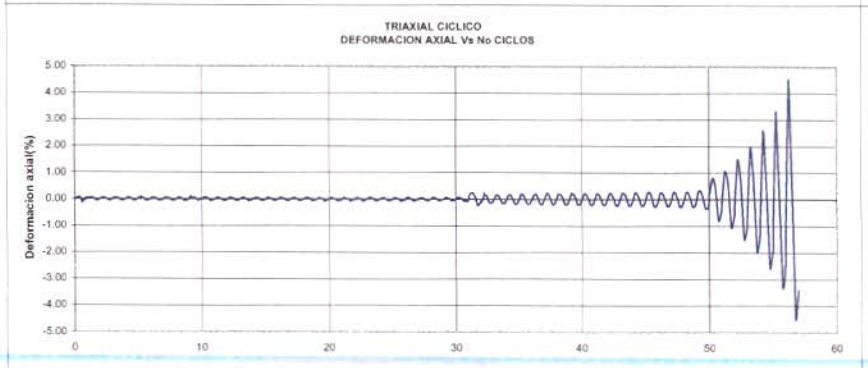
Fecha: MAY 28/04

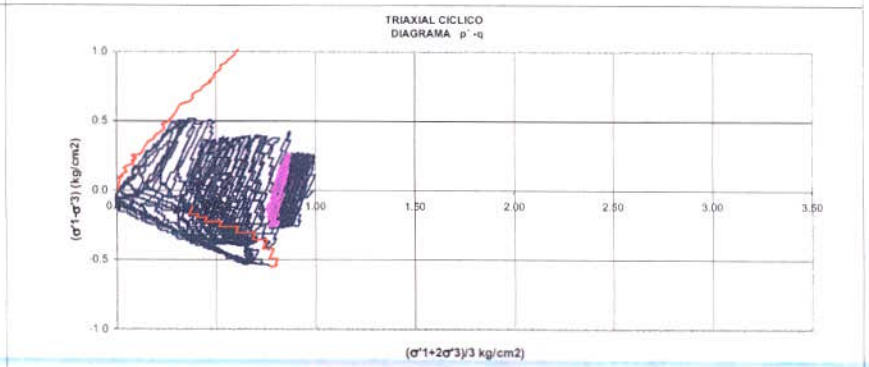
Diametro (cm	3.6	Hum inicial (%)	60.1
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	73.9
Area (cm2)	10.18		
Volumen (cm³)	72.47		
W total (gr)	126.18		
γt (g/cm³)	1.741		
Gs			

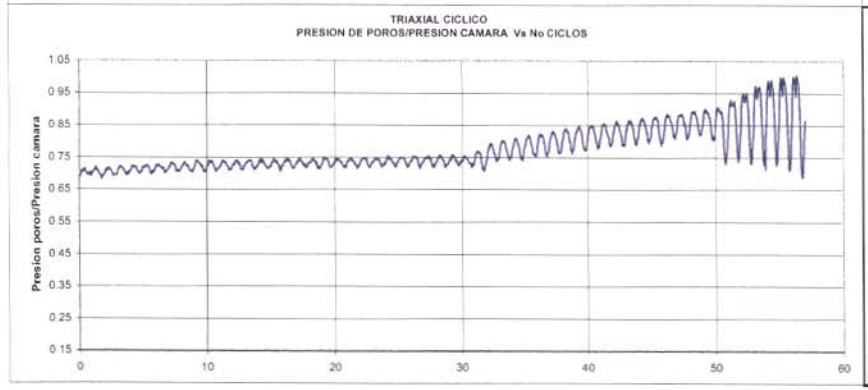
Pres. camara (kg/cm2)	2.4		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.68		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	0.72		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.090	0.13	0.16











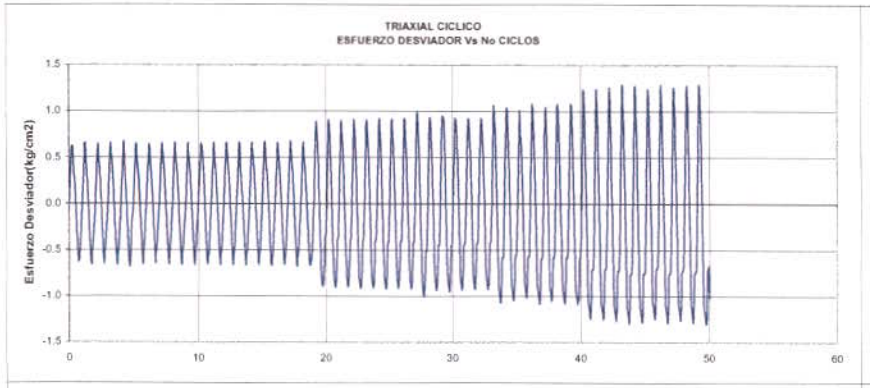
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

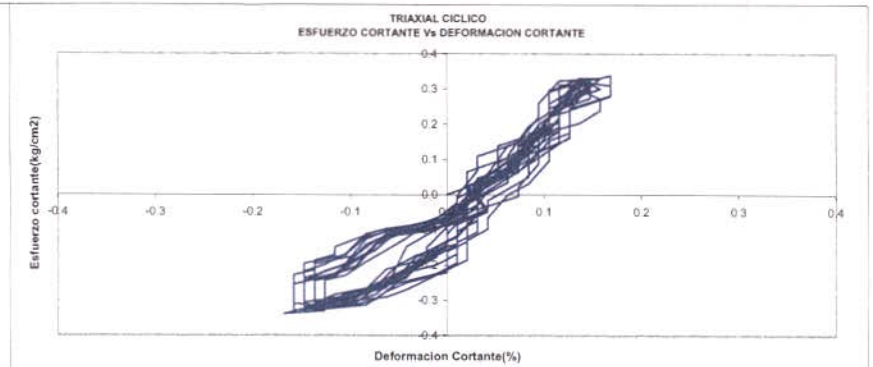
Proyecto: **CALI - P. VALLADO M3** **Prof. 11,0-11,60 m**
DESCRIPCIÓN Arena gris de grano medio

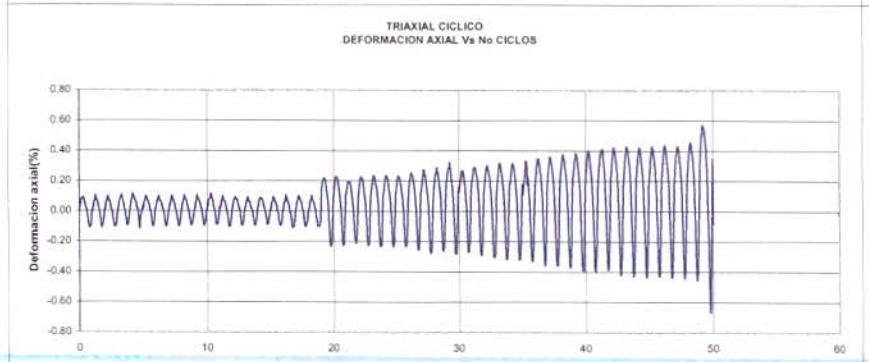
Fecha: MAY 28/04

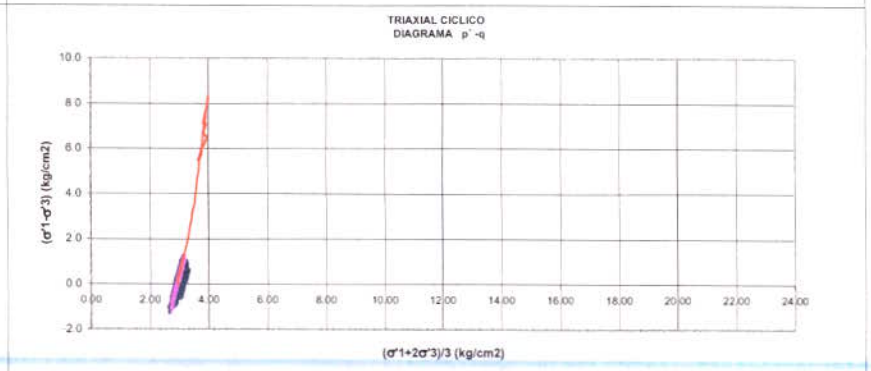
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	17.4
Altura (cm)	7.6	Hum final (%)	26.7
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm³	73.54		
W total (gr)	120		
γt (g/cm³)	1.632		
Gs			

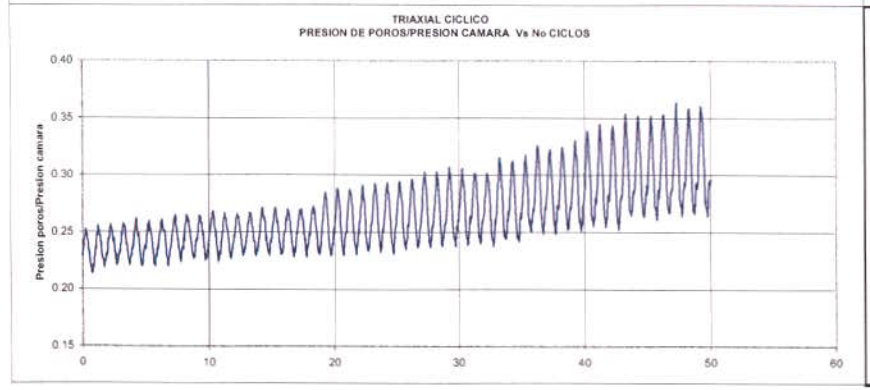
Pres. camara (kg/cm2)	3.15		
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.16		
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	0.99		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.130	0.2	0.25











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI - P.EL VALLADO M7 Profundidad:45,0-45,20 m**

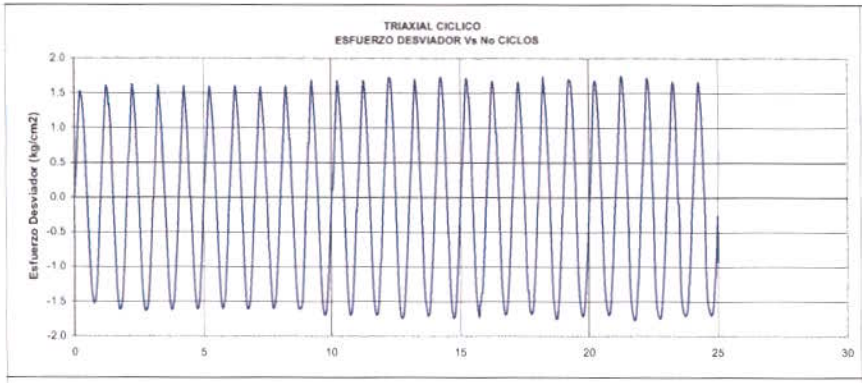
DESCRIPCIÓN: Arcilla limo arenosa gris verdosa con trazas orgánicas, de consistencia firme

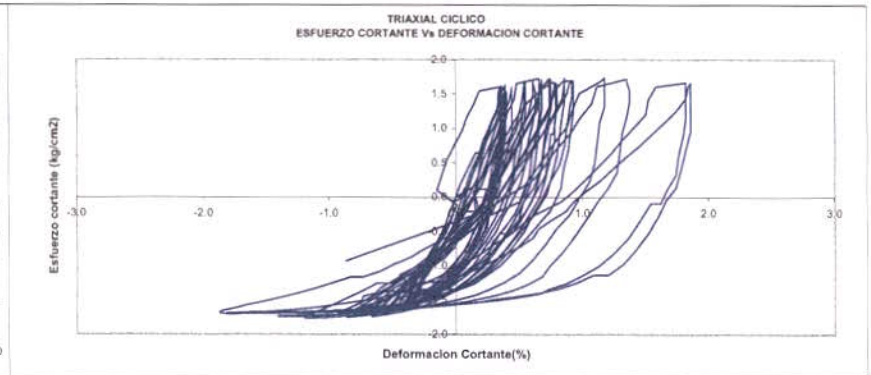
Fecha: MAY 28/04

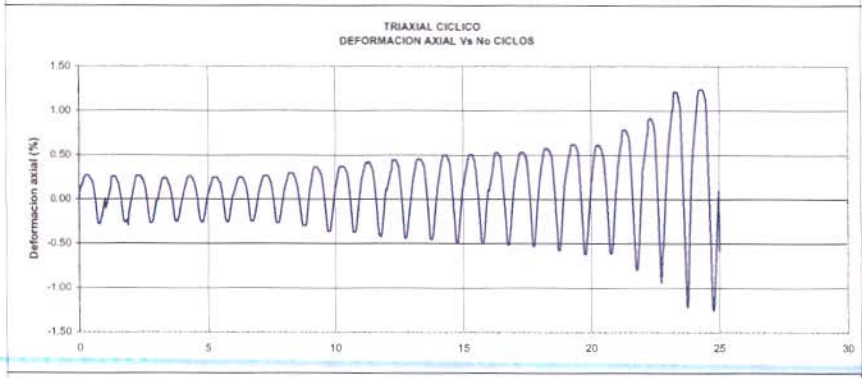
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	50.7
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	52.1
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³)	70.87		
W total (gr)	119.22		
γt (g/cm³)	1.682		
Gs			

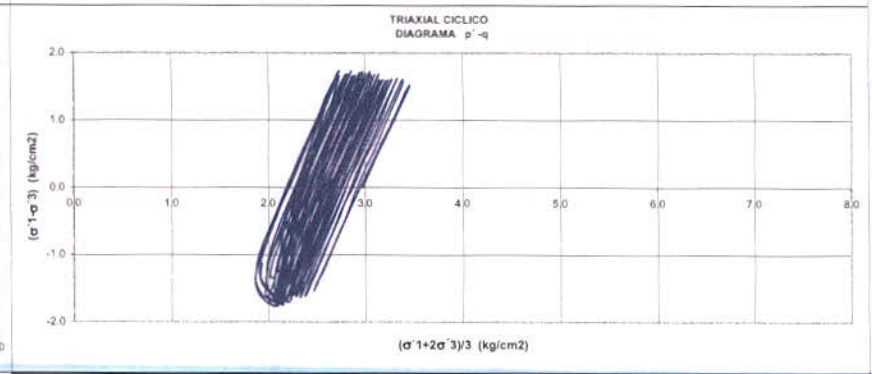
Pres. camara (kg/cm2)	4.2		
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.96		
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	3.24		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.100	0.15	0.19

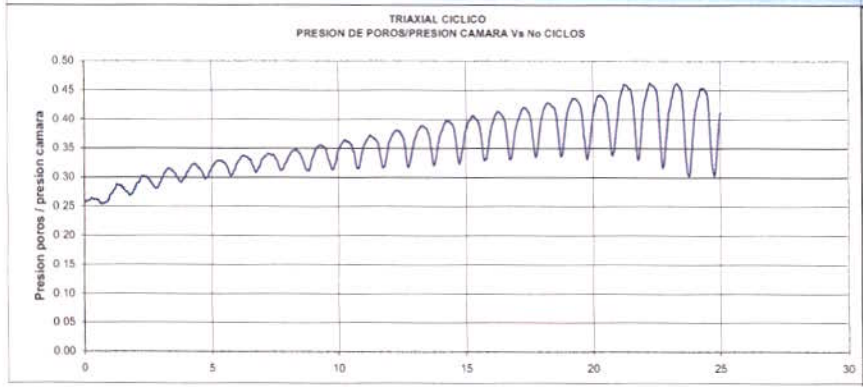
OBSERVACIONES: Después del primer incremento de carga la muestra tiende a separarse del pedestal en la fase de extensión. Se recomienda sólo tener en cuenta los ciclos de este primer incremento.











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -INGEOMINAS M19 Prof. 28.00-29.00 m**

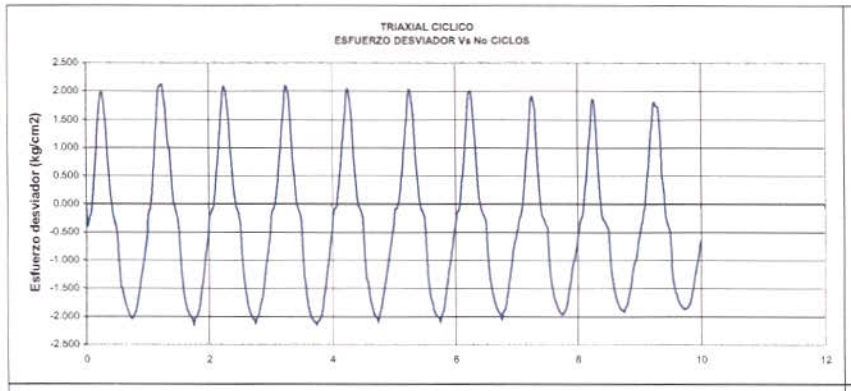
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino a medio gris verdosa algo arcillosa

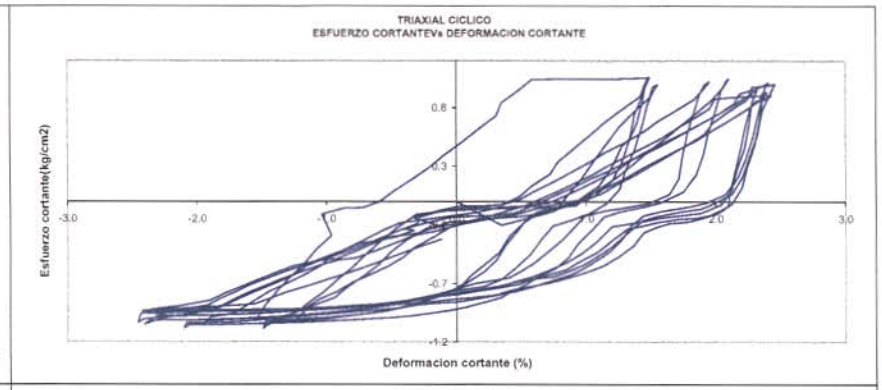
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.2

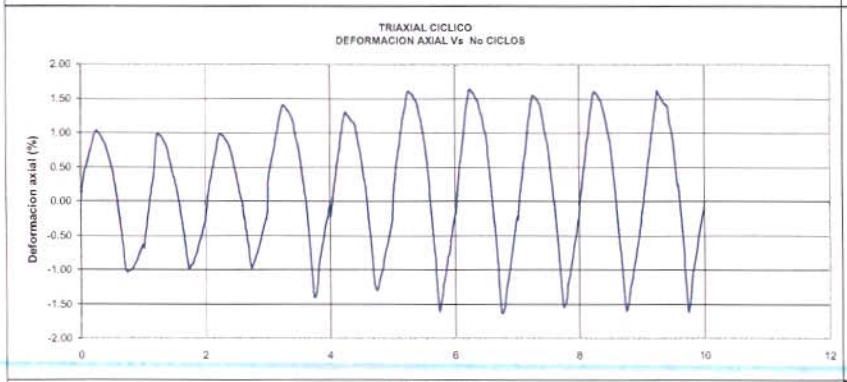
La muestra falló por corte

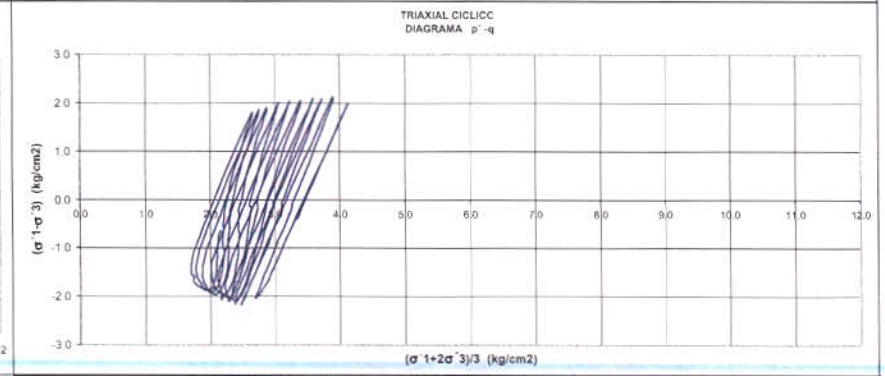
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	2.4
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	24.8
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm³)	75.55		
W total (gr)	130.5		
γt (g/cm³)	1.727		
Gs			

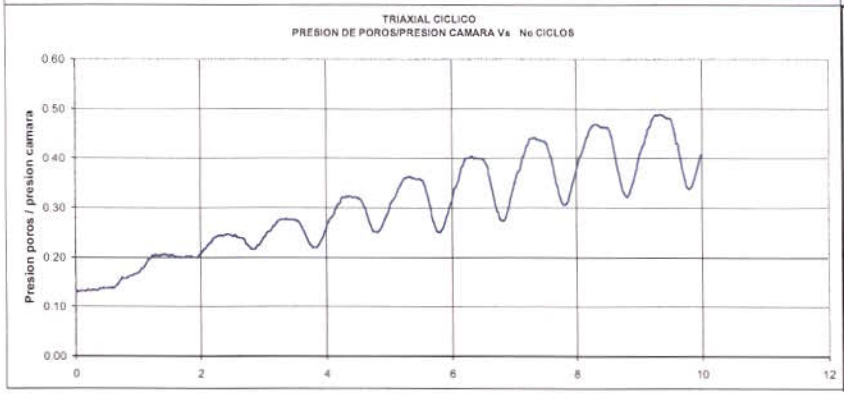
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.02
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	2.98
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.190











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -INGEOMINAS M26 Prof. 40.0-4060 m**

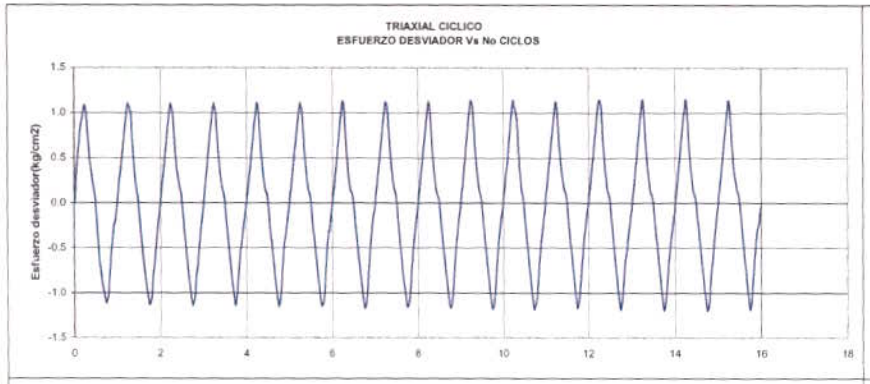
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino a medio color gris verdosa, con algo de bentonita

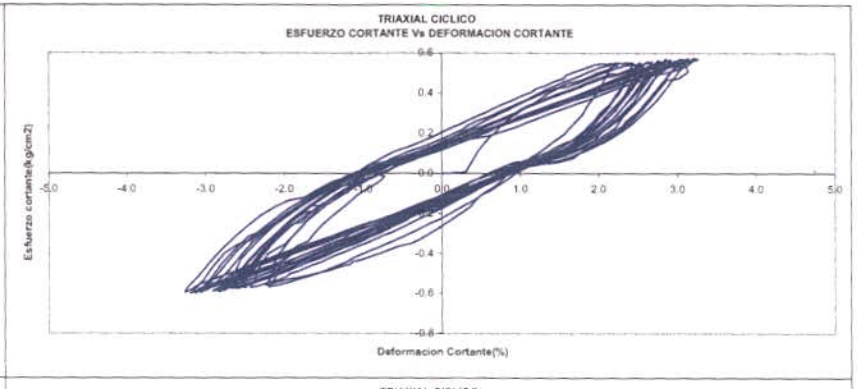
Observaciones sobre el ensayo se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

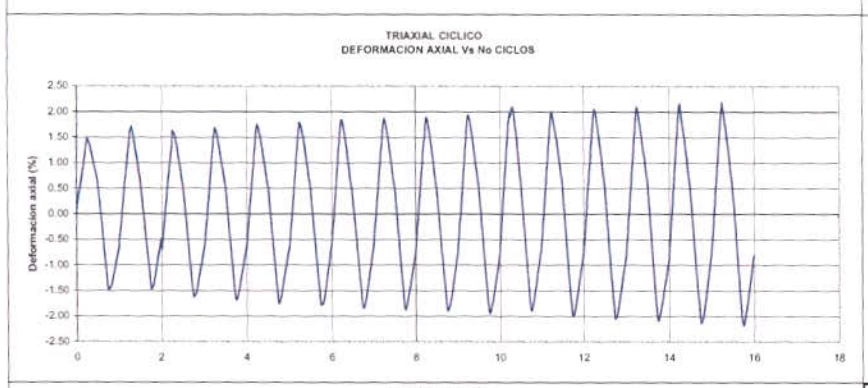
LA MUESTRA FALLO POR COTE

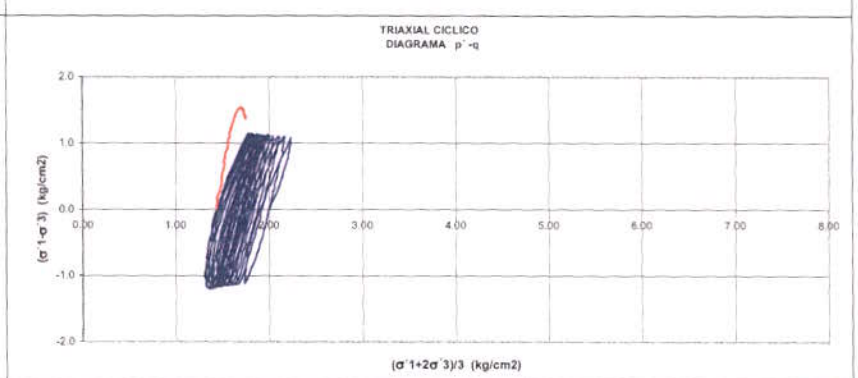
Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	19.0
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	28.1
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm.	75.55		
W total (gr)	135		
γt (g/cm^3)	1.787		
Gs			

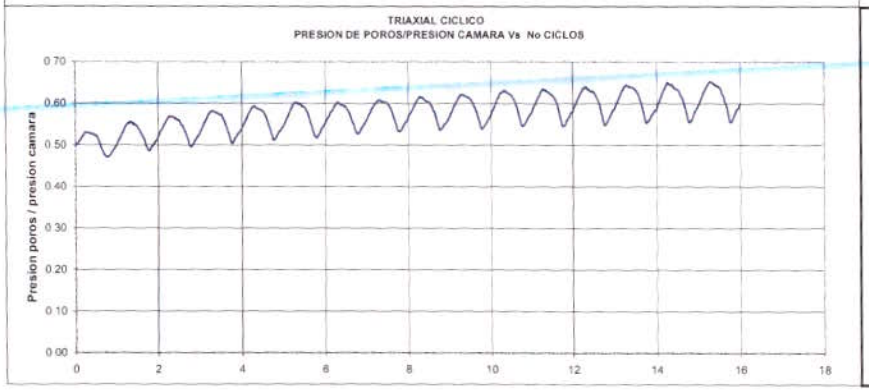
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.53
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	3.47
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.290











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

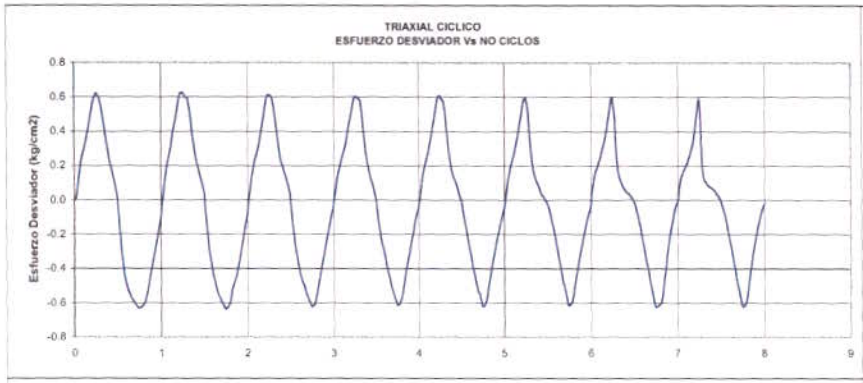
Proyecto: CALI -CEDE PAZ M2 **Prof. 2.50-3.00 m**

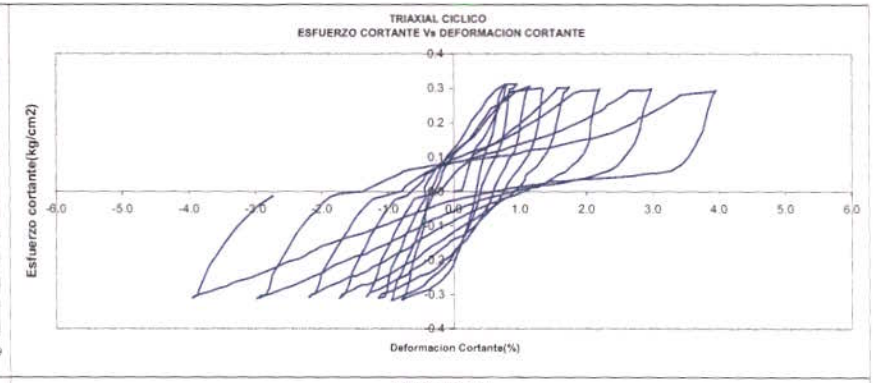
DESCRIPCIÓN Arcilla gris oscuro, muy oxidada, de plasticidad alta y consistencia firme

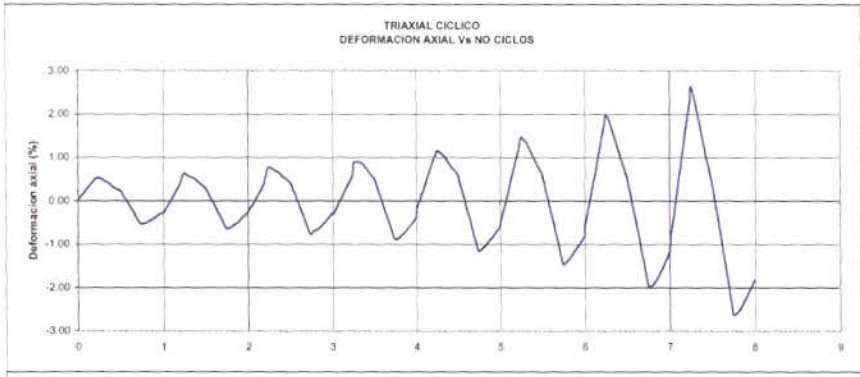
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3

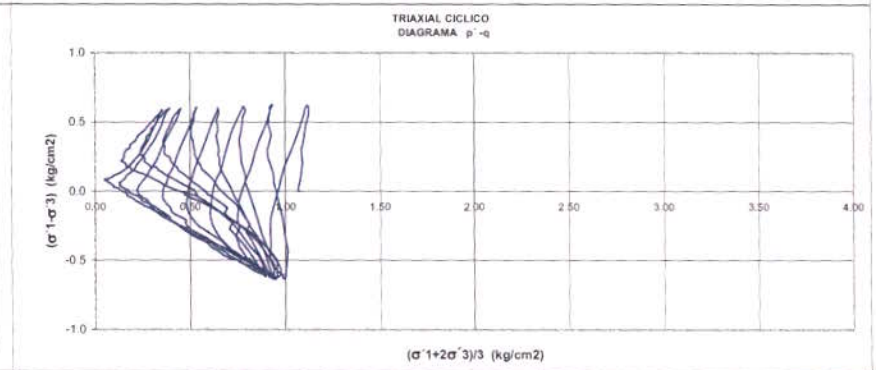
Diametro (cm)	3.52	Hum inicial (%)	42.8
Altura (cm)	7.1	Hum final (%)	45.0
Area (cm2)	9.7		
Volumen (cm³)	69.1		
W total (gr)	126.2		
γt (g/cm³)	1.827		
Gs			

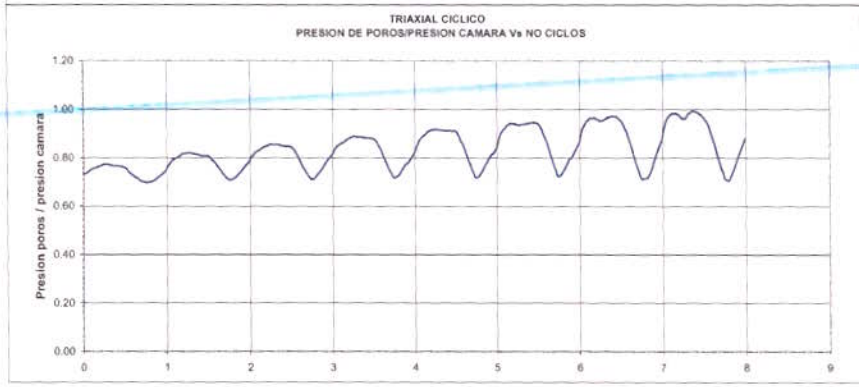
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp Inicial (kg/cm2)	2.00
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	2.00
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.280











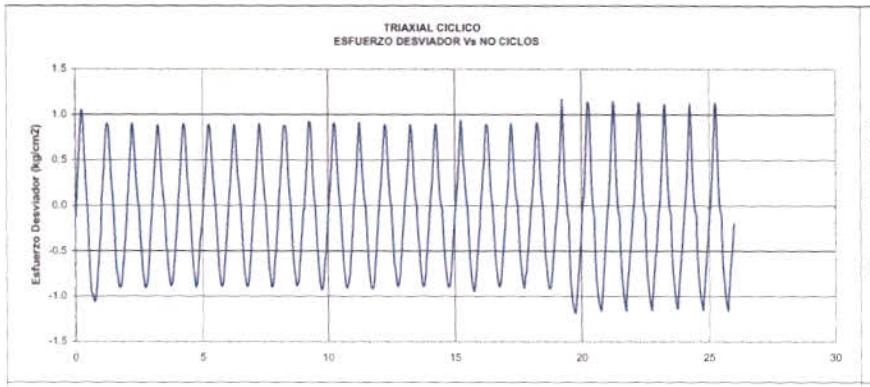
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

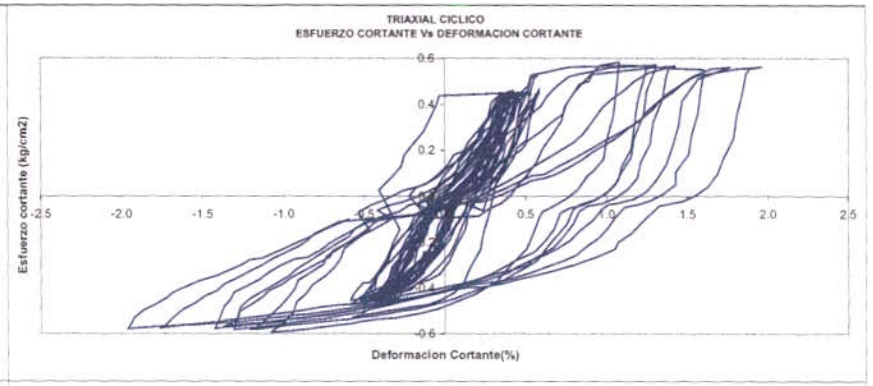
Proyecto: **CALI -CEDE PAZ M6** **Prof. 6.00-6.20 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino color gris verdoso

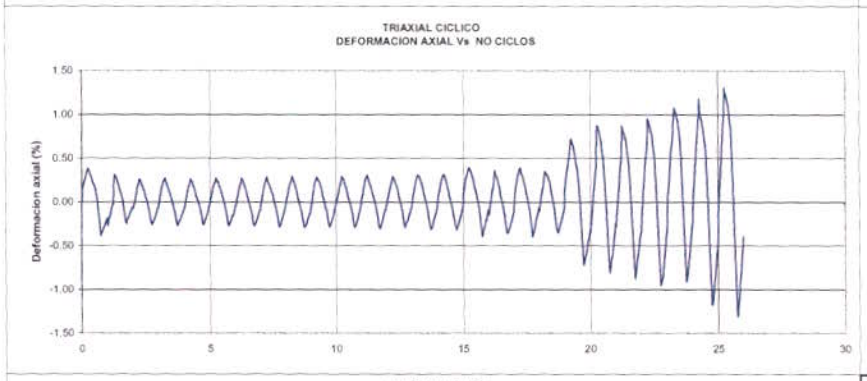
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3

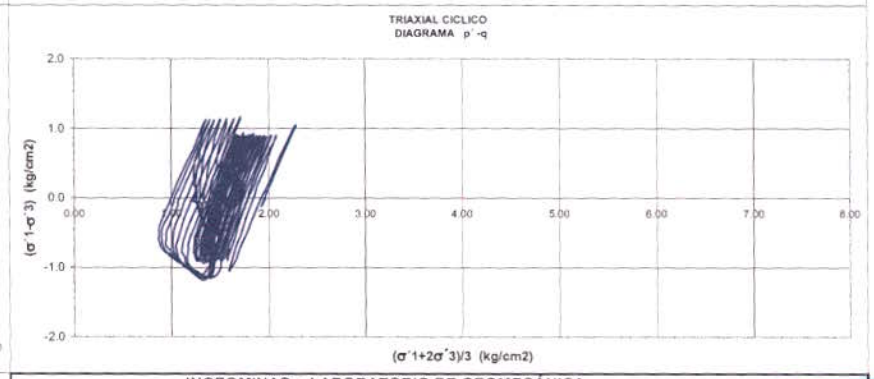
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	21.9
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	28.3
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³	76.52		
W total (gr)	130		
γt (g/cm^3)	1.699		
Gs			

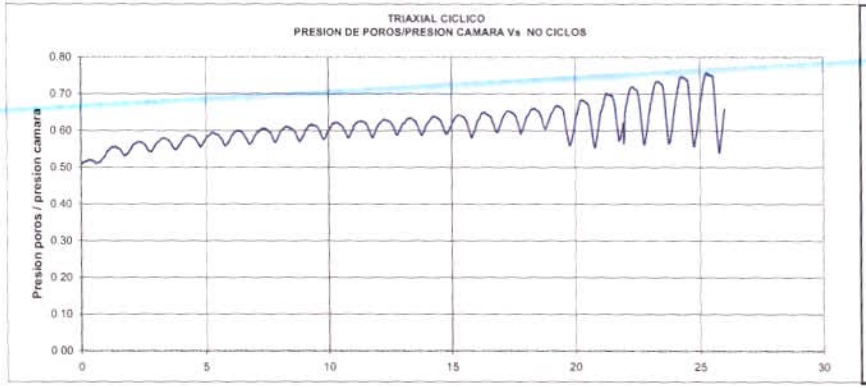
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.93
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.08
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.280











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -CEDE PAZ M9 Prof. 11.50-12.00 m**

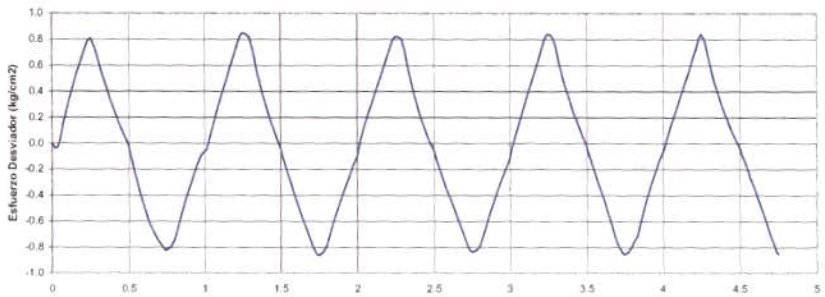
DESCRIPCIÓN Arena cuarzosa de grano medio color gris verdoso

Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a dos relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.2 y 0.3

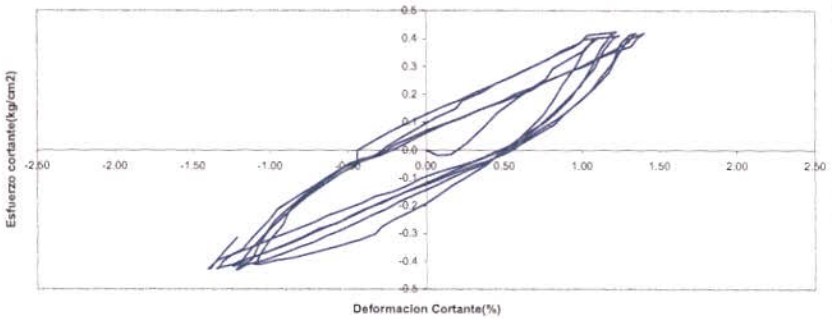
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	20.6
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	25.7
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³	76.52		
W total (gr)	130.4		
γt (g/cm³)	1.704		
Gs			

Pres. camara (kg/cm2)	4	
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.03	
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.97	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.230	0.28

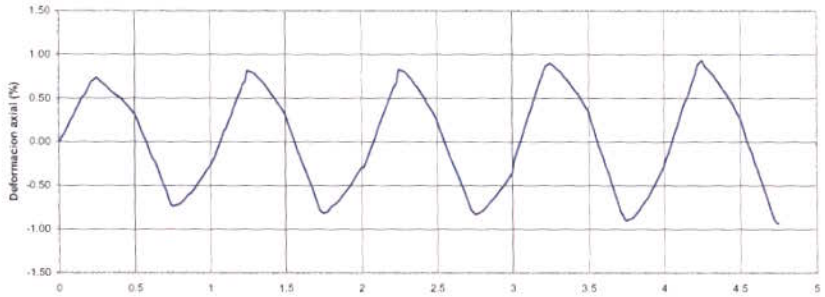
TRIAXIAL CICLICO
ESFUERZO DESVIADOR Vs No CICLOS



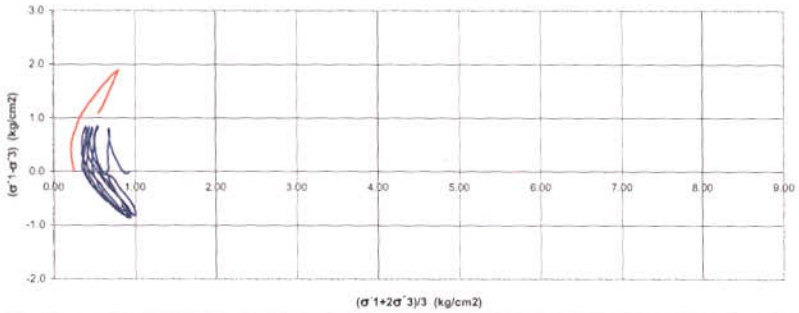
TRIAXIAL CICLICO
ESFUERZO Vs DEFORMACION CORTANTE



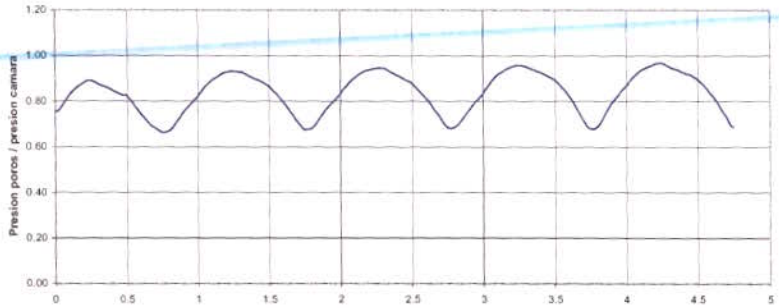
TRIAXIAL CICLICO
DEFORMACION AXIAL Vs No CICLOS



TRIAXIAL CICLICO
DIAGRAMA p'-q



TRIAXIAL CICLICO
PRESION DE POROS/PRESION CAMARA Vs No CICLOS



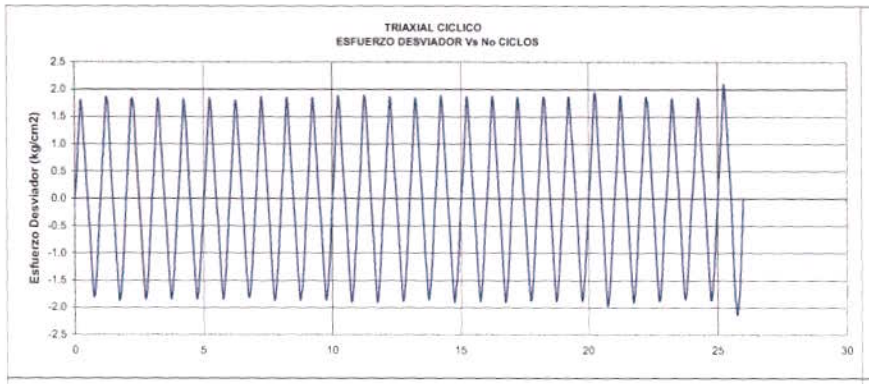
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

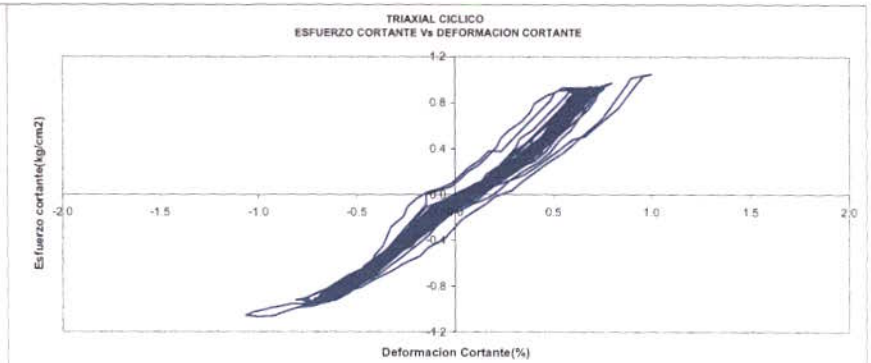
Proyecto: **CALI -TANQUES NAPOLES M03 Prof. 8.00-9.20 m**
DESCRIPCIÓN Arcill limosa rojizo amarillento, porosa con fisuras de consistencia firme

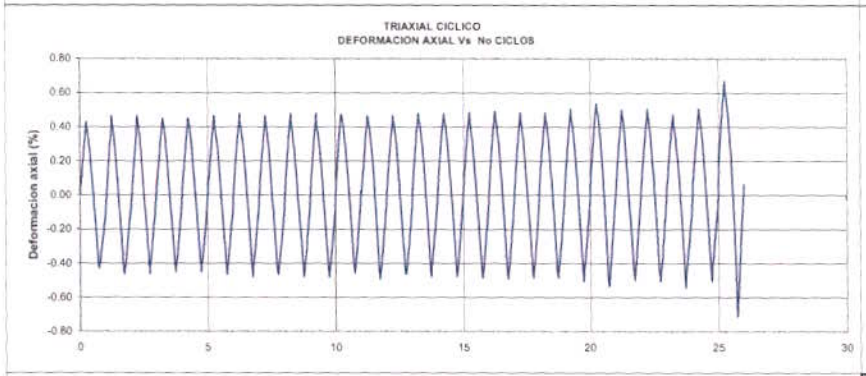
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.4.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

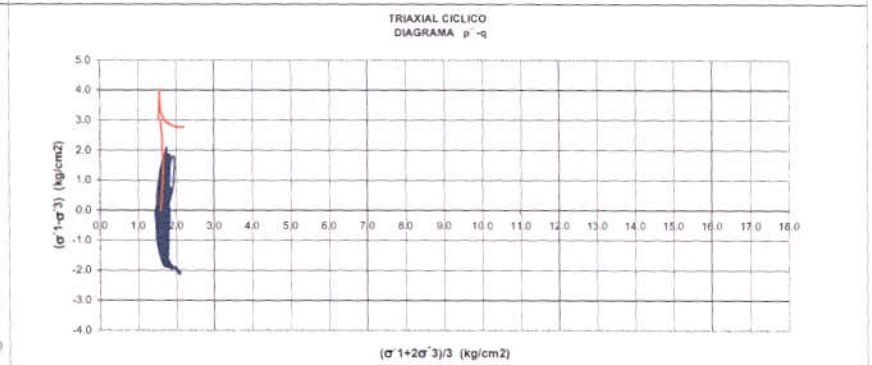
Diametro (cm	3.5	Hum inicial (%)	55.2
Altura (cm)	7.11	Hum final (%)	53.2
Area (cm2)	9.62		
Volumen (cm³)	68.41		
W total (gr)	121.6		
γt (g/cm³)	1.778		
Gs			

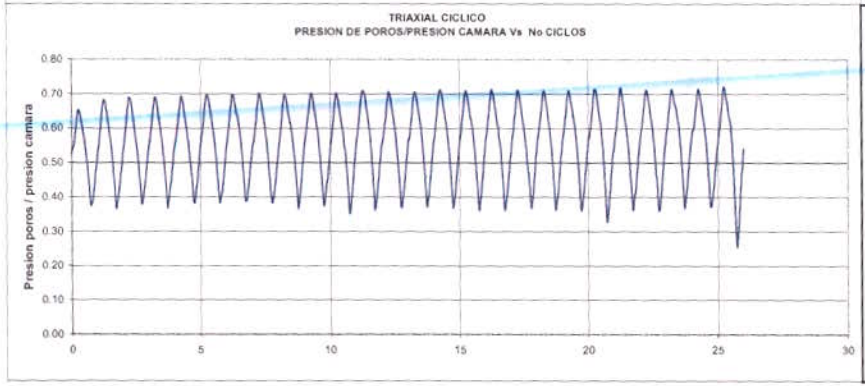
Pres. camara (kg/cm2)	3.8
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.87
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	0.93
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.450











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

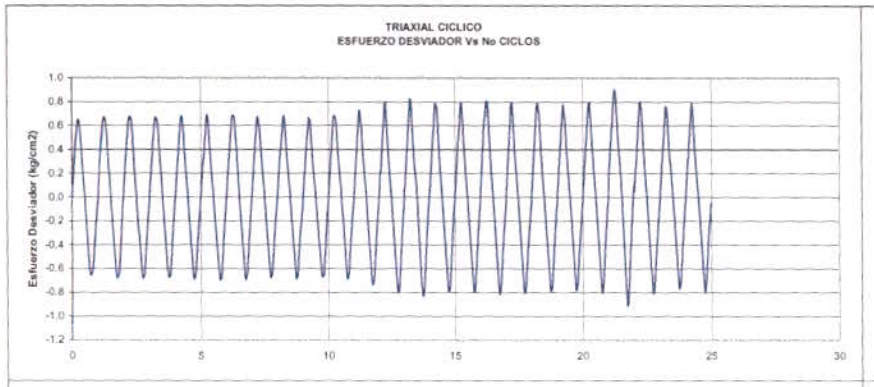
Proyecto: **CALI -TANQUES NAPOLES M9 Prof. 19.60-20.0 m**

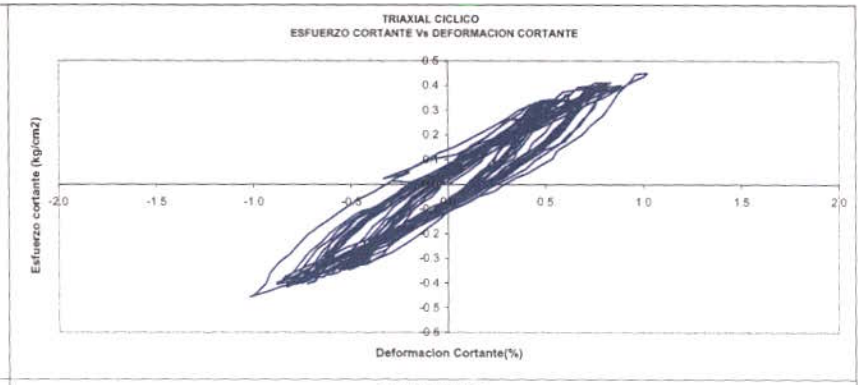
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris habano con oxidaciones, de plasticidad alta y consistencia firme

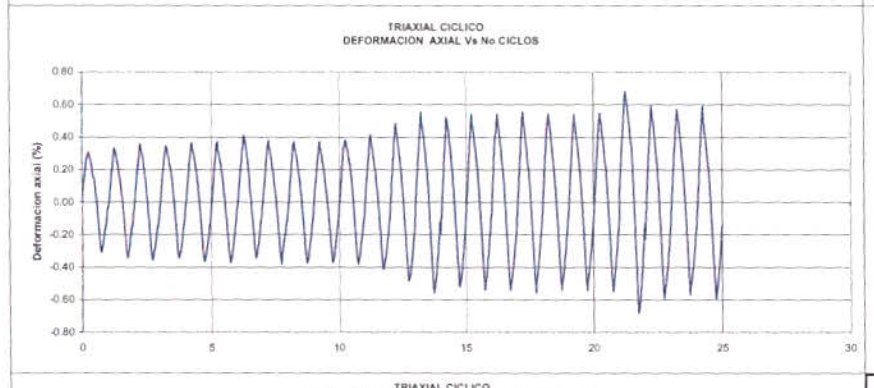
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

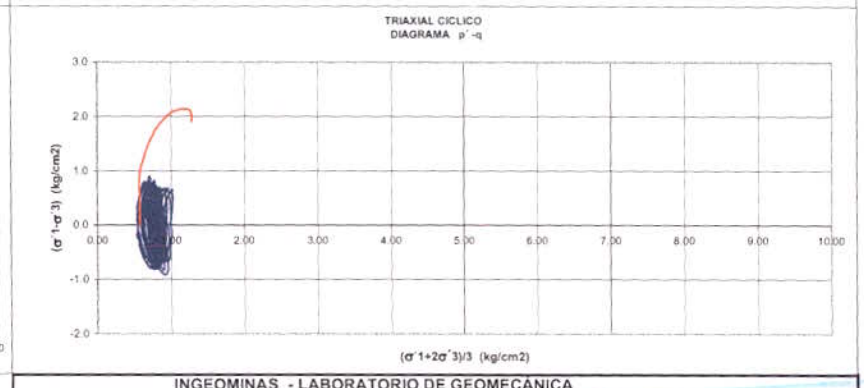
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	44.0
Altura (cm)	7.11	Hum final (%)	44.1
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm³	69.19		
W total (gr)	122.1		
γt (g/cm³)	1.765		
Gs			

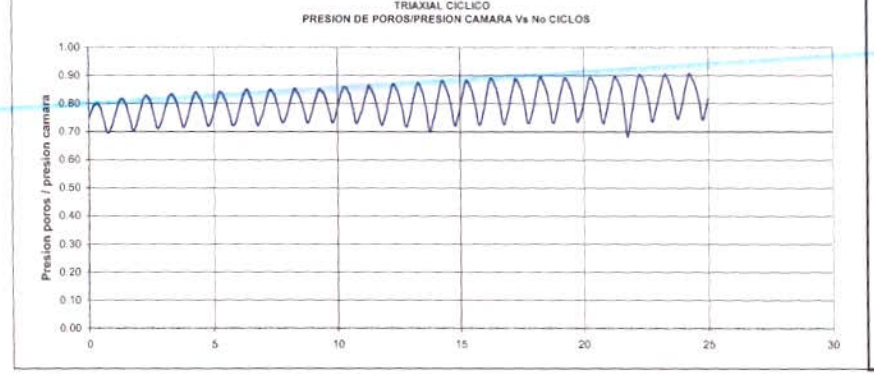
Pres. camara (kg/cm2)	3.8
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.00
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.80
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.500











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

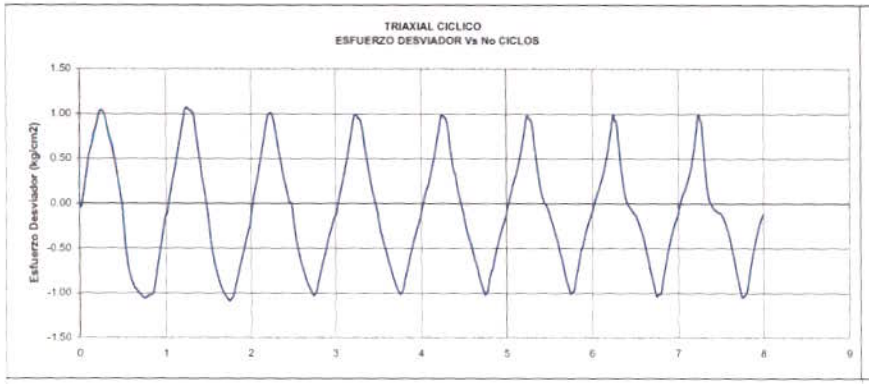
Proyecto: CALI -CONFANDI M6 **Prof. 10.00-10.30 m**

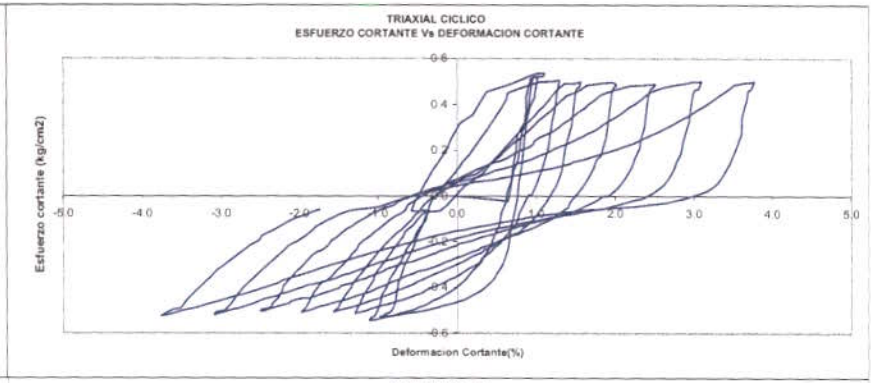
DESCRIPCIÓN Arcilla limosa gris habano amarillento muy oxidada con fisuras, de plasticidad alta, consistencia firme

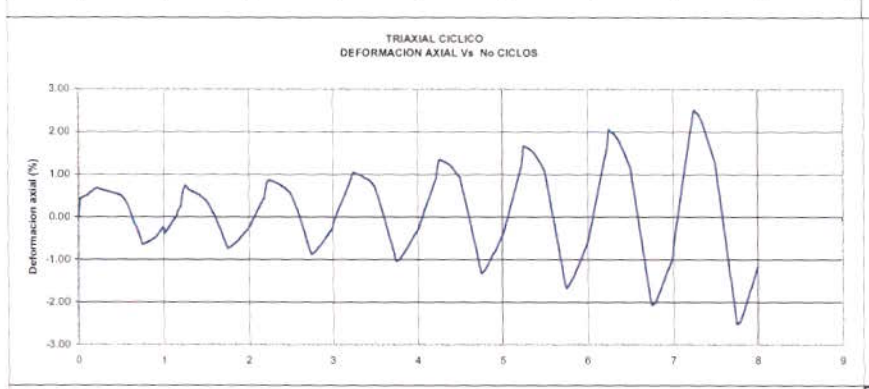
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclicos de: 0.3.

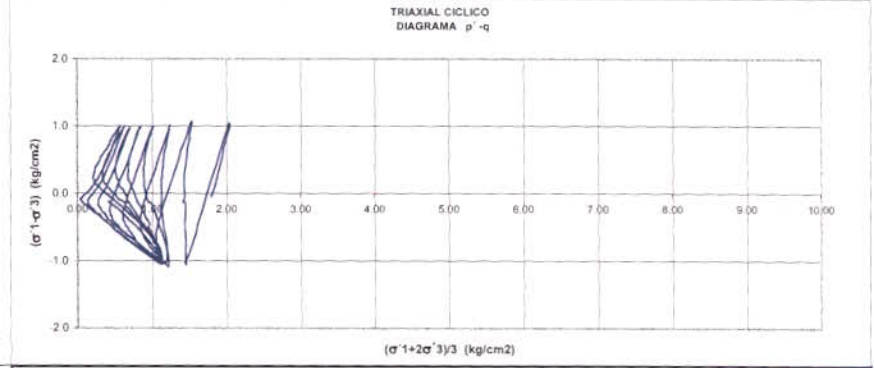
Diametro (cm)	3.53	Hum inicial (%)	54.1
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	55.9
Area (cm2)	9.79		
Volumen (cm³)	69.68		
W total (gr)	121.58		
γt (g/cm³)	1.745		
Gs			

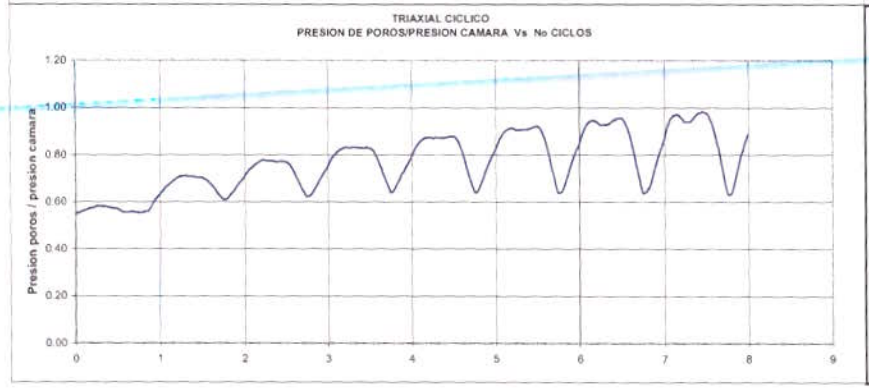
Pres. camara (kg/cm2)	3.9	
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.92	
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	0.98	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.350	0.4











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

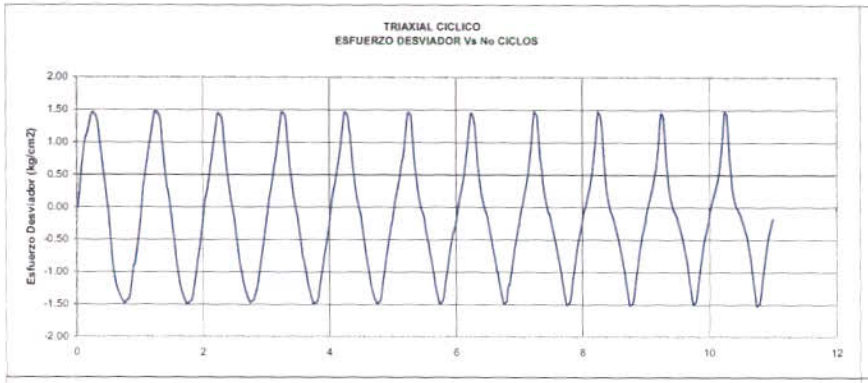
Proyecto: **CALI -CONFANDI M11** **Prof. 17.5-17.8 m**

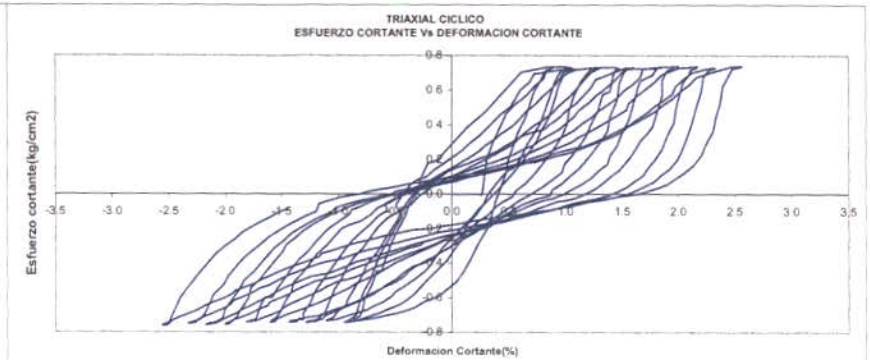
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio color gris verdoso

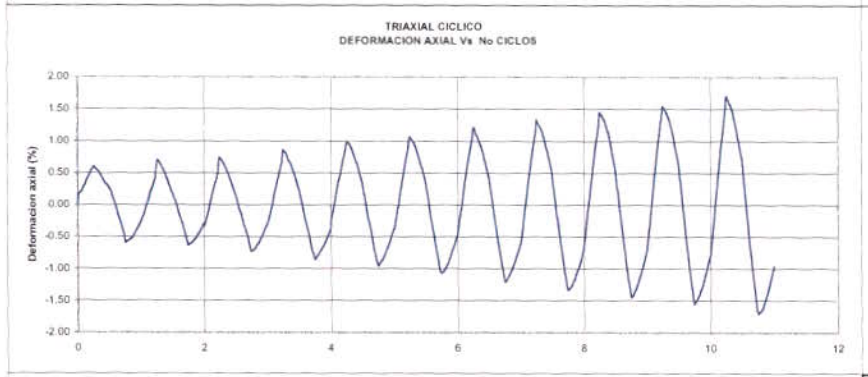
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclicos de: 0.3.

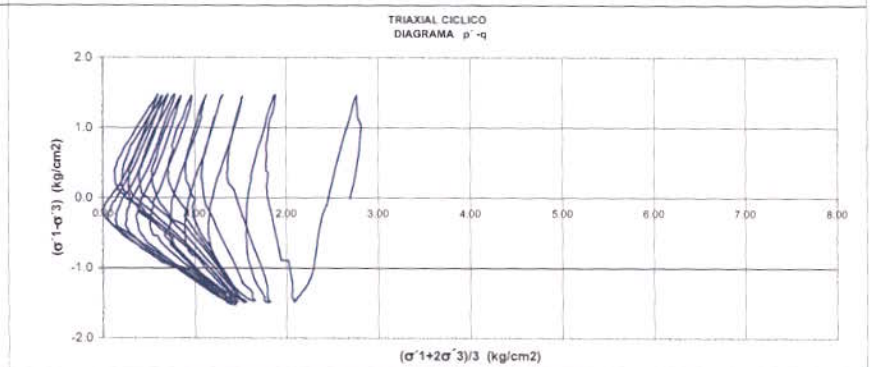
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	28.1
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	28.5
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³	76.52		
W total (gr)	130.7		
γt (g/cm³)	1.708		
Gs			

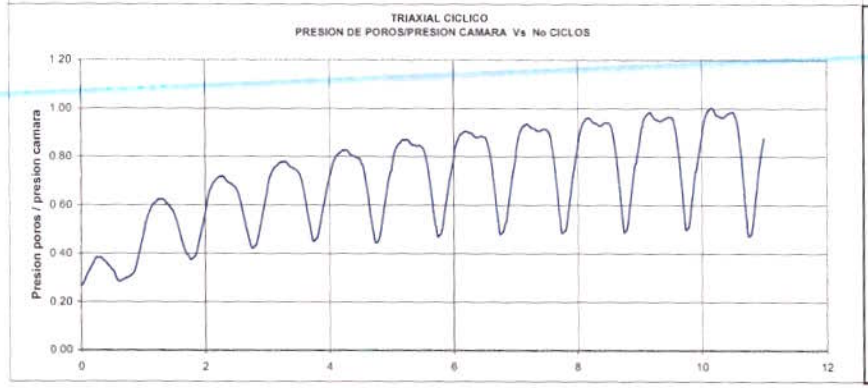
Pres. camara (kg/cm2)	4.05
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.23
Esfuerz. Ef de consol (σ'c)	1.82
Rel esf Cícl(σ_d/(2σ'$_c$))	0.270











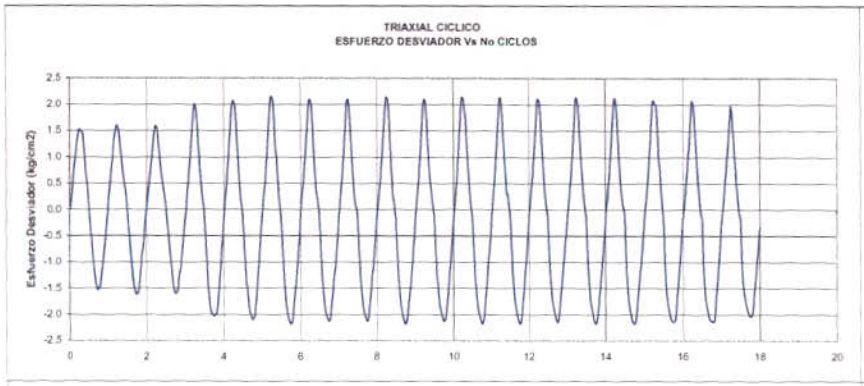
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

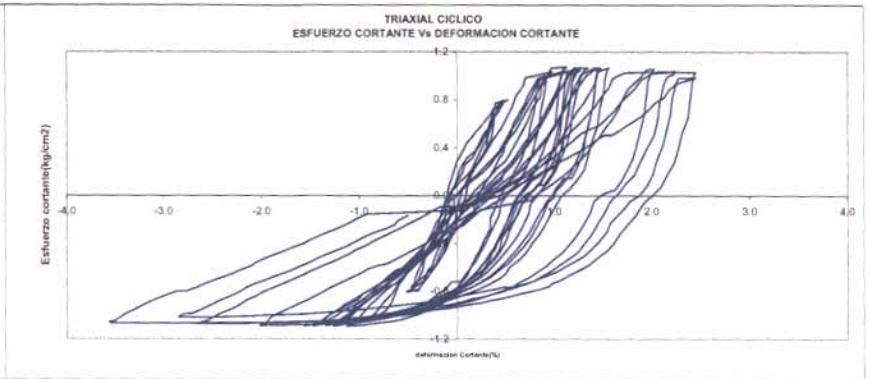
Proyecto: **CALI -CONFANDI M14** **Prof. 28.00-28.30 m**
DESCRIPCIÓN Arena algo limosa gris verdosa, consistencia firme.

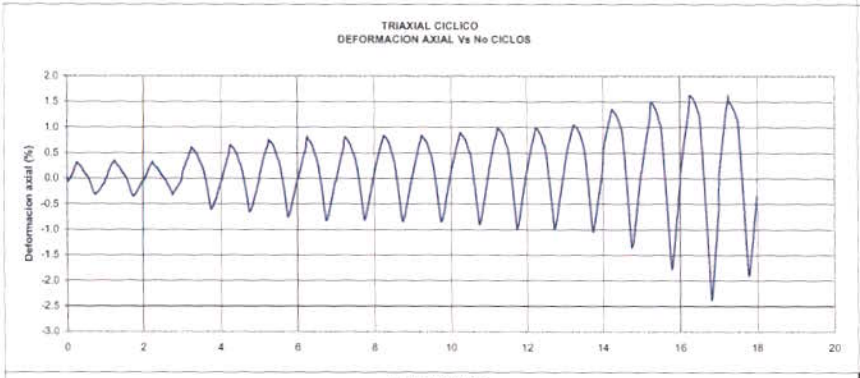
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclicos de: 0.3.

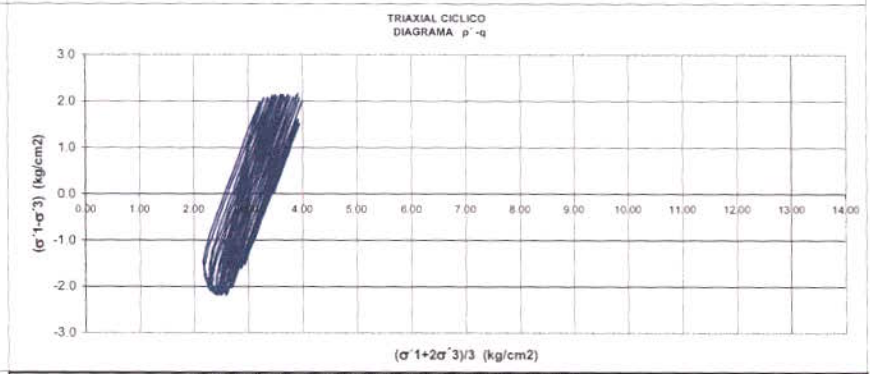
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	25.3
Altura (cm)	7.11	Hum final (%)	26.5
Area (cm2)	9.8		
Volumen (cm³)	69.6		
W total (gr)	134.01		
γt (g/cm³)	1.926		
Gs			

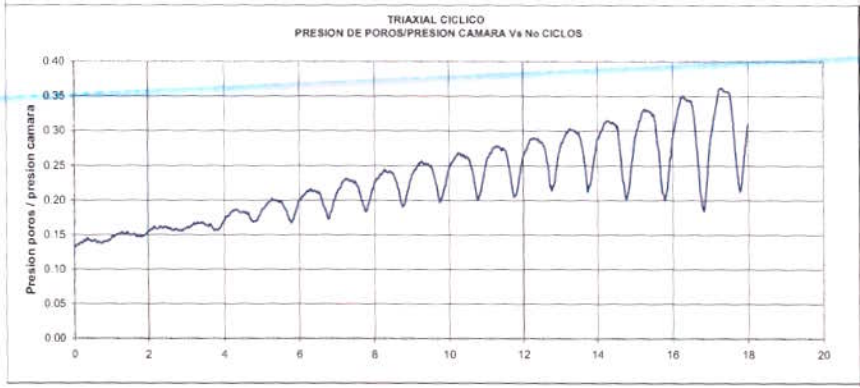
Pres. camara (kg/cm2)	3.7
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.99
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	2.71
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.270











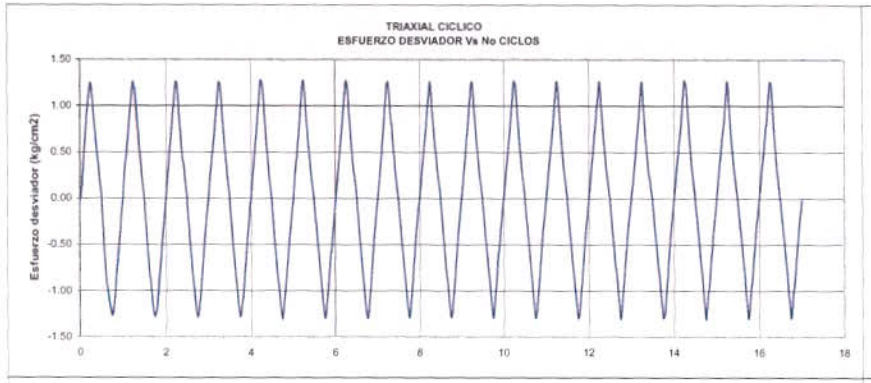
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

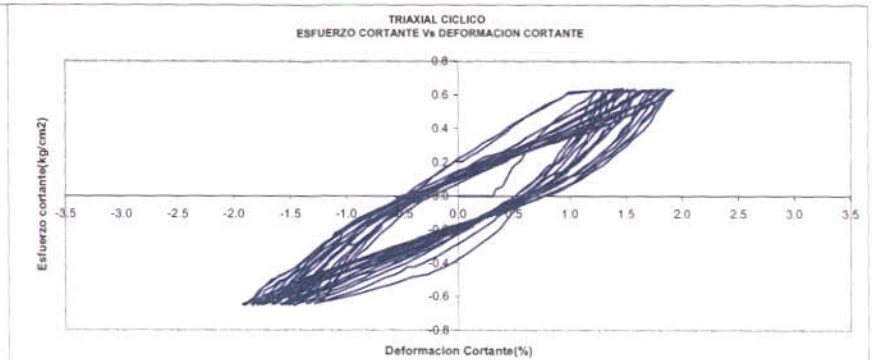
Proyecto: CALI -CONFANDI M18 **Prof. 33.0-33.5 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio gris verdoso

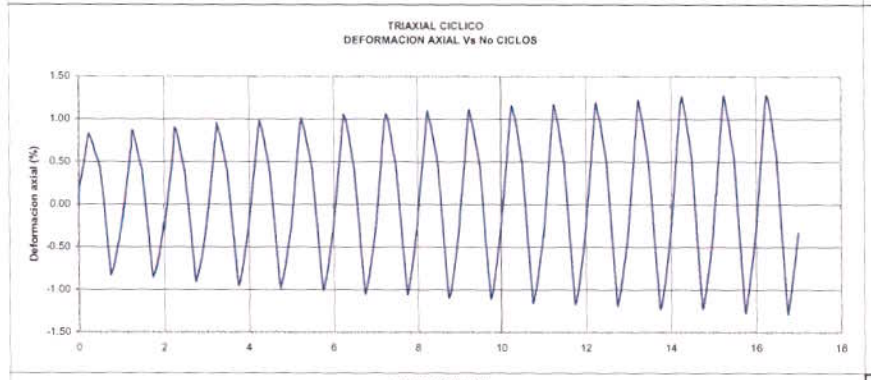
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclicos de: 0.3
Se produjo falliaa por corte, pero no ocurriò licuaciòn

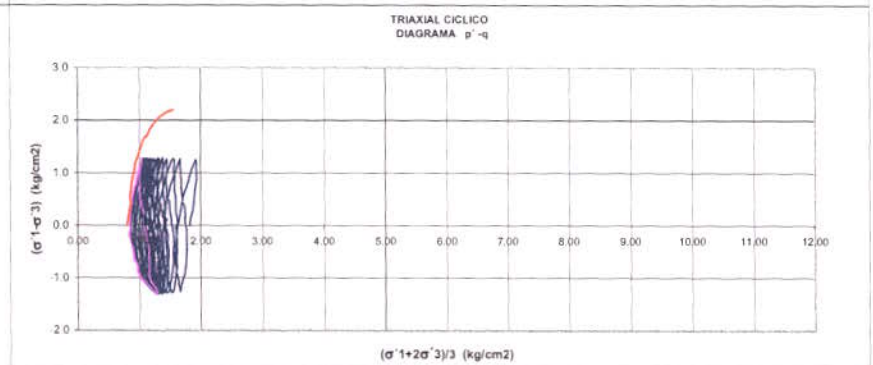
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	17.9
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	19.7
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm:	76.52		
W total (gr)	130		
γt (g/cm^3)	1.699		
Gs			

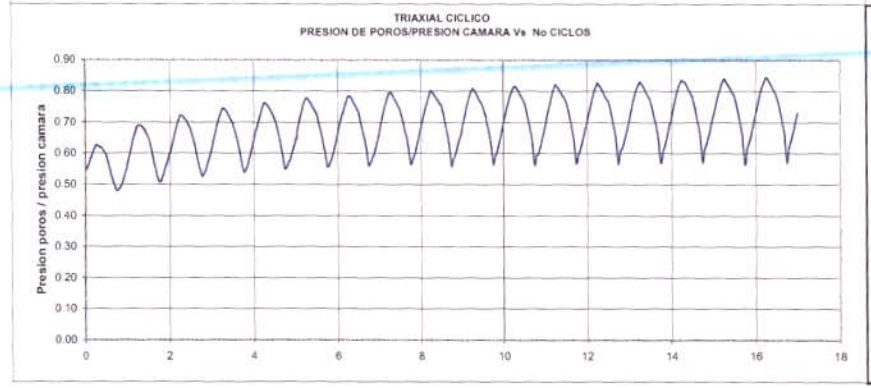
Pres. camara (kg/cm2)	4	
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.53	
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	3.47	
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.230	0.29











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -CIUDAD REAL M10** **Prof. 18.30-18.60 m**

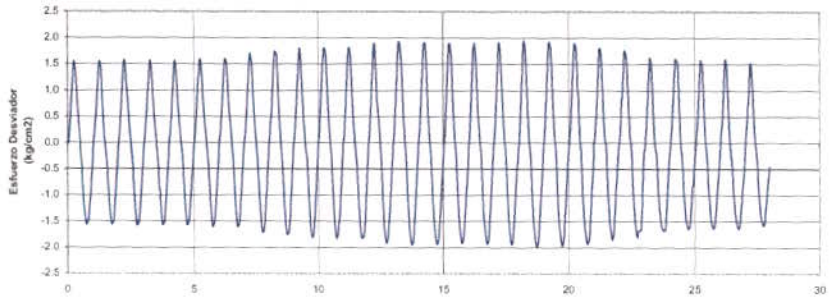
DESCRIPCIÓN: Arcilla limosa gris verdosa con oxidaciones, de plasticidad alta y consistencia firme

Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a esfuerzo cíclico de 0.3

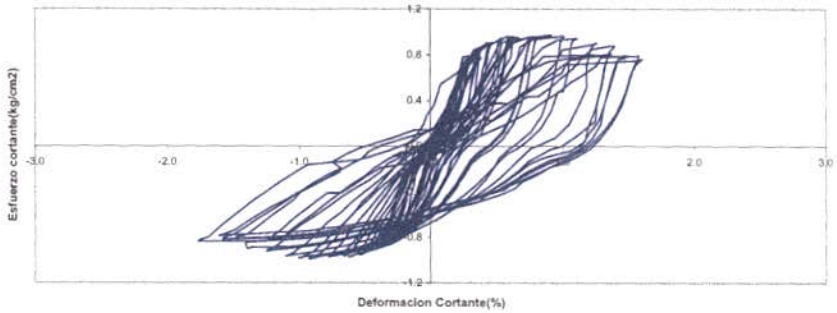
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	41.5
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	41.7
Area (cm2)	9.731		
Volumen (cm³)	69.29		
W total (gr)	121.62		
γt (g/cm³)	1.755		
Gs			

Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.17
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.83
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.340

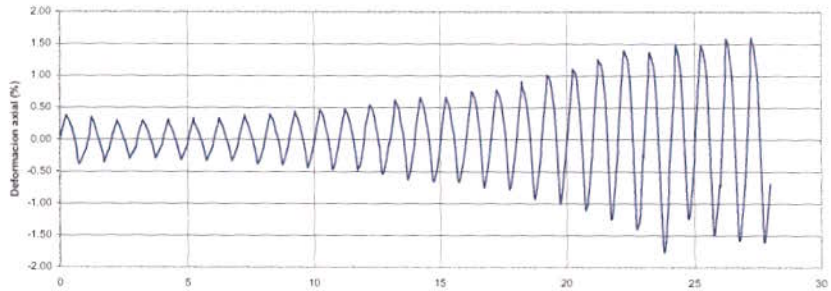
TRIAXIAL CICLICO
ESFUERZO DESVIADOR Vs No CICLOS



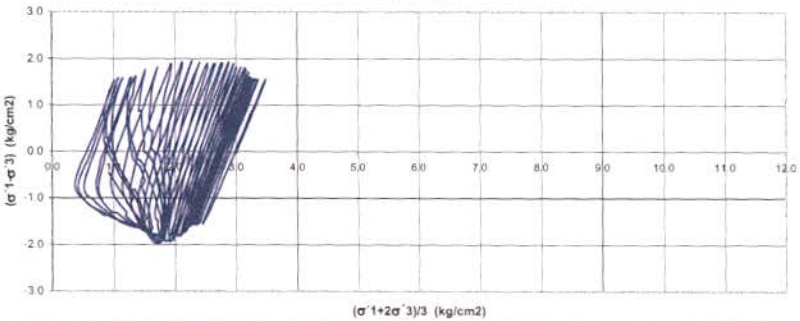
TRIAXIAL CICLICO
ESFUERZO CORTANTE Vs DEFORMACION CORTANTE



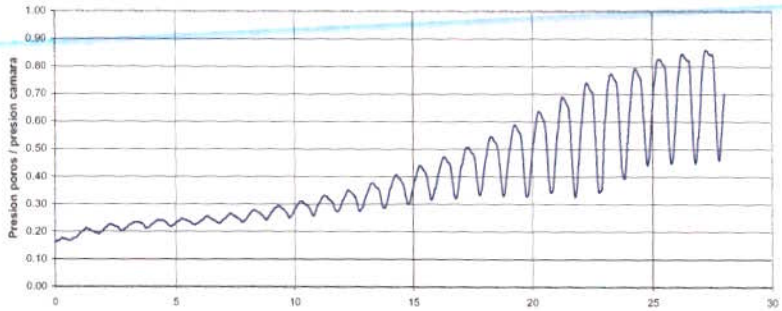
TRIAXIAL CICLICO
DEFORMACION AXIAL Vs No CICLOS



TRIAXIAL CICLICO
DIAGRAMA p'-q



TRIAXIAL CICLICO
PRESION DE POROS/PRESION CAMARA Vs No CICLOS



INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

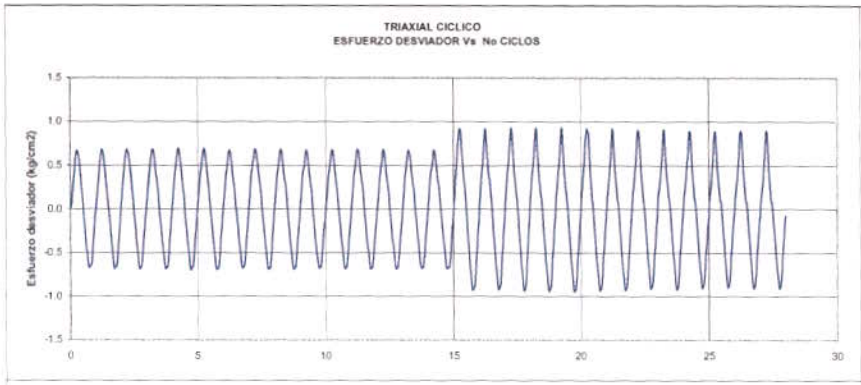
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

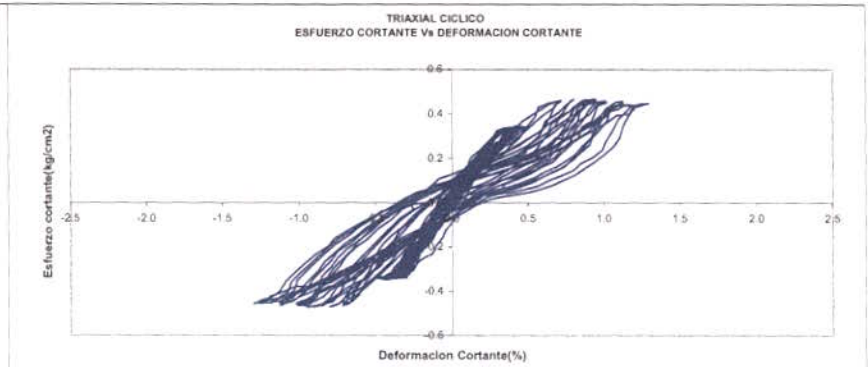
Proyecto: **CALI -CIUDAD REAL M18B** **Prof. 32.40-35.40 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino, color gris verdoso

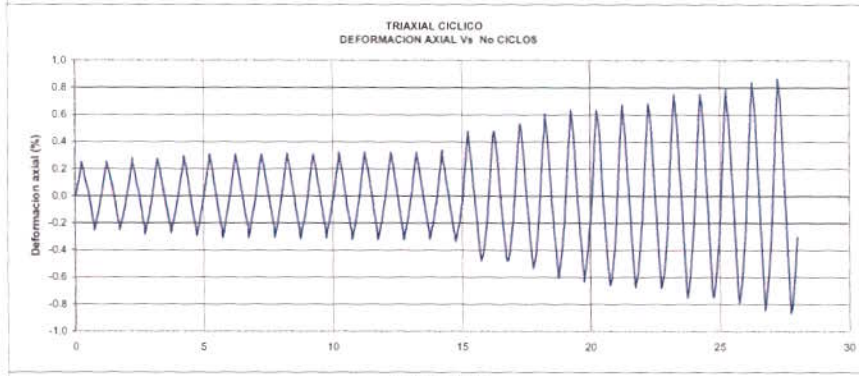
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a esfuerzo cíclico de 0.2

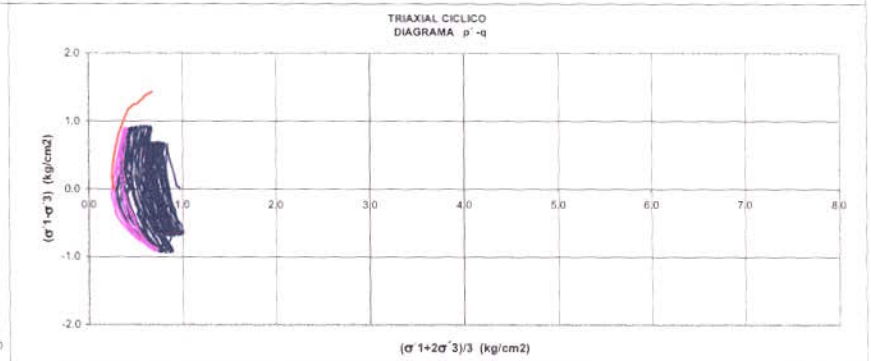
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	20.7
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	25.0
Area (cm2)	10.1223137		
Volumen (cm³	76.5246919		
W total (gr)	130.2		
γt (g/cm³)	1.701		
Gs			

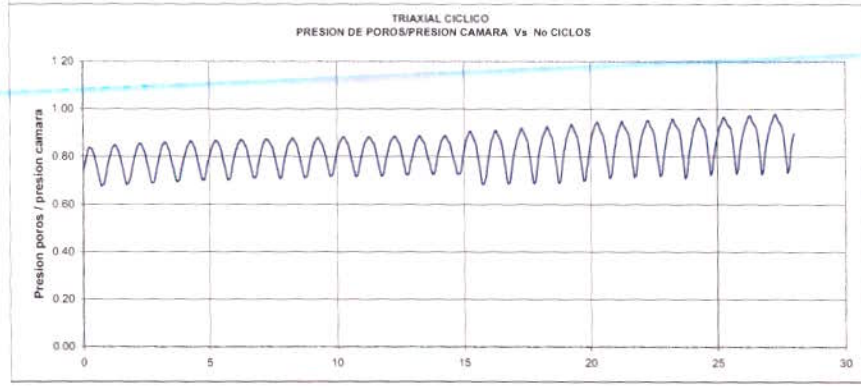
Pres. camara (kg/cm2)	3.6	
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.58	
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.02	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.260	0.3











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

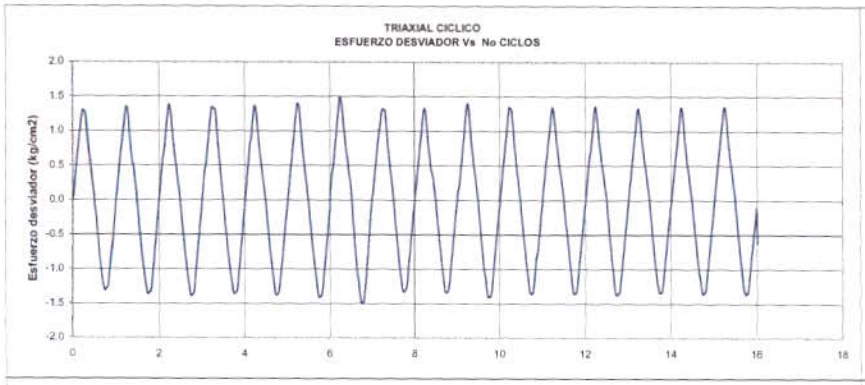
Proyecto: CALI -PASO ANCHO M3 Prof. 6.00-6.20 m

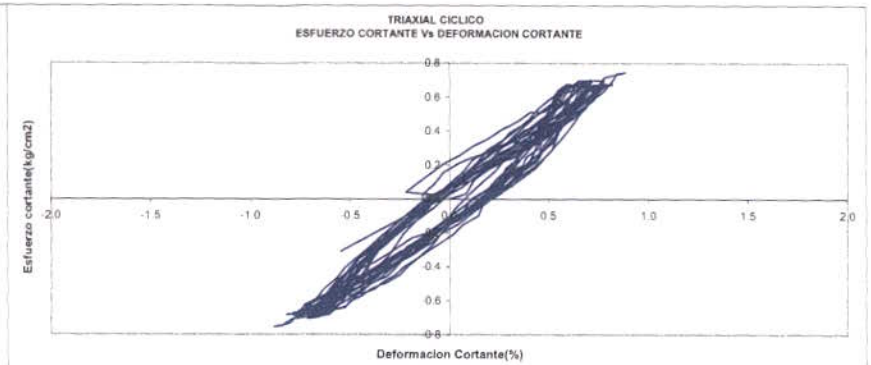
DESCRIPCIÓN: Arcilla limosa habano amarillento de alta plasticidad, consistencia media, oxidada con fisuras

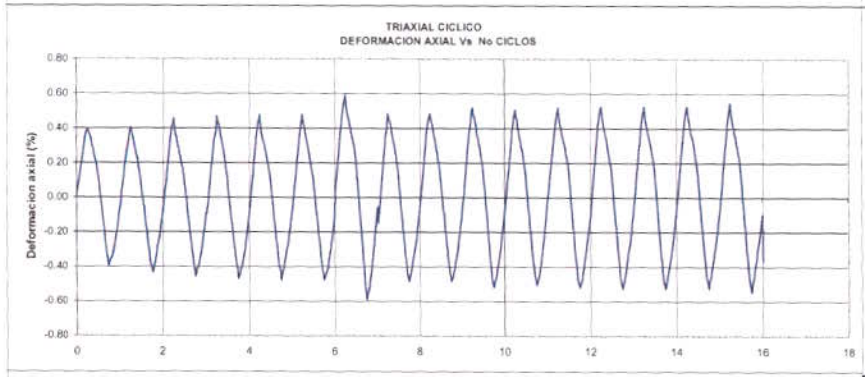
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a dos relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.3 y 0.4.

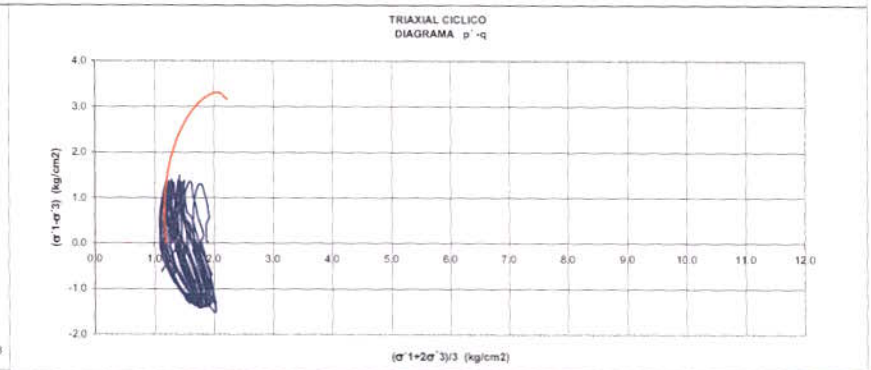
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	55.9
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	57.1
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm³)	68.89		
W total (gr)	118.76		
γt (g/cm³)	1.724		
Gs			

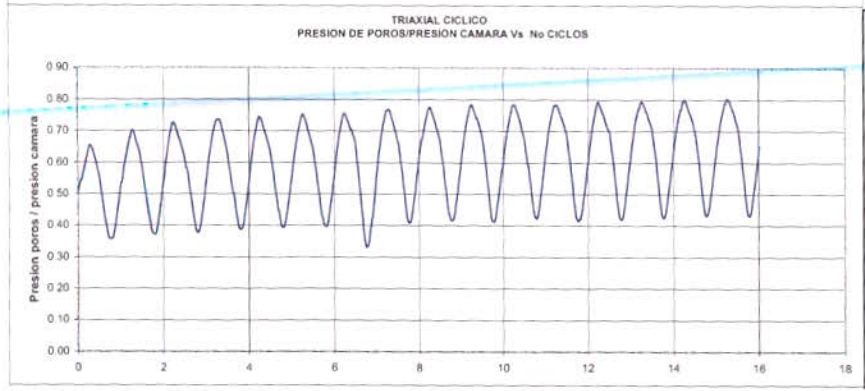
Pres. camara (kg/cm2)	3.8	
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.82	
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	0.98	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.35	0.46











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

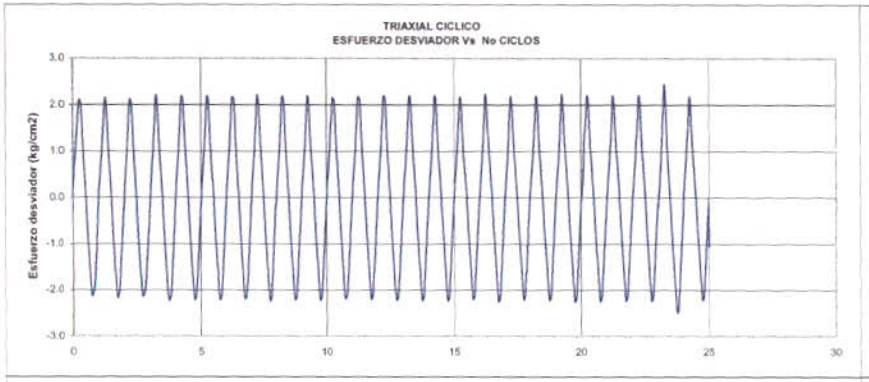
Proyecto: **CALI -PASO ANCHO M11 Prof. 15.70-16.00 m**

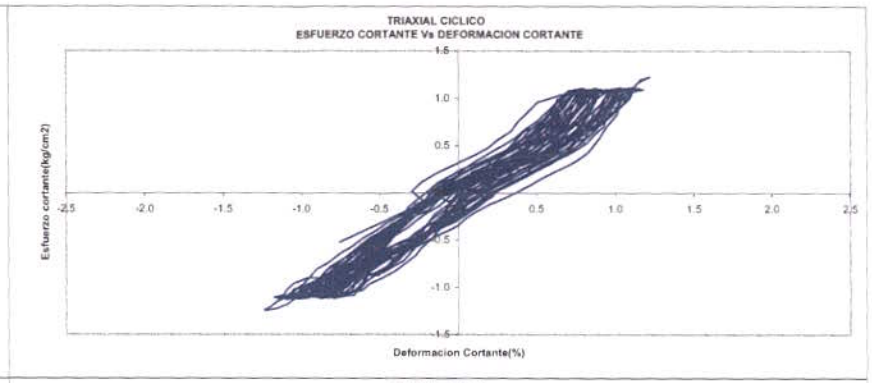
DESCRIPCIÓN Arcilla limosa habano amarillento de alta plasticidad, consistencia media, oxidada con fisuras

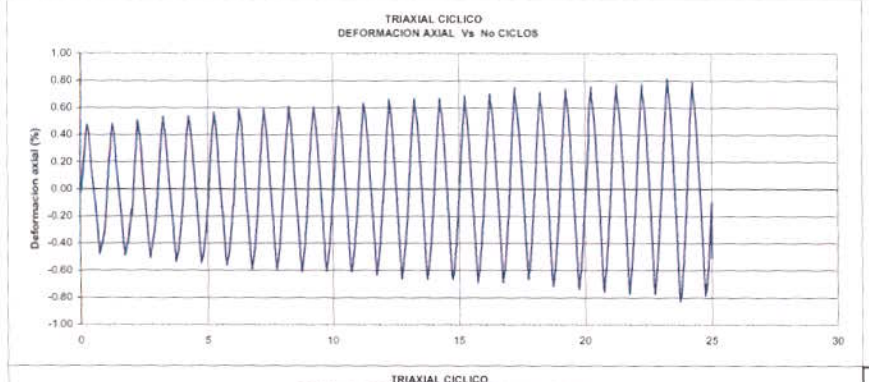
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclicos de: 0.3

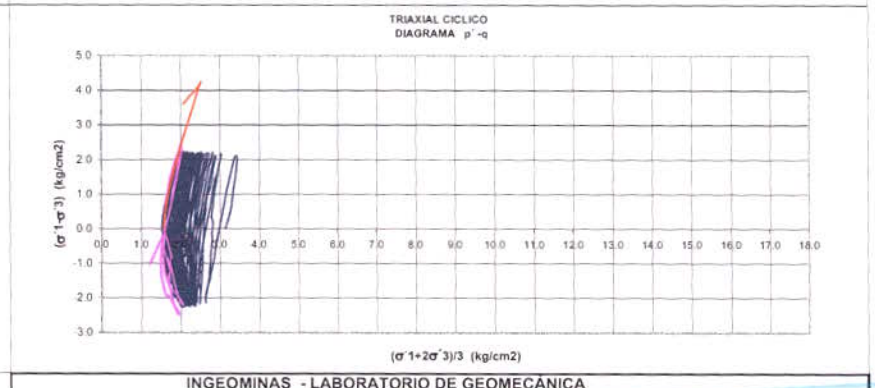
Diametro (cm	3.5	Hum inicial (%)	43.0
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	45.1
Area (cm2)	9.62		
Volumen (cm³	68.50		
W total (gr)	114.61		
γt (g/cm³)	1.673		
Gs			

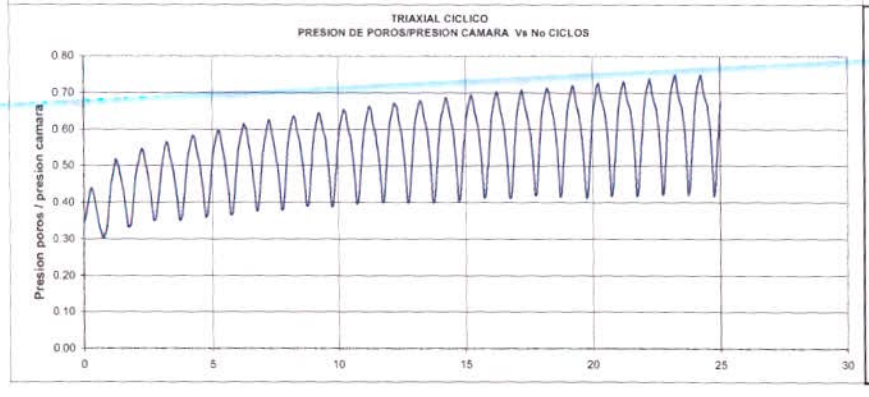
Pres. camara (kg/cm2)	3.8
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.90
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.90
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.360











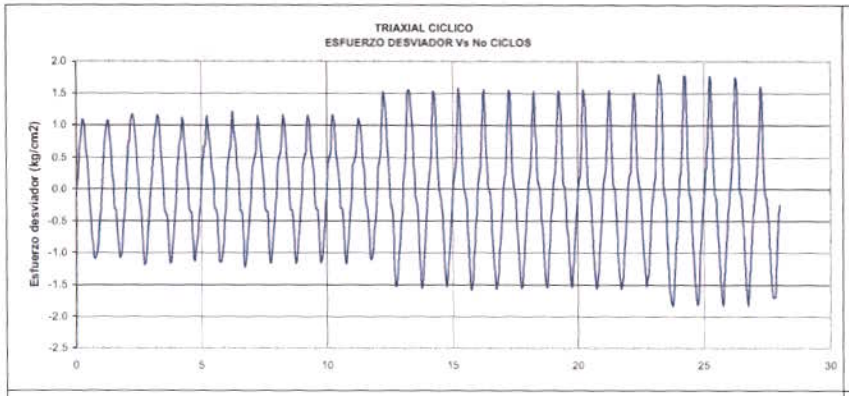
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

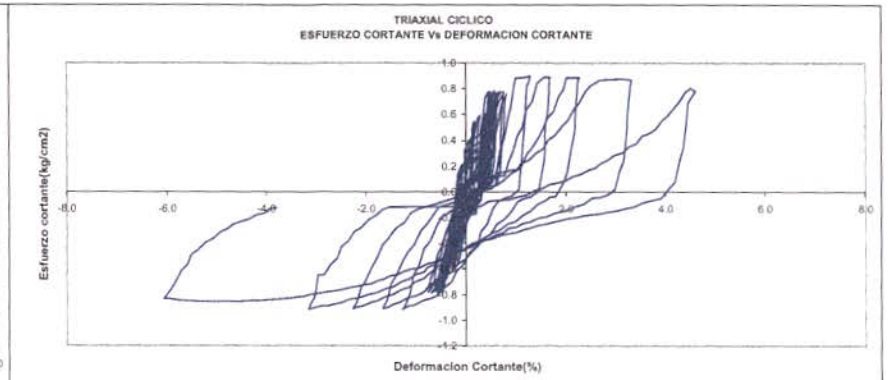
Proyecto: **CALI -PASO ANCHO M22 Prof. 36.60-37.00m**
DESCRIPCIÓN Arcilla limosa gris verdosa, consistencia firme, plasticidad alta

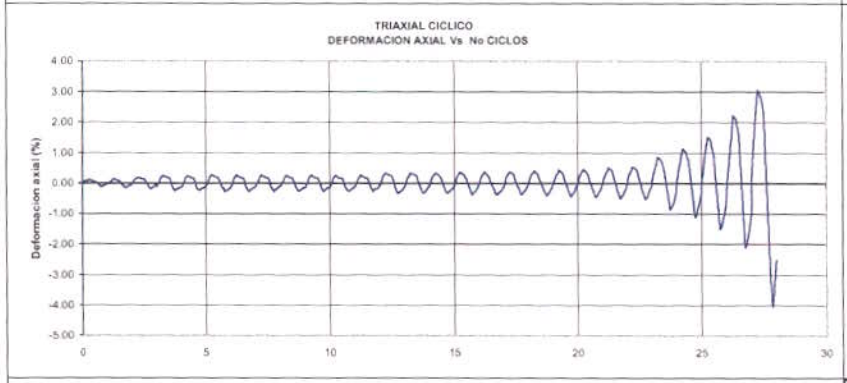
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclicos de 0.3

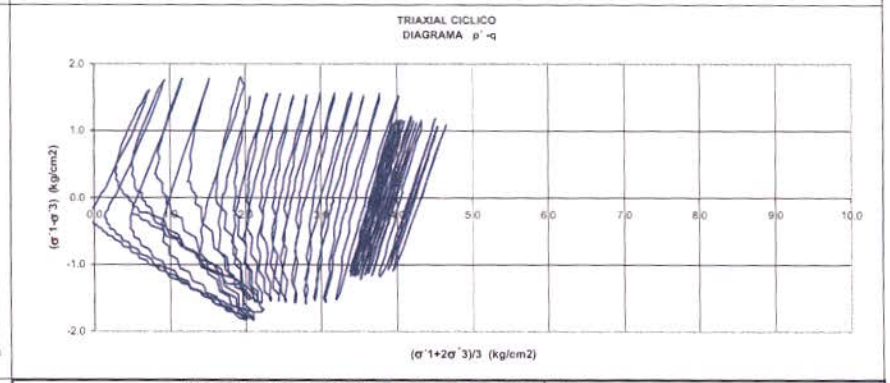
Diametro (cm	3.58	Hum inicial (%)	36.1
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	41.6
Area (cm2)	10.07		
Volumen (cm³	71.67		
W total (gr)	127.13		
γt (g/cm³)	1.774		
Gs			

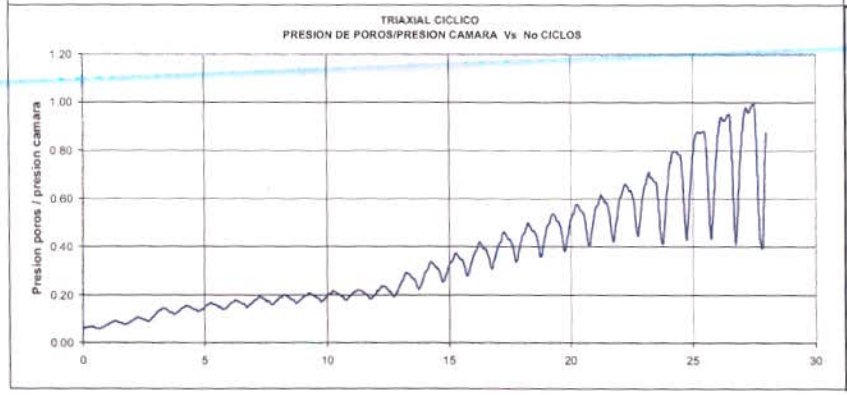
Pres. camara (kg/cm2)	4.8
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.66
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.14
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.350











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECANICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

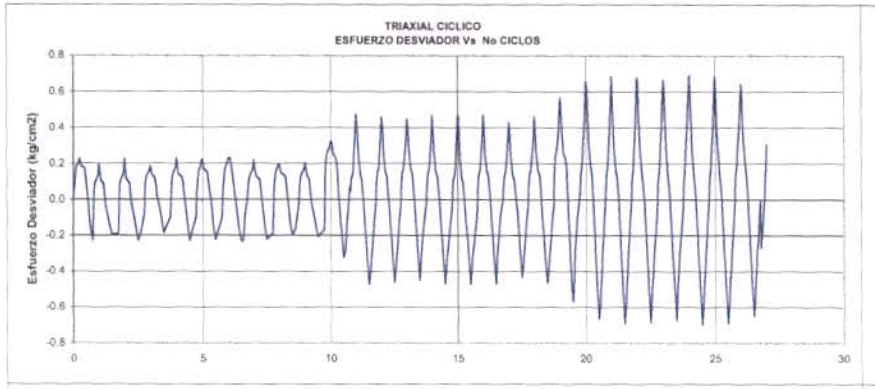
Proyecto: CALI -PASO ANCHO M29 **Prof. 49.00-50.00m**

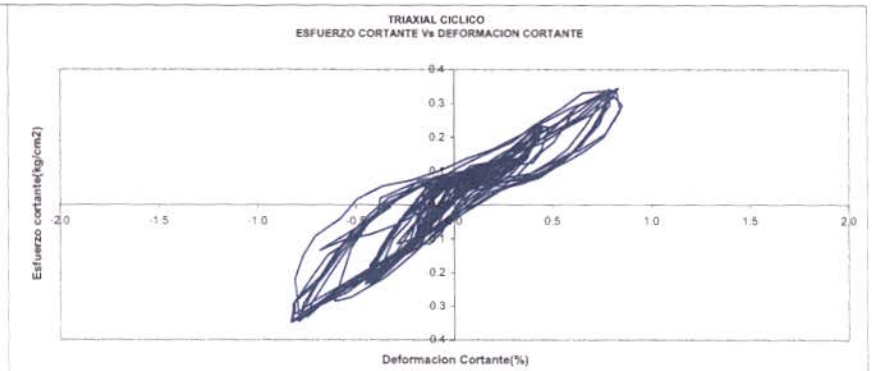
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio a grueso color gris verdoso

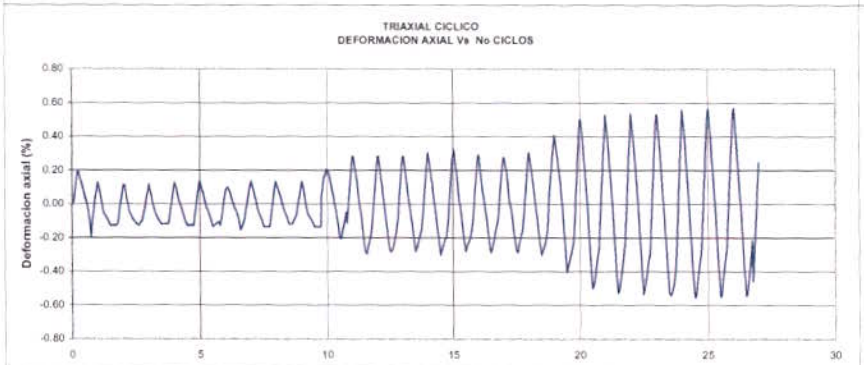
Observaciones sobre el ensayo se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.2, 0.3 y 0.4

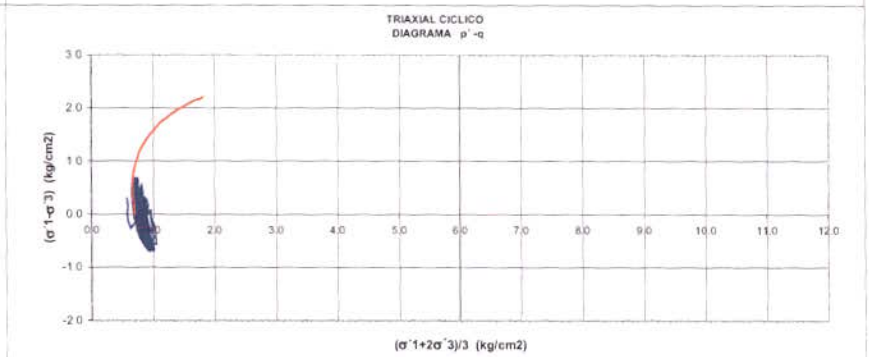
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	19.6
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	25.9
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm.	76.52		
W total (gr)	130.1		
γt (g/cm^3)	1.700		
Gs			

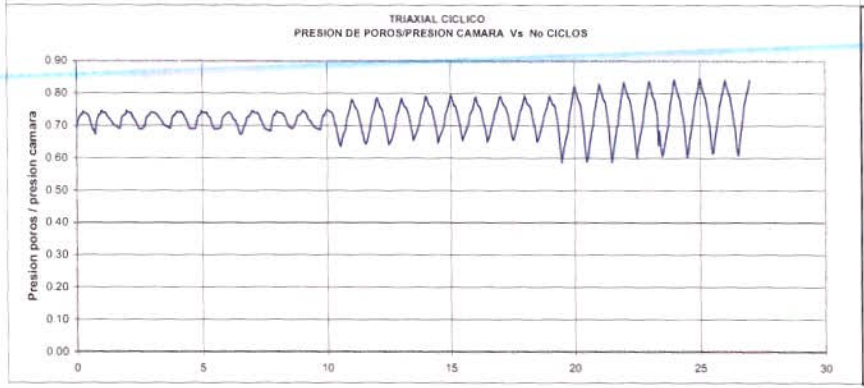
Pres. camara (kg/cm2)	4.6		
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.27		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	4.33		
Rel esf Cicl(σ_d/(2σ'_c))	0.130	0.17	0.21











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

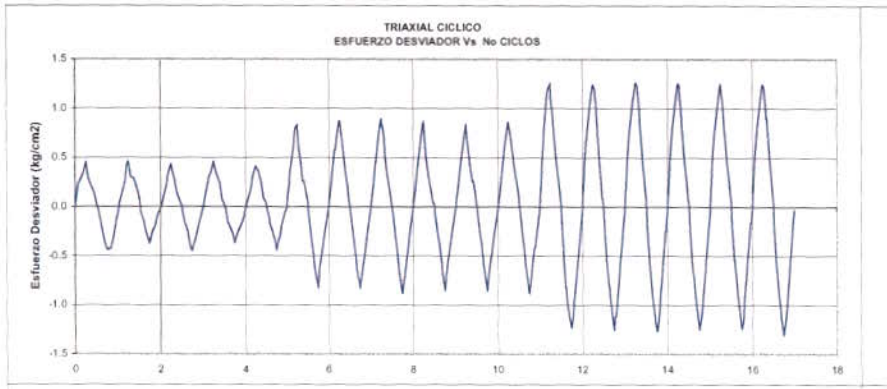
Proyecto: **CALI -PALMETO PLAZA- M5** **Prof. 8.00-8.40 m**

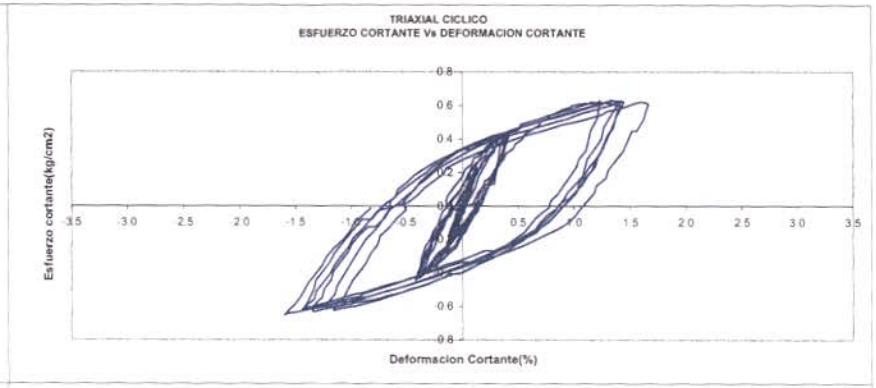
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris habano con oxidaciones de consistencia firme, muestra muy fisurada

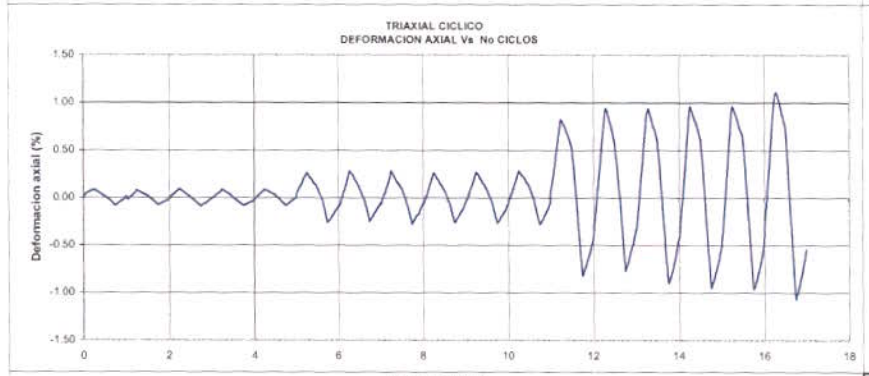
Fecha: noviembrte 09/04

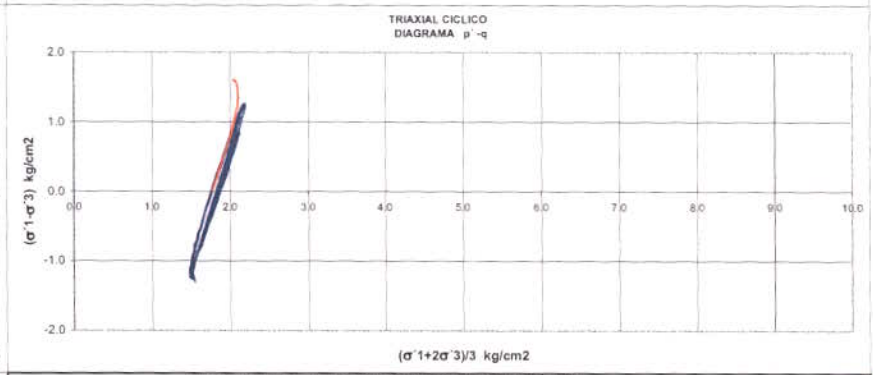
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	40.5
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	47.8
Area (cm2)	9.79		
Volumen (cm³)	69.68		
W total (gr)	134.19		
γt (g/cm³)	1.926		
Gs			

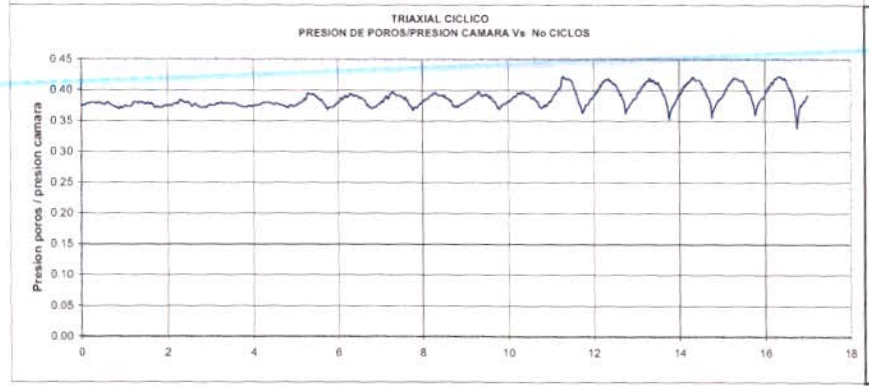
Pres. camara (kg/cm2)	3		
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.08		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	0.92		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120	0.24	0.36











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

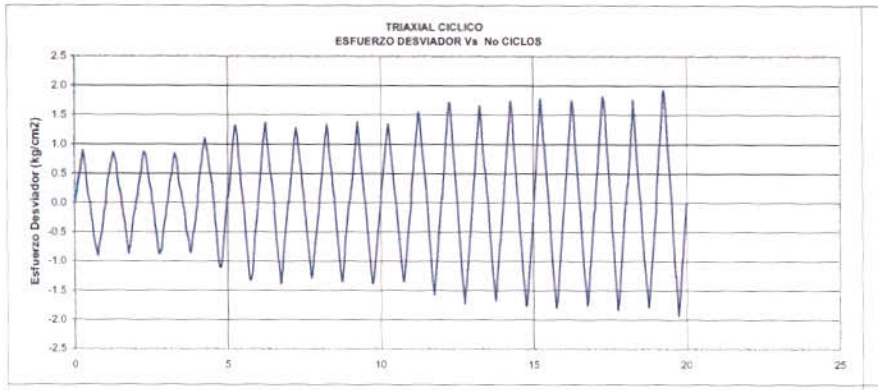
Proyecto: **CALI -PALMETO PLAZA- M13** **Prof. 18.60-19.00 m**

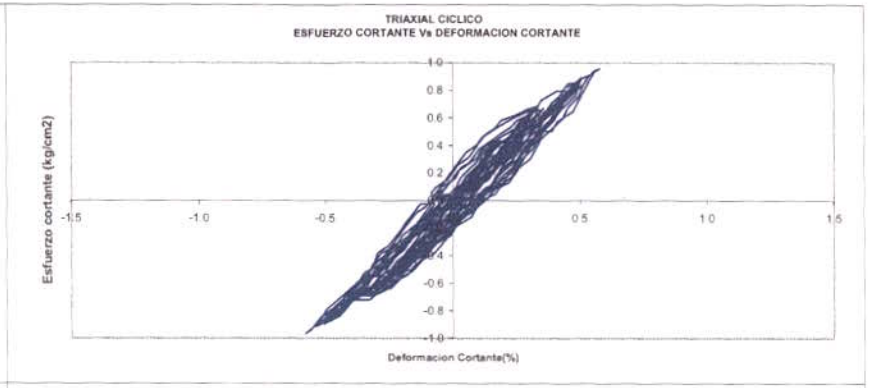
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris verdoso, de consistencia firme, con algunas oxidaciones, de plasticidad alta.

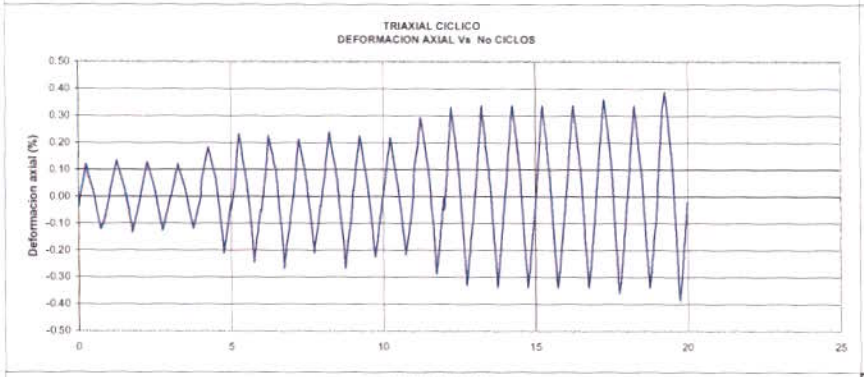
Fecha: noviembrte 03/04

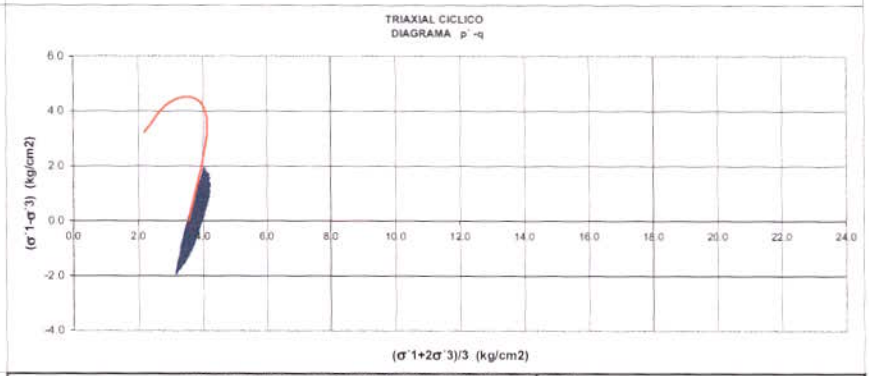
Diametro (cm	3.54	Hum inicial (%)	21.0
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	38.8
Area (cm2)	9.84		
Volumen (cm³	70.08		
W total (gr)	128.92		
γt (g/cm³)	1.840		
Gs			

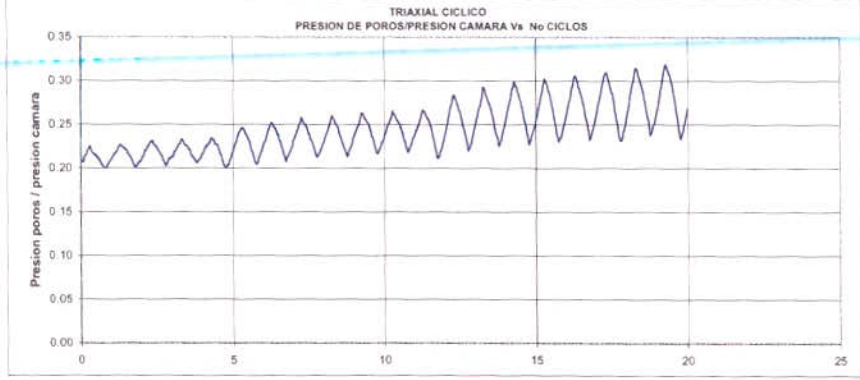
Pres. camara (kg/cm2)	3		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.12		
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	1.88		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120	0.23	0.33











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

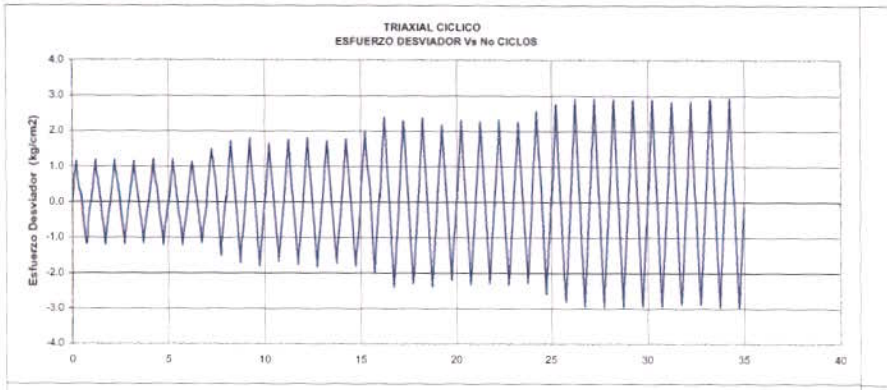
Proyecto: **CALI -PALMETO PLAZA- M31** **Prof. 43.40-43.70 m**

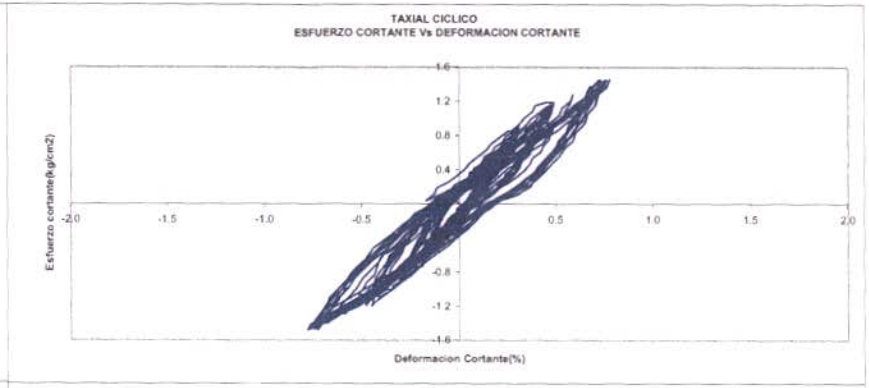
DESCRIPCIÓN: Limo arcillo-arenoso color gris verdoso, de consistencia firme y plasticidad alta

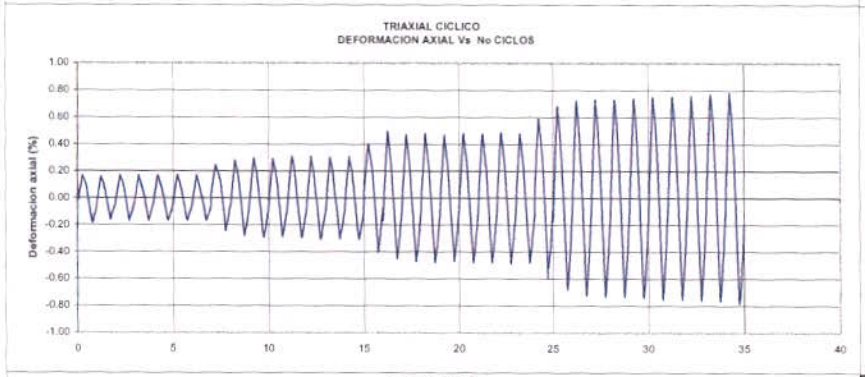
Fecha: octubre 28/04

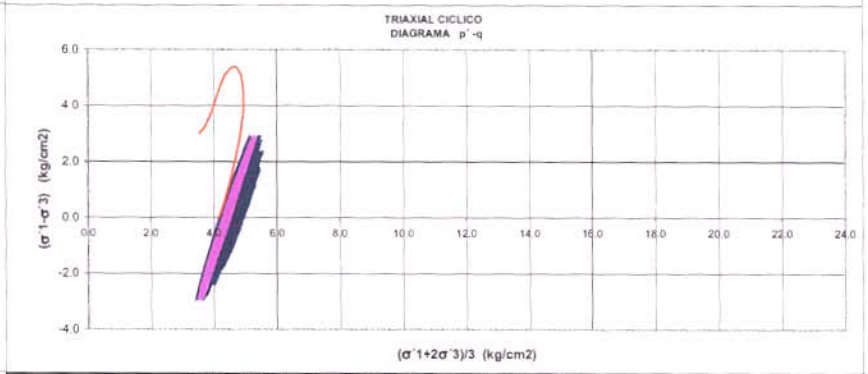
Diametro (cm	3.5	Hum inicial (%)	61.8
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	62.9
Area (cm2)	9.62		
Volumen (cm³)	68.50		
W total (gr)	101.57		
γ_t (g/cm³)	1.483		
Gs			

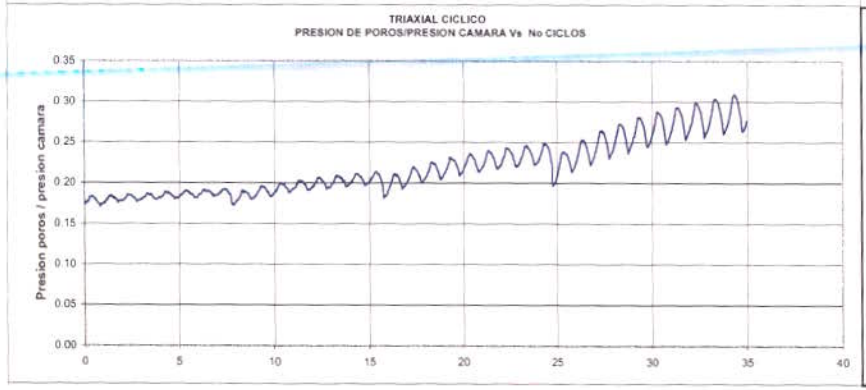
Pres. camara (kg/cm2)	5			
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.04			
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.96			
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.110	0.16	0.22	0.25











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

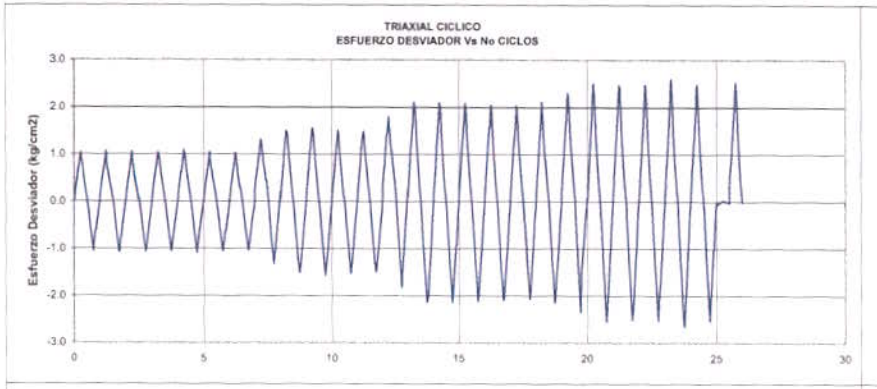
Proyecto: CALI -PALMETO PLAZA- M44 **Prof.** 59.50-59.70 m

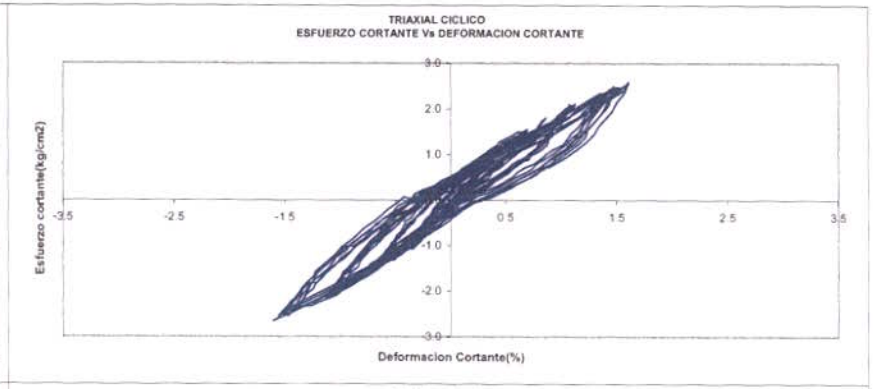
DESCRIPCIÓN: Arcilla carmelito oscuro con algunas raices, de consistencia firme, plasticidad alta

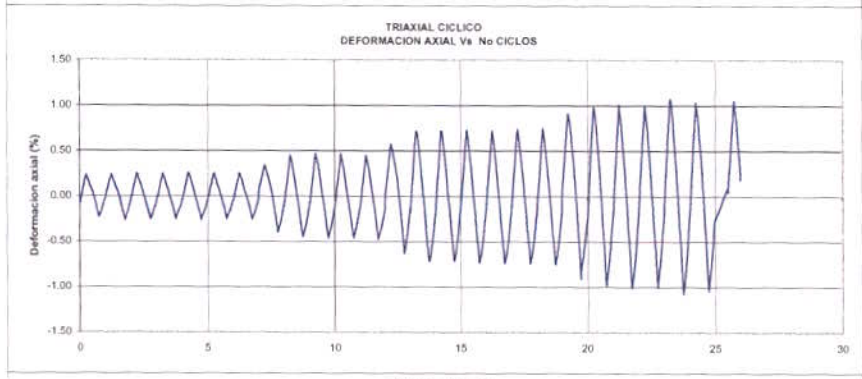
Fecha: octubre 29/04

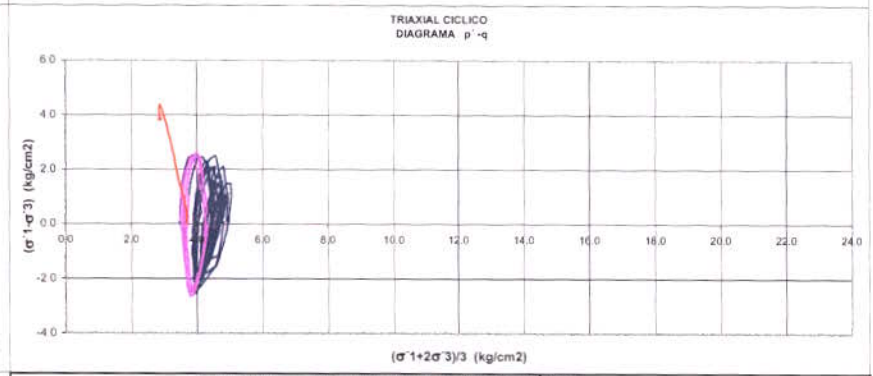
Diametro (cm	3.35	Hum inicial (%)	81.3
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	84.0
Area (cm2)	8.81		
Volumen (cm³)	62.76		
W total (gr)	91.8		
γ_t (g/cm³)	1.463		
Gs			

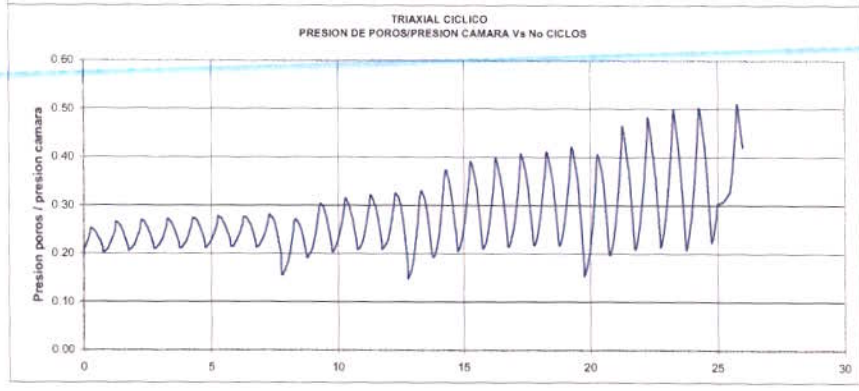
Pres. camara (kg/cm2)	6		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.05		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	4.95		
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120	0.23	0.29











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

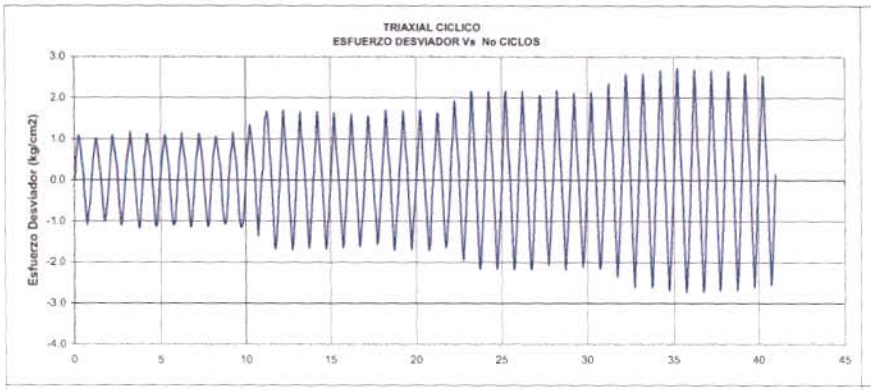
Proyecto: **CALI -PALMETO PLAZA- M73** **Prof. 90.60-90.80 m**

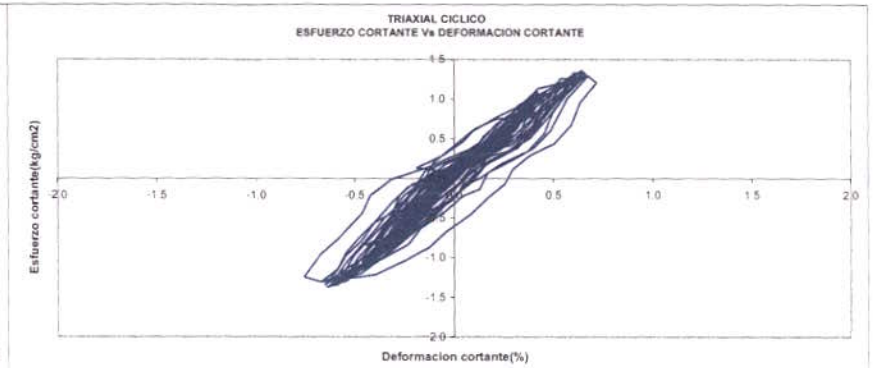
DESCRIPCIÓN: Arcilla carmelito oscuro, con trazas de turba, alta plasticidad, consistencia media

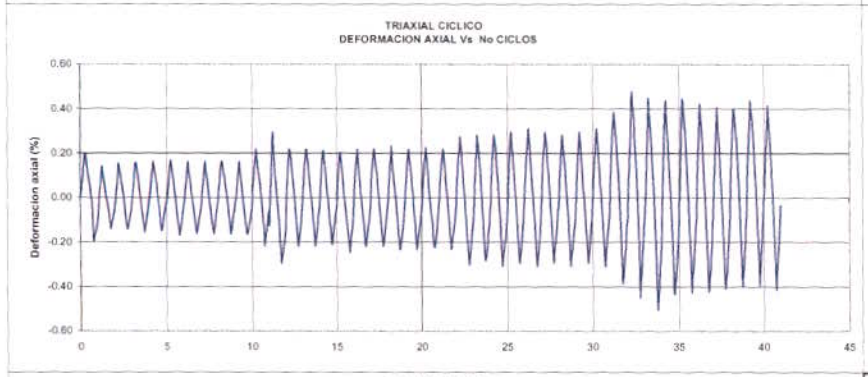
Fecha: noviembrte 08/04

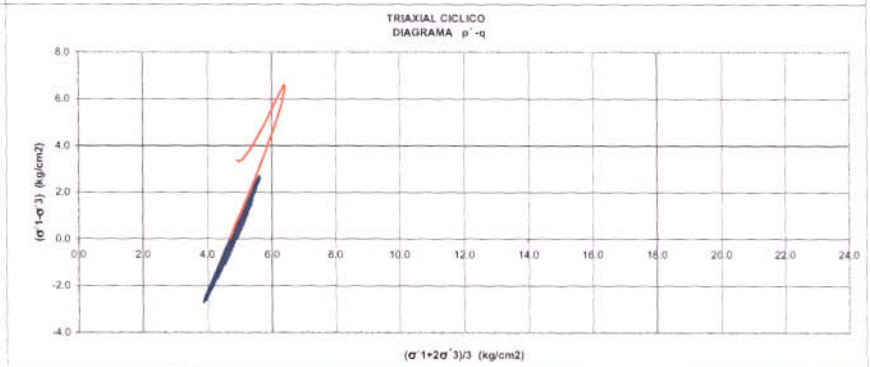
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	102.6
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	90.7
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm³	69.29		
W total (gr)	92.67		
γt (g/cm^3)	1.337		
Gs			

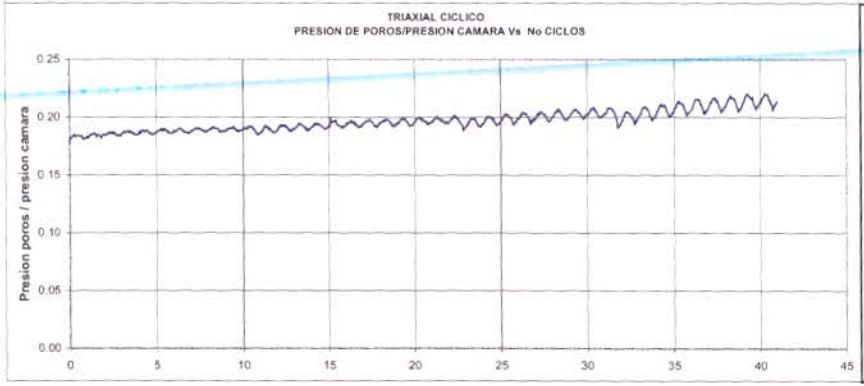
Pres. camara (kg/cm2)	6		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.17		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	4.83		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.100	0.16	0.21











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

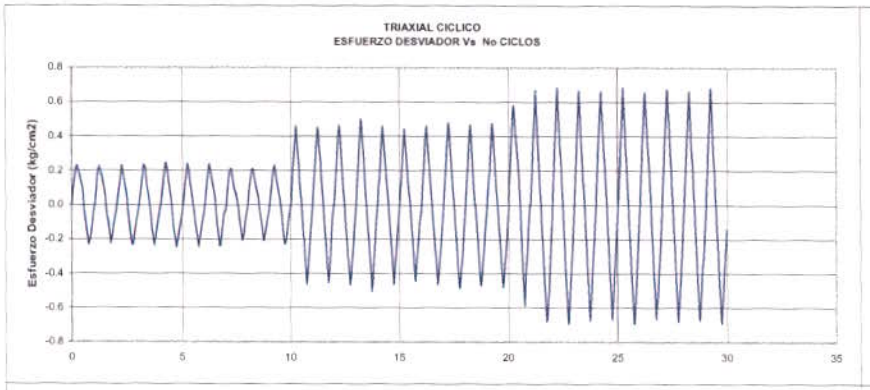
Proyecto: **CALI -PALMETO PLAZA- M80** **Prof. 100.40-100.50 m**

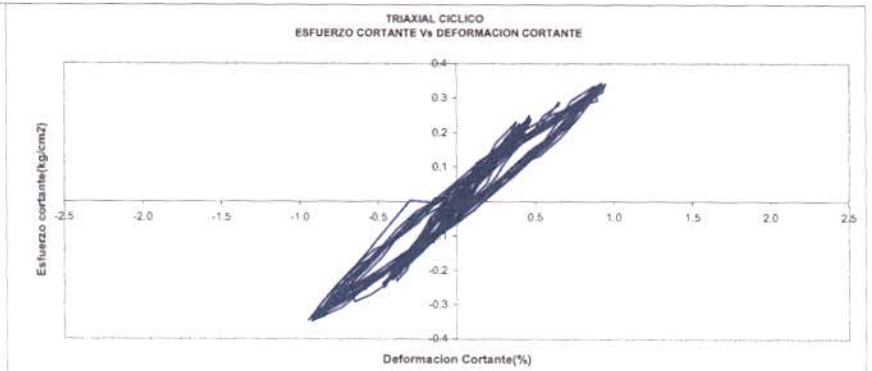
DESCRIPCIÓN Limo arcilloso color carmelito oscuro, de consistencia firme

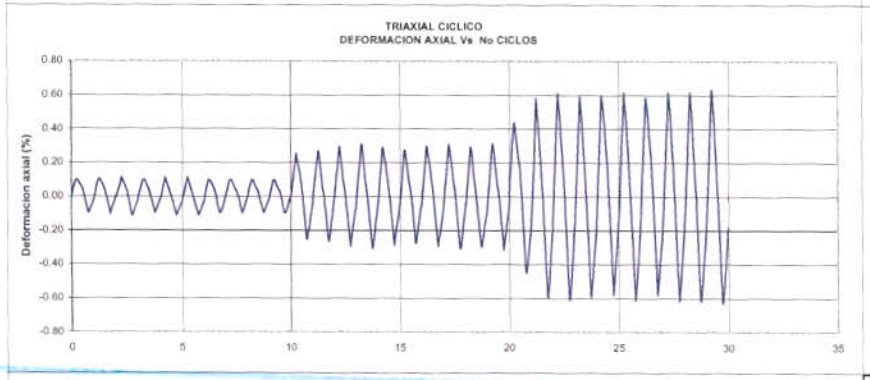
Fecha: noviembrte 08/04

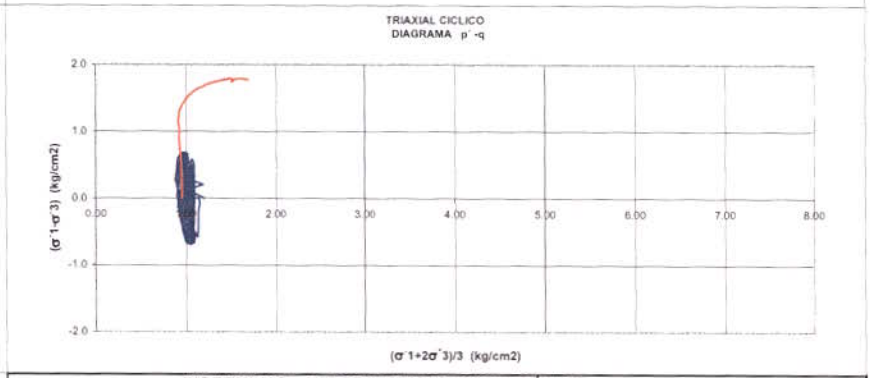
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	67.8
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	68.5
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm³)	69.29		
W total (gr)	110.68		
γt (g/cm³)	1.597		
Gs			

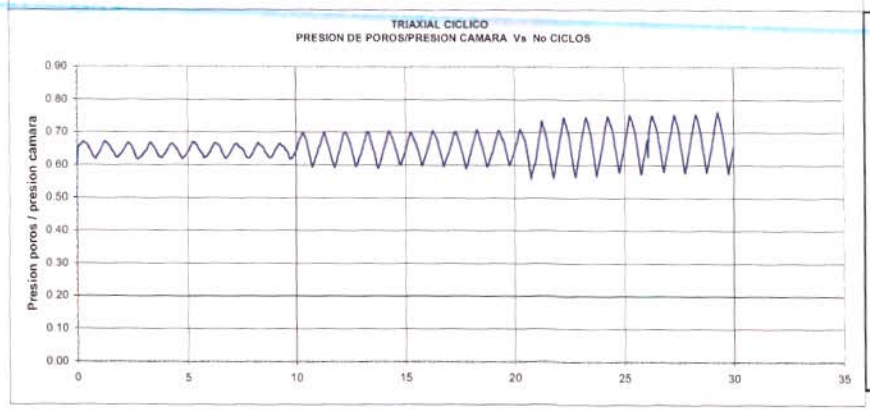
Pres. camara (kg/cm2)	6		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.06		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	4.94		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.100	0.16	0.21











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

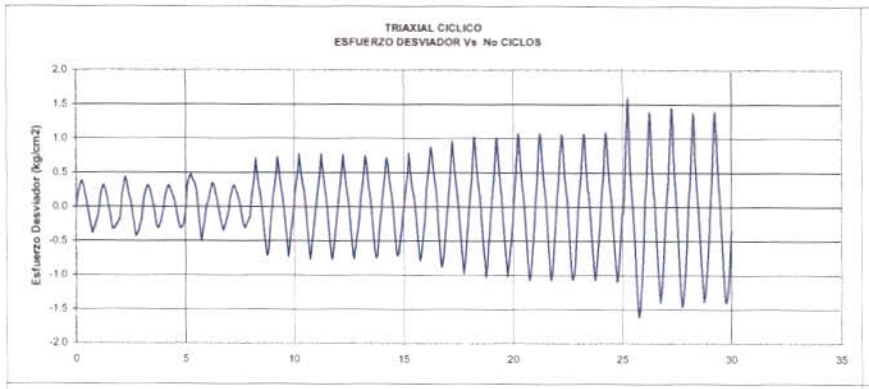
Proyecto: CALI -INST. TOBIAS- M5 **Prof. 5.50-6.00 m**

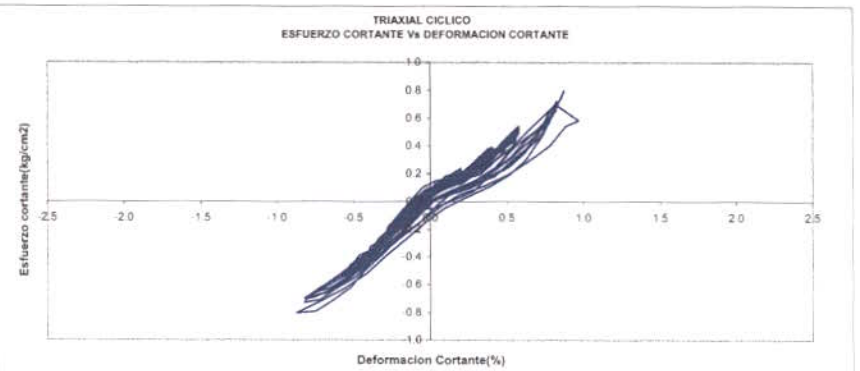
DESCRIPCIÓN Arcilla gris habano con oxidaciones, de consistencia firme, plsticidad alta.

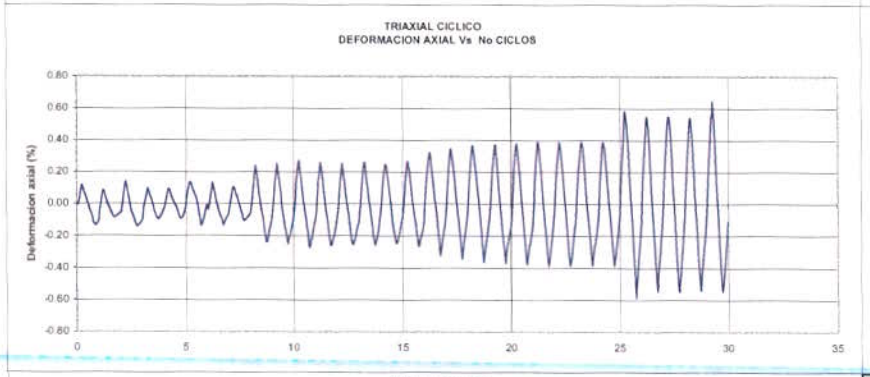
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.1, 0.2 y 0.3. Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

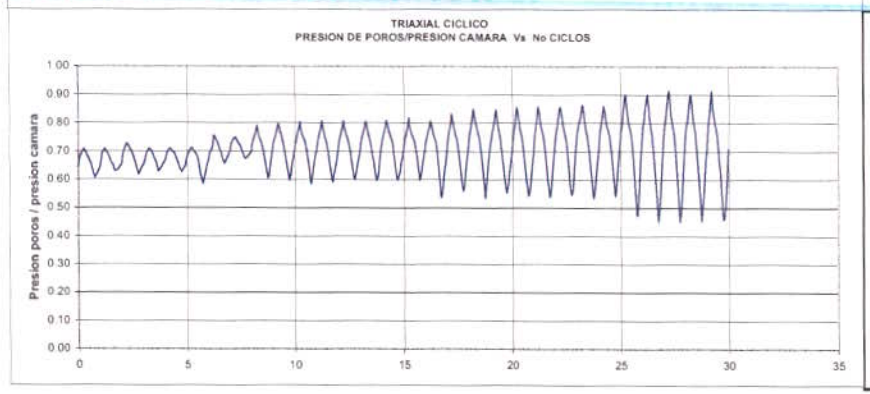
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	45.6
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	48.7
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm3	69.29		
W total (gr)	124.11		
γt (g/cm^3)	1.791		
Gs			

Pres. camara (kg/cm2)	3		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.79		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.21		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.090	0.19	0.27









INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

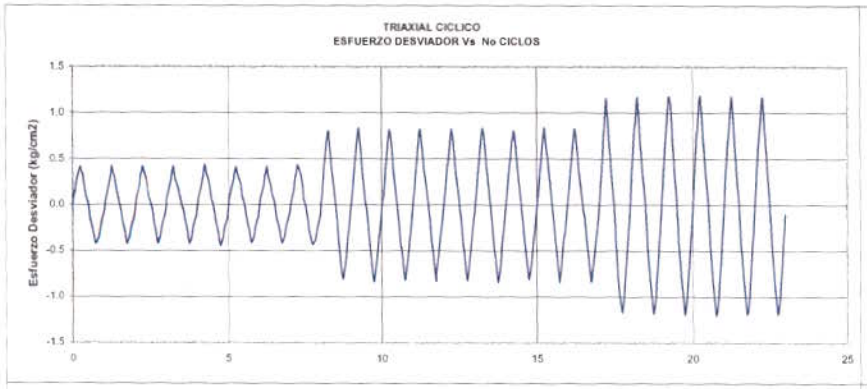
Proyecto: CALI -INST. TOBIAS- M10 **Prof. 14.90-15.10 m**

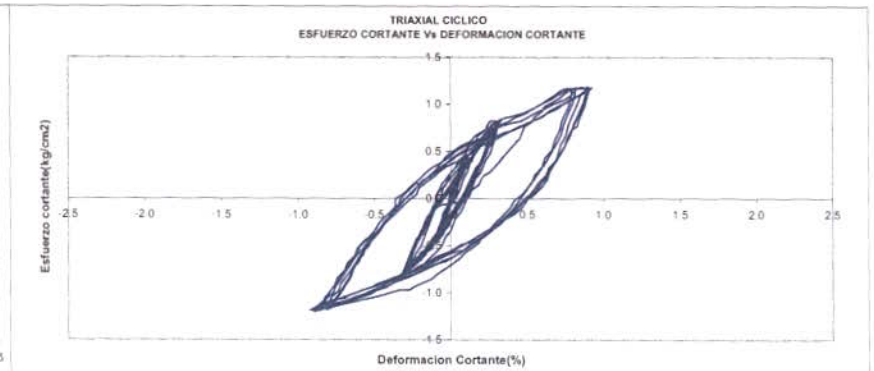
DESCRIPCIÓN Arcilla algo limosa gris habano, porosa, fisurada, plasticidad alta consistencia firme

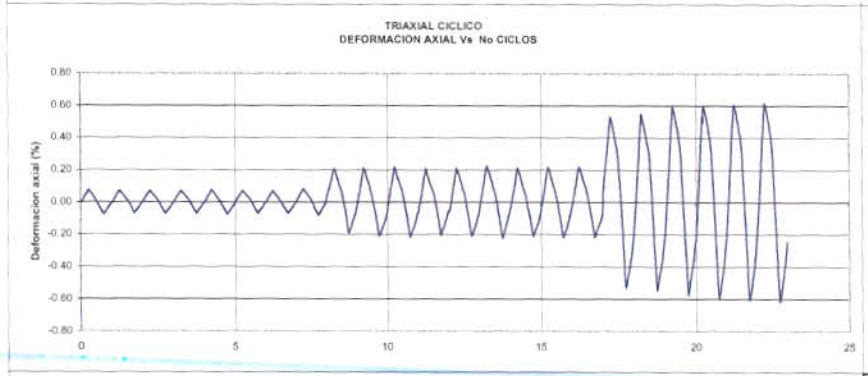
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.1, 0.2 , 0.3 y 0.4. Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial

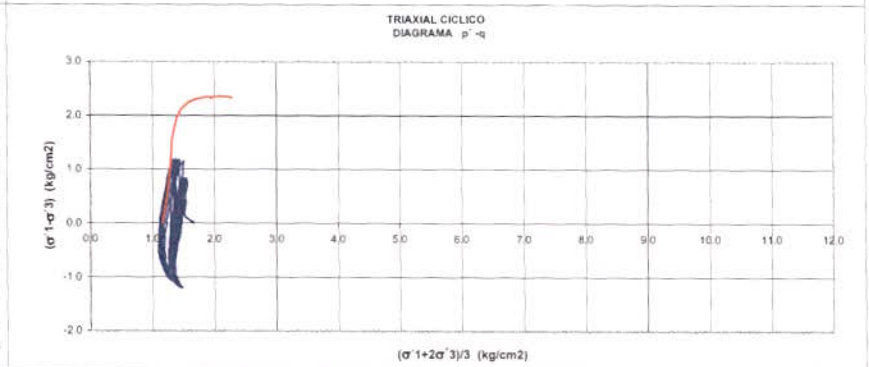
Diametro (cm	3.45	Hum inicial (%)	41.5
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	41.1
Area (cm2)	9.35		
Volumen (cm³	66.56		
W total (gr)	118.54		
γt (g/cm³)	1.781		
Gs			

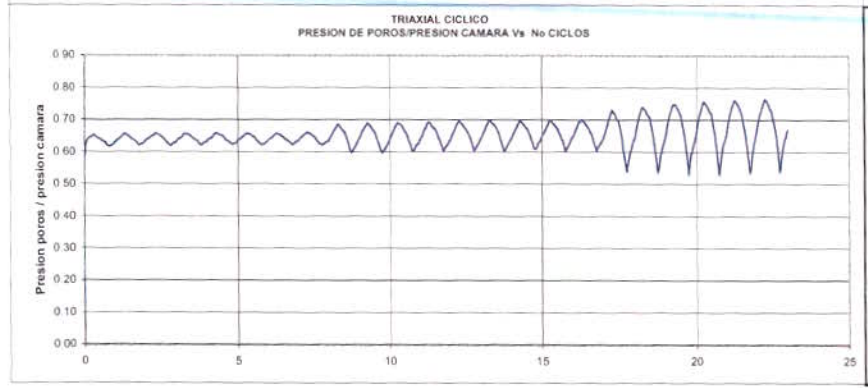
Pres. camara (kg/cm2)	4		
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.57		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.43		
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.100	0.26	0.35











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

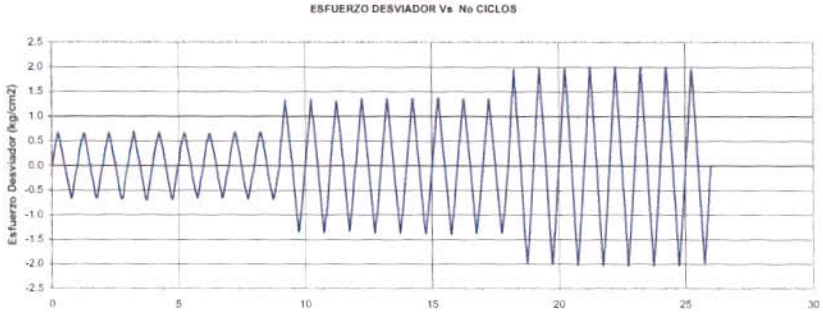
Proyecto: **CALI -INST. TOBIAS- M15 Prof. 19.50-19.80 m**

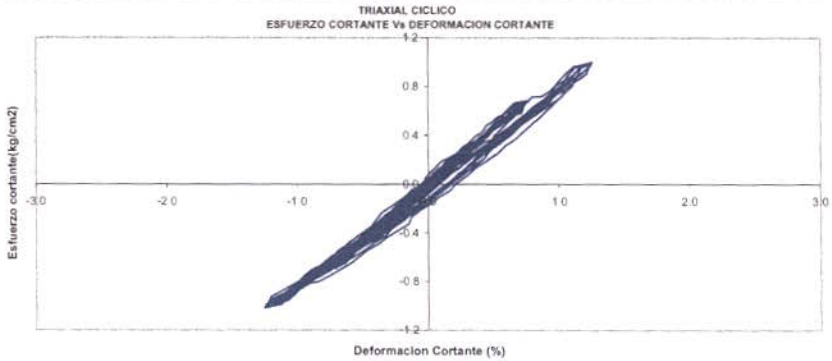
DESCRIPCIÓN Arcilla limosa gris verdosa de consistencia firme, porosa, de alta plasticidad

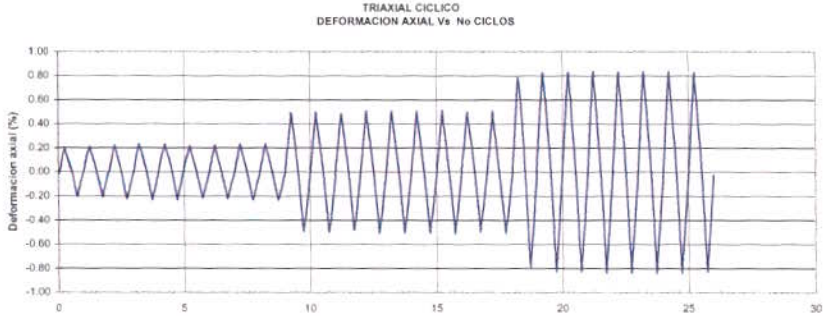
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.1, 0.2 y 0.3. Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

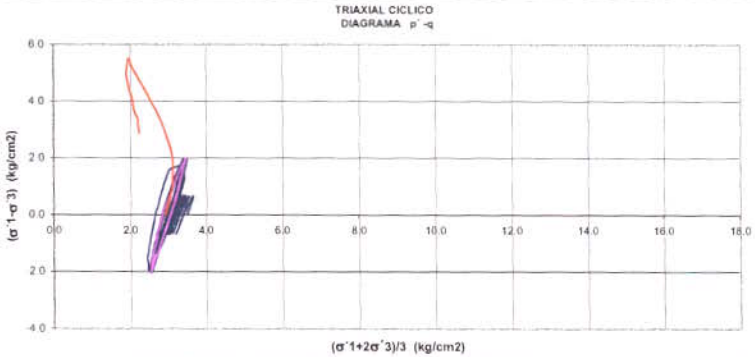
Diametro (cm	3.63	Hum inicial (%)	38.6
Altura (cm)	9.15	Hum final (%)	44.2
Area (cm2)	10.35		
Volumen (cm³)	94.69		
W total (gr)	127.47		
γt (g/cm³)	1.346		
Gs			

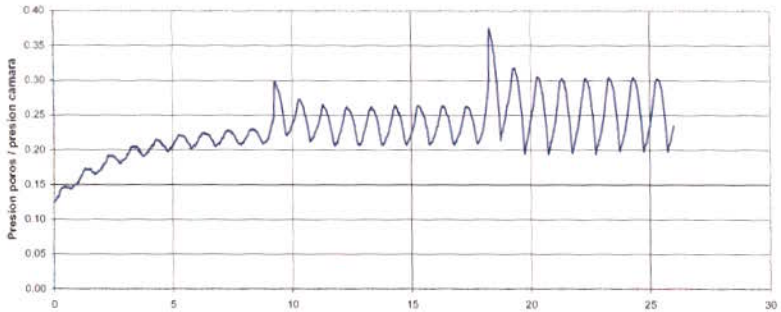
Pres. camara (kg/cm2)	4		
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.32		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.68		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120	0.24	0.35











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

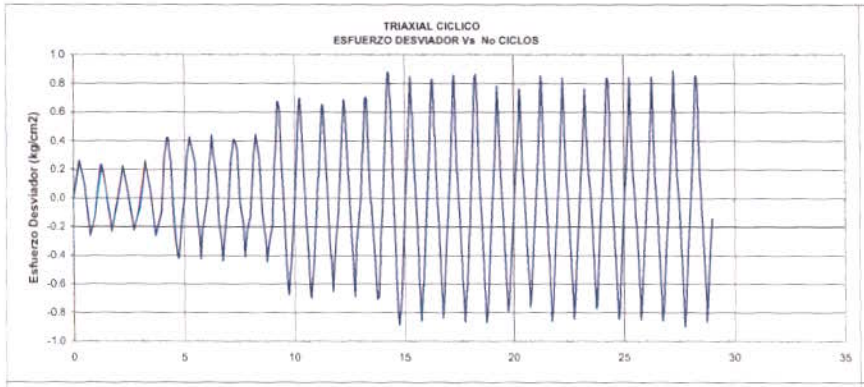
Proyecto: **CALI -INST. TOBIAS- M24** **Prof. 33.00-33.30 m**

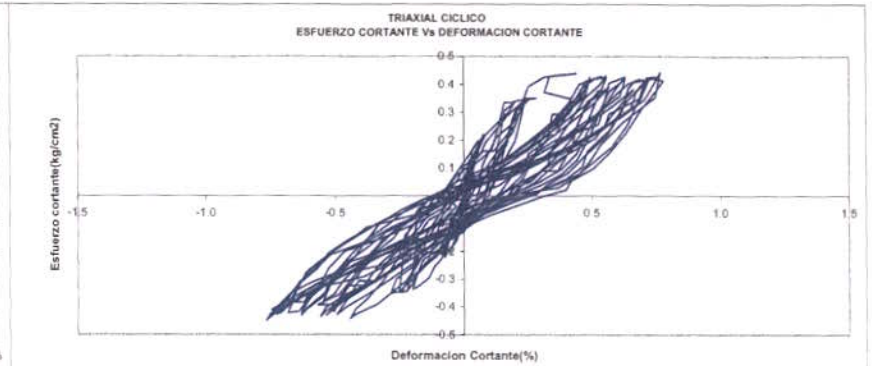
DESCRIPCIÓN: Limo arcilloso gris oscuro, turba, de plasticidad alta y consistencia firme

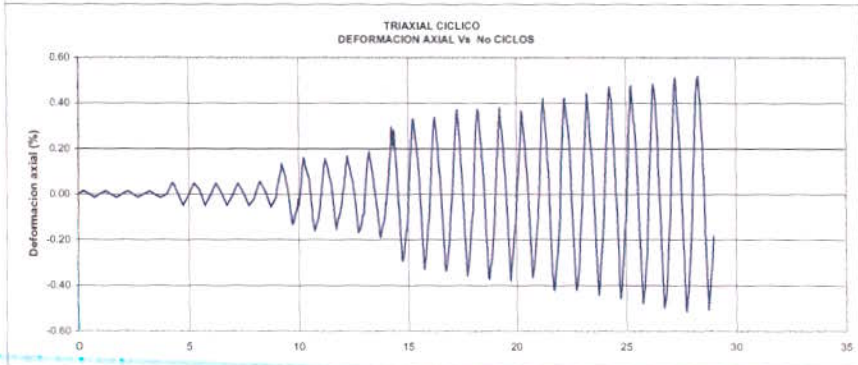
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.1, 0.2 y 0.3. Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

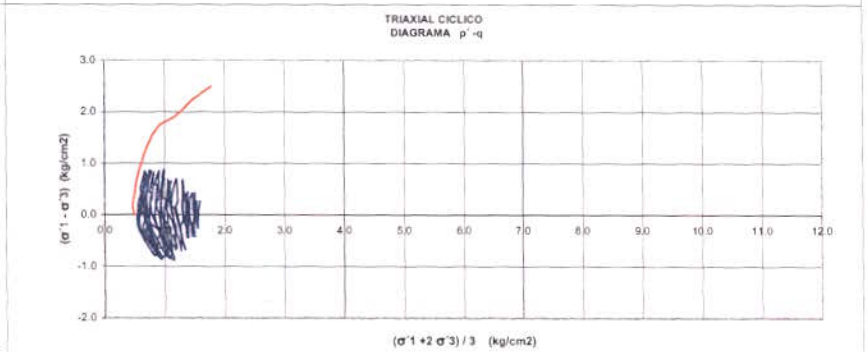
Diametro (cm	3.54	Hum inicial (%)	185.5
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	195.2
Area (cm2)	9.84		
Volumen (cm³)	70.08		
W total (gr)	83.08		
γt (g/cm³)	1.186		
Gs			

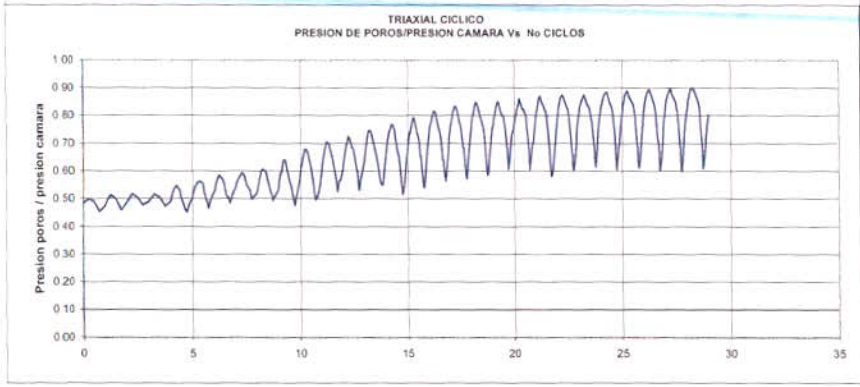
Pres. camara (kg/cm2)	4		
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.49		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.51		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.090	0.19	0.28











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

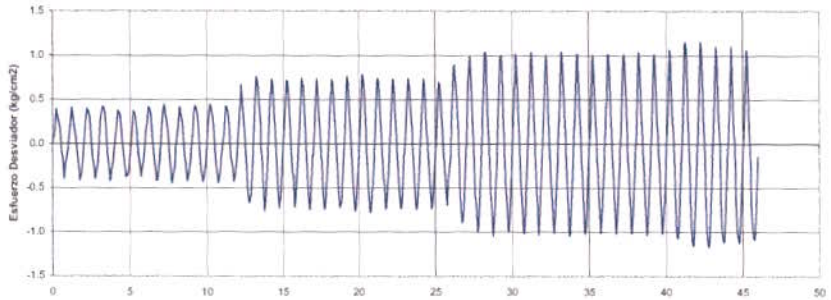
Proyecto: **CALI -PTAR- M3** **Prof. 8,30-8,50 m**

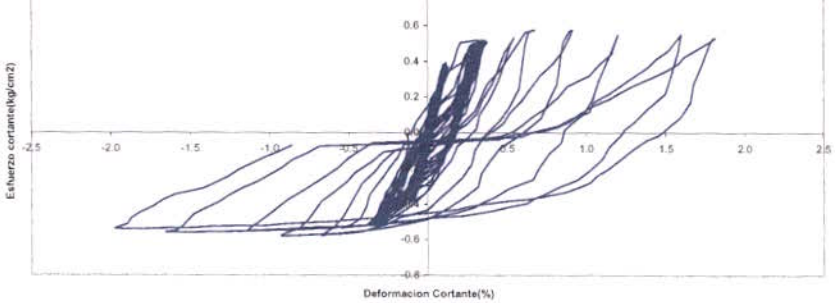
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris claro verdoso, con oxidaciones, de consistencia firme, plasticidad alta.

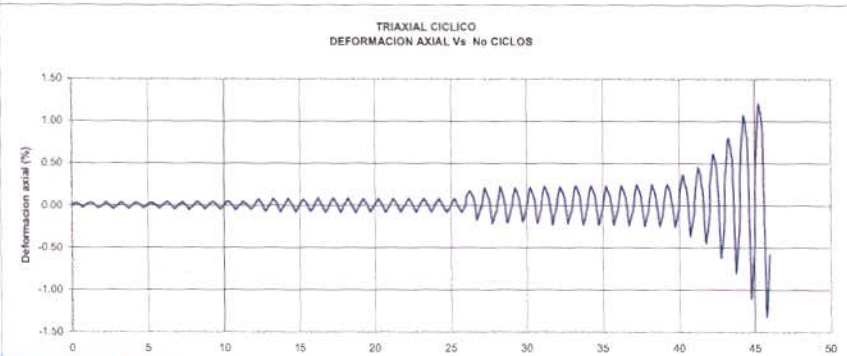
Fecha: octubre 18/04

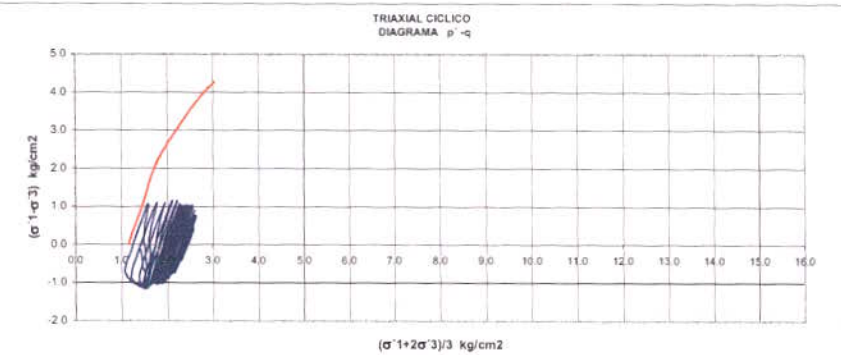
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	28.6
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	30.0
Area (cm2)	9.79		
Volumen (cm³)	69.68		
W total (gr)	136.91		
γt (g/cm³)	1.965		
Gs			

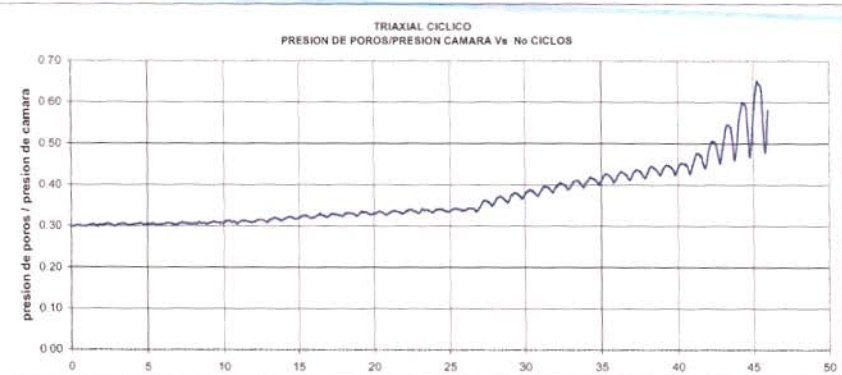
Pres. camara (kg/cm2)	3			
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.45			
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.55			
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.100	0.08	0.14	0.27
	0.15			











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

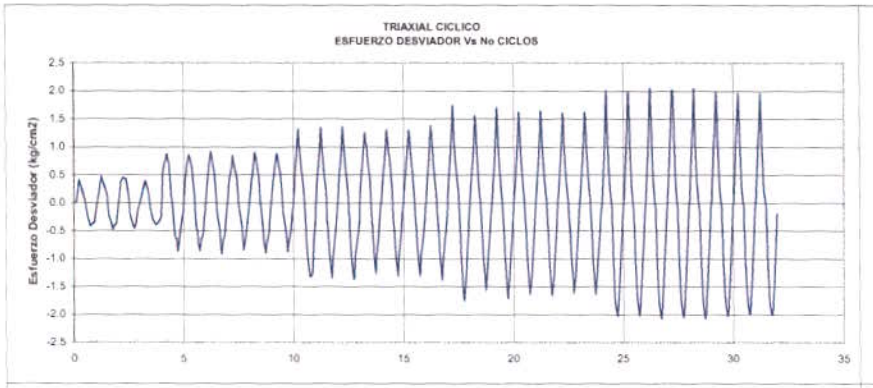
Proyecto: **CALI -PTAR- M15** **Prof. 25.0-26.5 m**

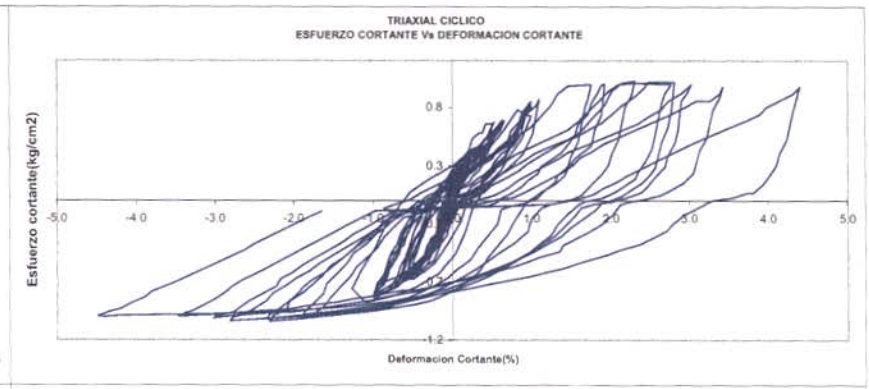
DESCRIPCIÓN: Arena de grano medio a grueso color gris verdoso

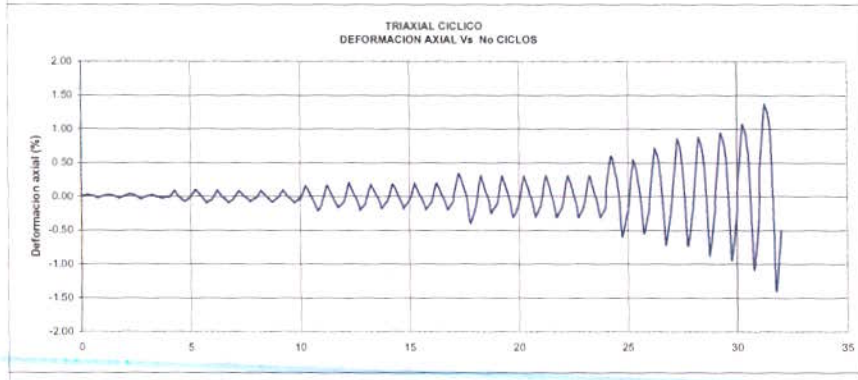
Fecha: octubre 27/04

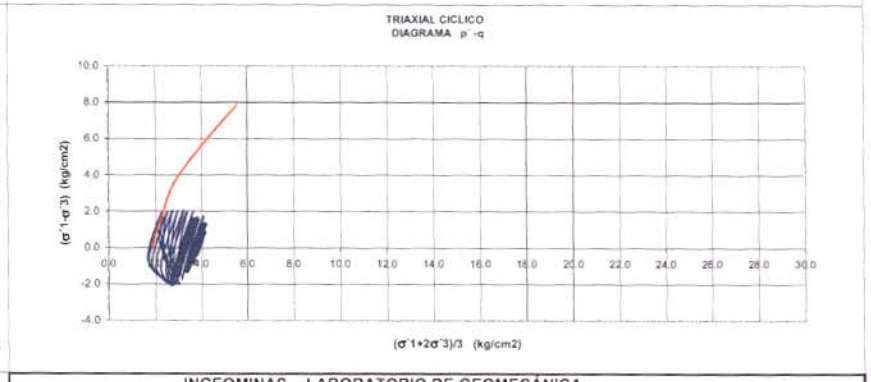
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	4.7
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	24.3
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm3	76.52		
W total (gr)	130.25		
γt (g/cm^3)	1.702		
Gs			

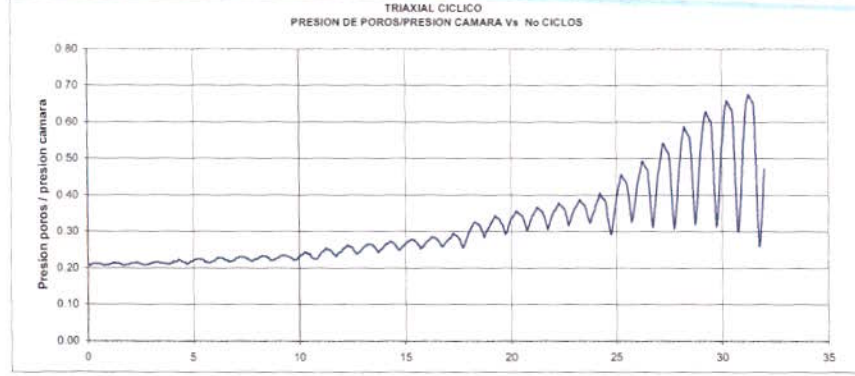
Pres. camara (kg/cm2)	3.5			
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.04			
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	2.46			
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.080	0.15	0.2	0.3











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

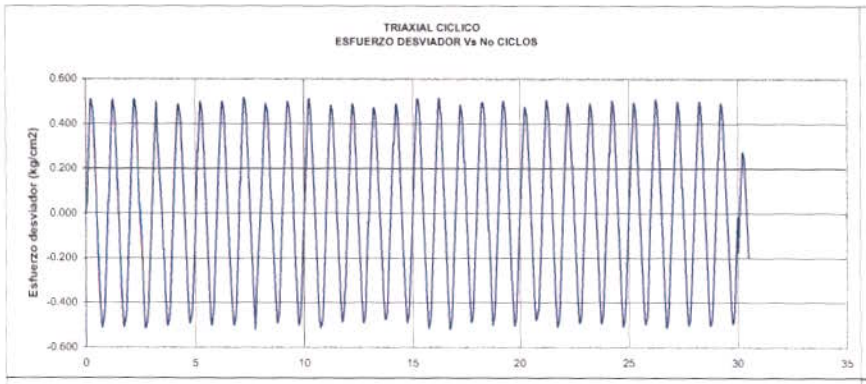
Proyecto: **CALI -PTAR- M31** **Prof. 47.70-49.20 m**

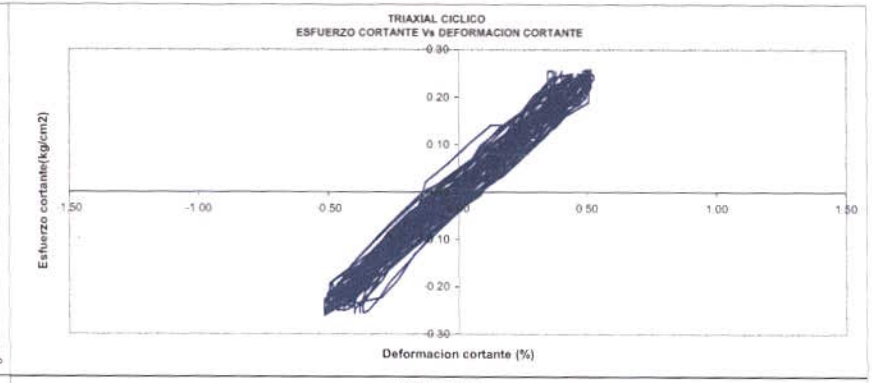
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio color gris verdoso

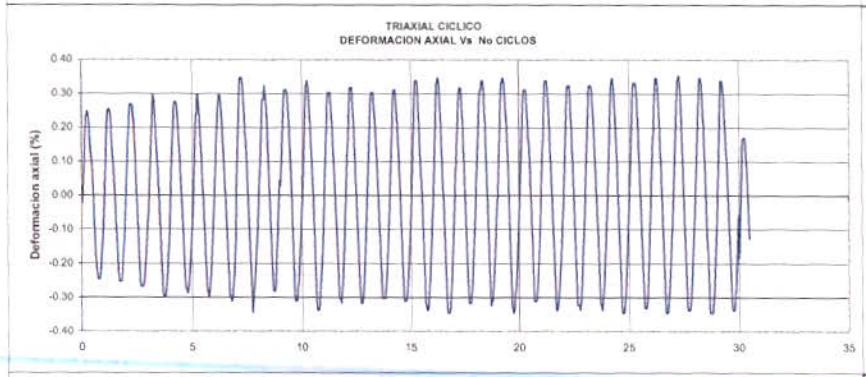
Fecha: octubre 27/04

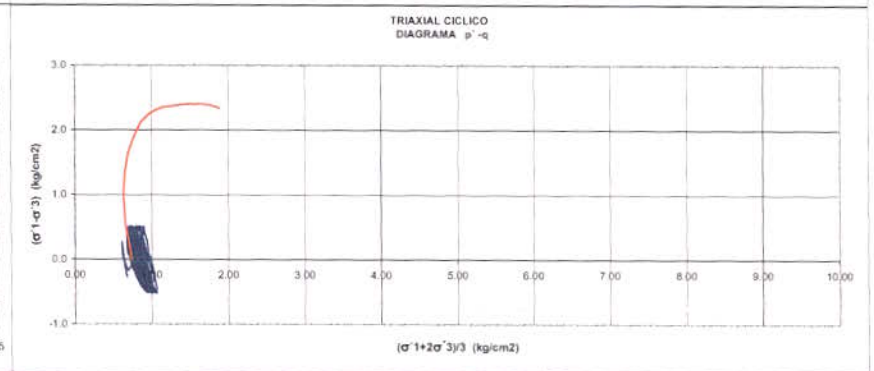
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	20.7
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	19.9
Area (cm2)	10.1223137		
Volumen (cm³)	76.5246919		
W total (gr)	130		
γt (g/cm³)	1.699		
Gs			

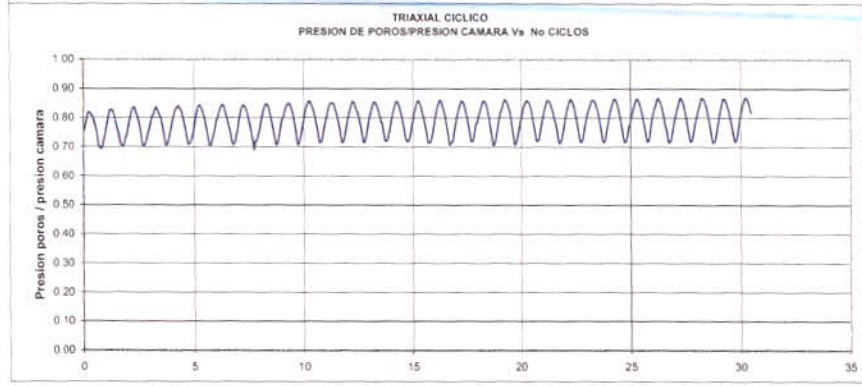
Pres. camara (kg/cm2)	5		
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.04		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.96		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.110	0.16	0.25











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -VIVERO MUNICIPAL M5** **Prof. 7.70-7.90 m**

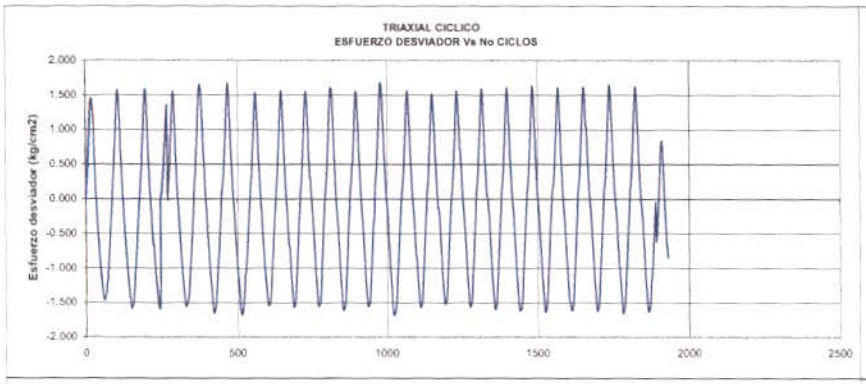
DESCRIPCIÓN Arcilla algo limosa gris habano, porosa, oxodada, plasticidad alta consistencia firme

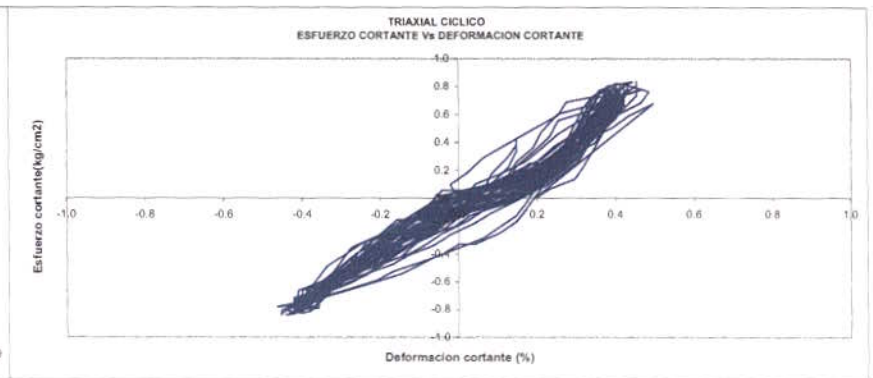
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a relacione de esfuerzo cíclicos de, 0.2

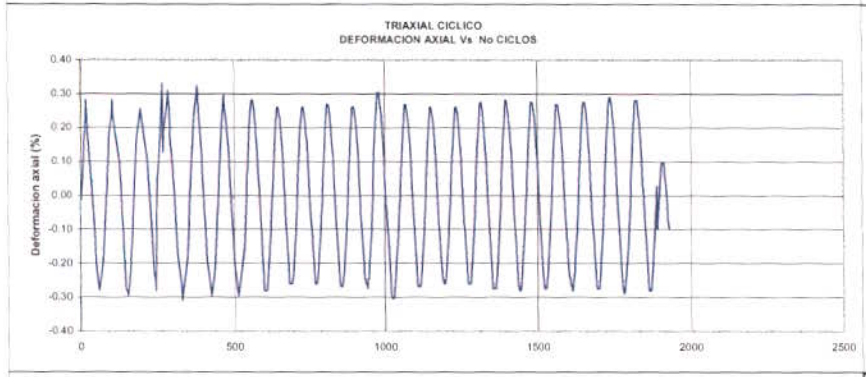
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

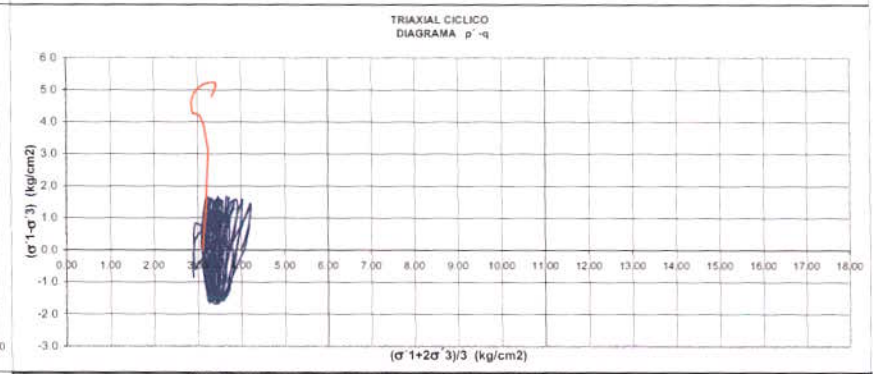
Diametro (cm	3.58	Hum inicial (%)	35.8
Altura (cm)	7.1	Hum final (%)	38.6
Area (cm2)	10.07		
Volumen (cm³)	71.47		
W total (gr)	132.8		
γt (g/cm³)	1.858		
Gs			

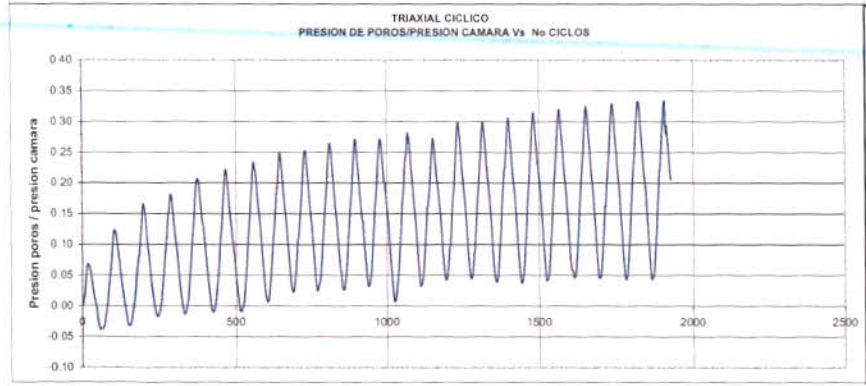
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	3.01
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	0.99
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.250











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECANICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

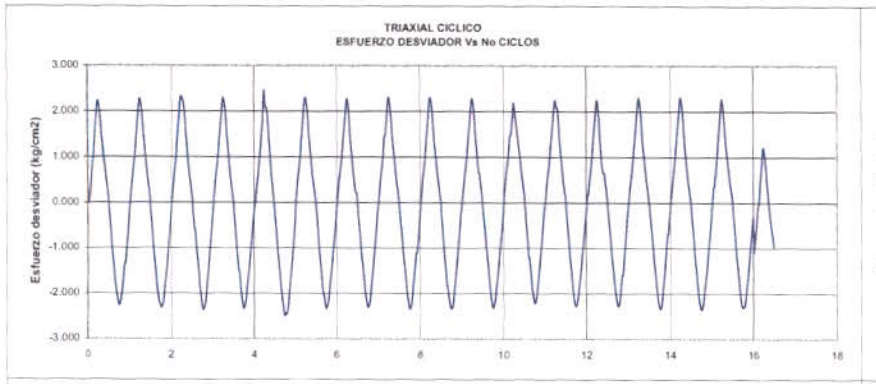
Proyecto: **CALI -VIVERO MUNICIPAL M19** **Prof. 33.50-33.80 m**

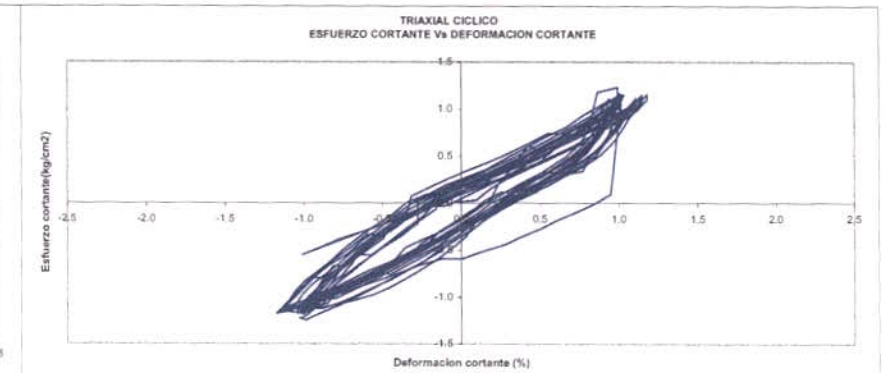
DESCRIPCIÓN Arena limo arcillosa color carmelito habano

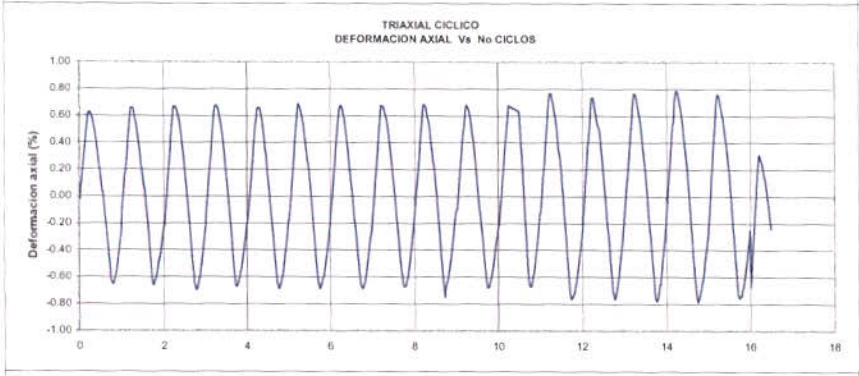
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a relacione de esfuerzo cíclicos de, 0.2
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial

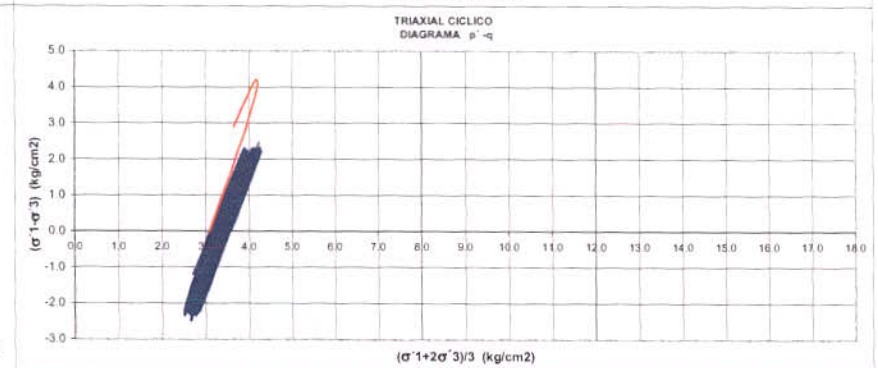
Diametro (cm	3.49	Hum inicial (%)	41.6
Altura (cm)	7.1	Hum final (%)	42.4
Area (cm2)	9.6		
Volumen (cm3	67.9		
W total (gr)	115.2		
γt (g/cm³)	1.696		
Gs			

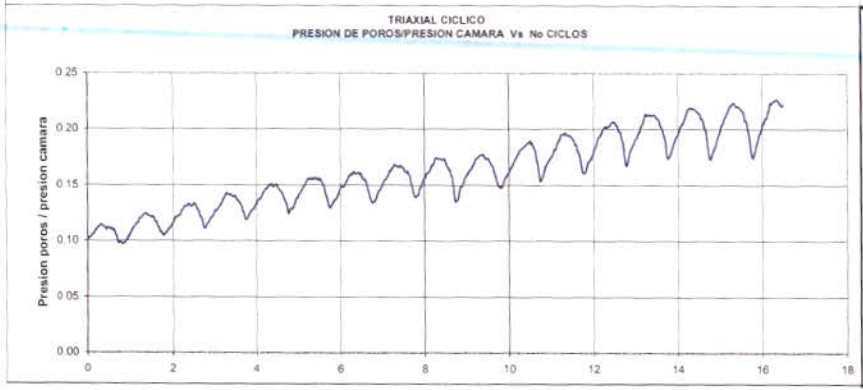
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.01
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	3.99
Rel esf Cícl(σ_d/(2σ'c))	0.380











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

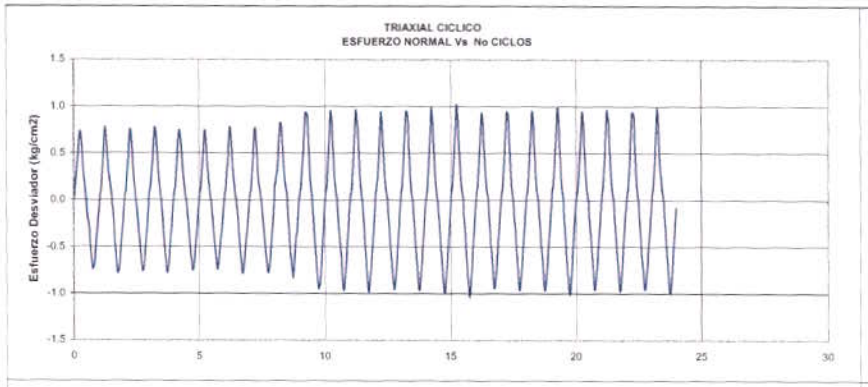
Proyecto: **CALI -VIVERO MUNICIPAL M27 Prof. 43.20-4340 m**

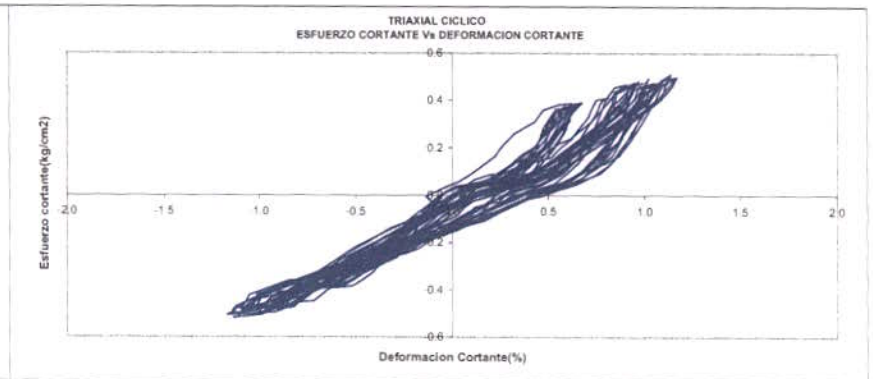
DESCRIPCIÓN Arcilla gris verdoso de plasticidad alta y consistencia firme

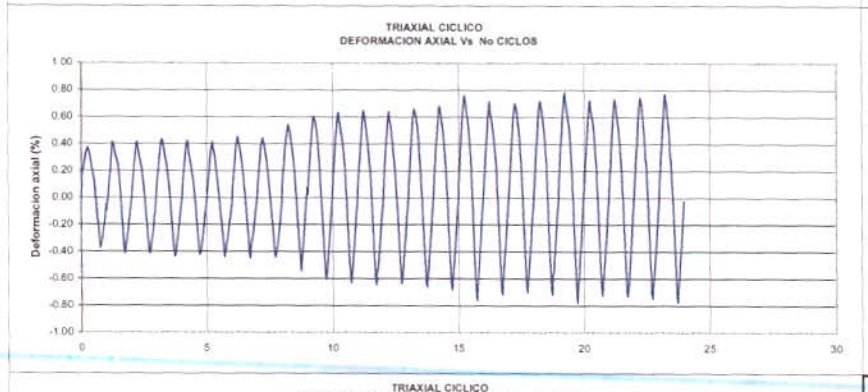
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a relacione de esfuerzo cíclicos de, 0.2
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

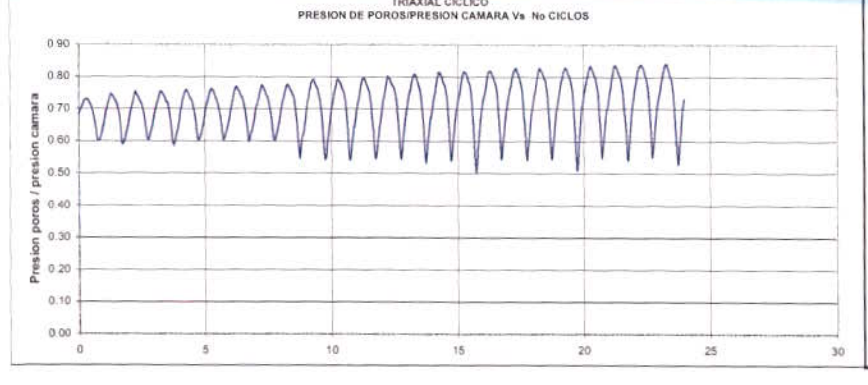
Diametro (cm	3.58	Hum inicial (%)	54.3
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	55.4
Area (cm2)	10.1		
Volumen (cm³	71.7		
W total (gr)	114		
γt (g/cm^3)	1.591		
Gs			

Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.41
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.59
Rel esf Cicl(σ_d/(2σ'_c))	0.320









INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

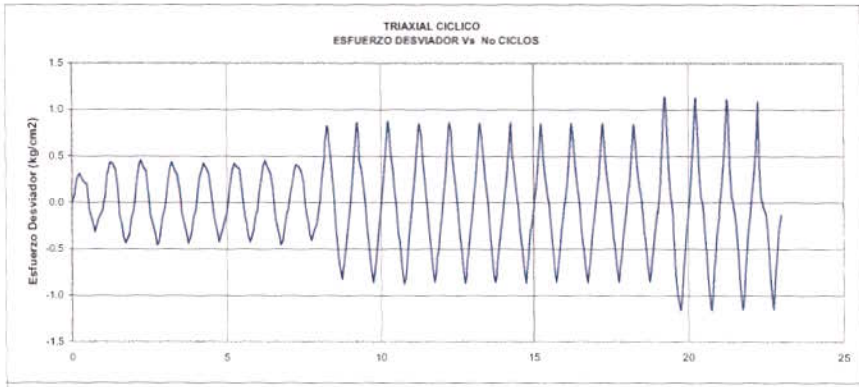
Proyecto: **CALI -INEN - M9 Prof. 7.30-7.70 m**

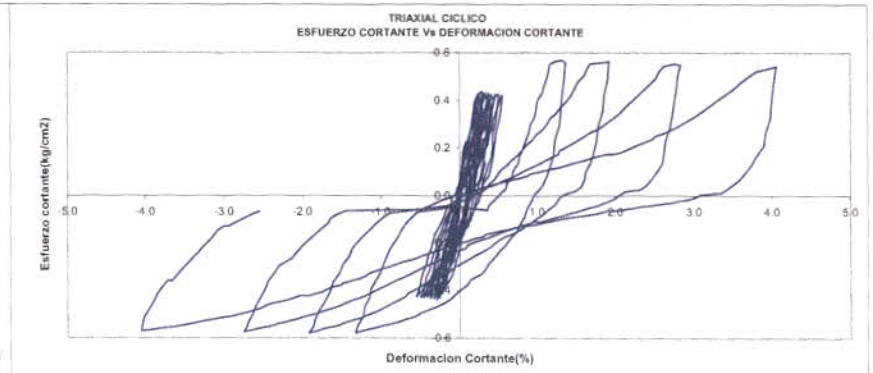
DESCRIPCIÓN Arcilla limosa gris habano con oxidaciones

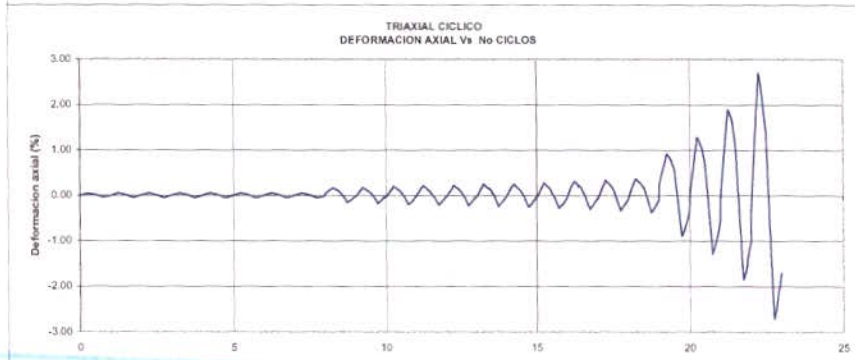
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.1, 0.2 y 0.3.

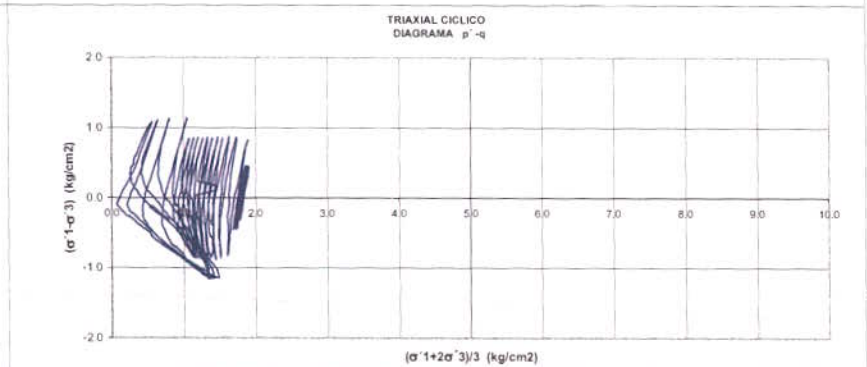
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	37.1
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	38.2
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm³	68.89		
W total (gr)	128.1		
γt (g/cm³)	1.859		
Gs			

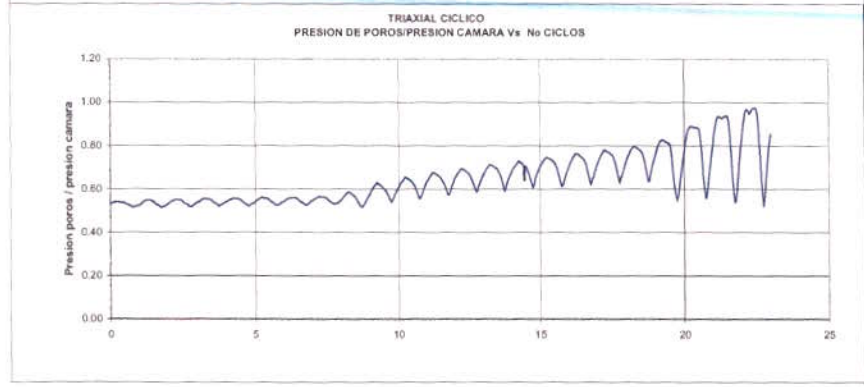
Pres. camara (kg/cm2)	3	
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.04	
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	0.96	
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.390	0.49











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

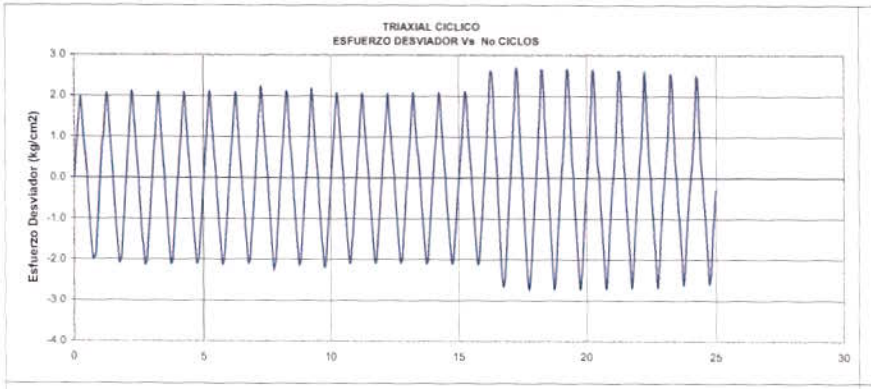
Proyecto: **CALI -INEN - M20** **Prof. 19.00-20.50 m**

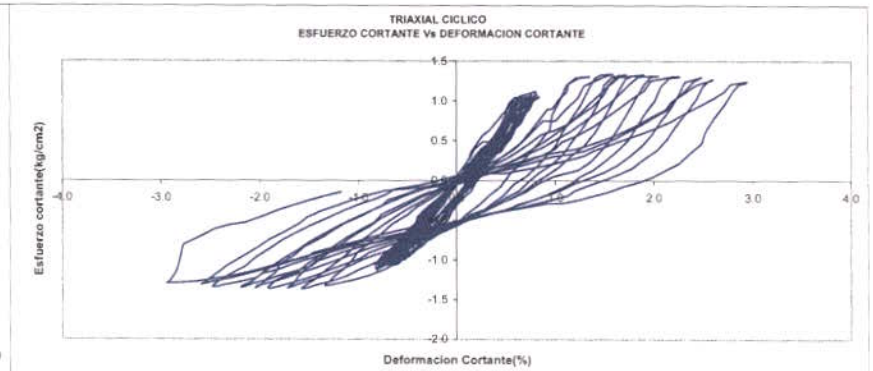
DESCRIPCIÓN: Arena de grano medio a grueso color gris, muy oxidada

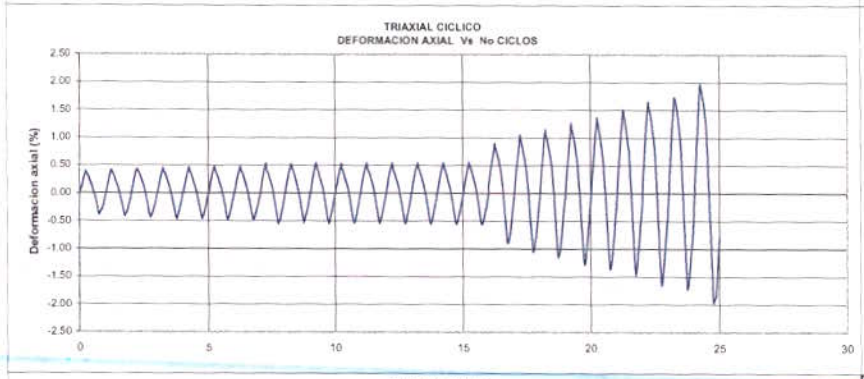
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a tres relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.1, 0.2 y 0.3.

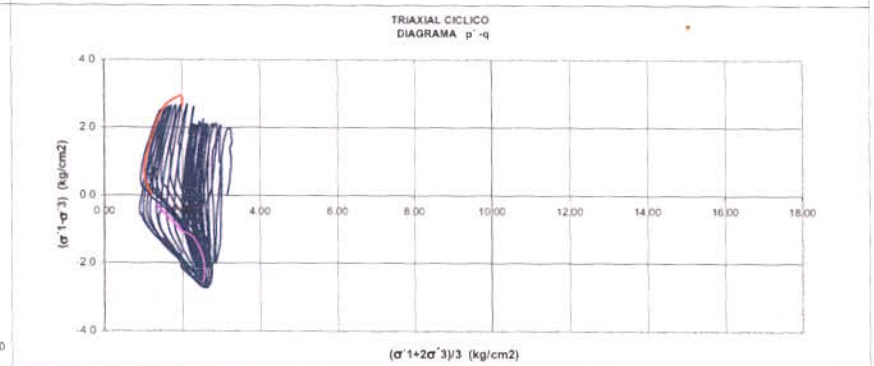
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	20.3
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	29.9
Area (cm2)	10.1223137		
Volumen (cm³	76.5246919		
W total (gr)	130		
γt (g/cm³)	1.699		
Gs			

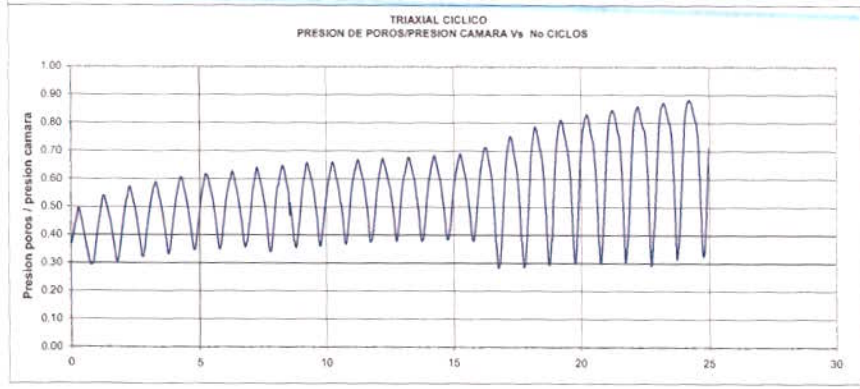
Pres. camara (kg/cm2)	3.9		
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.07		
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.83		
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.120	0.23	0.3











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

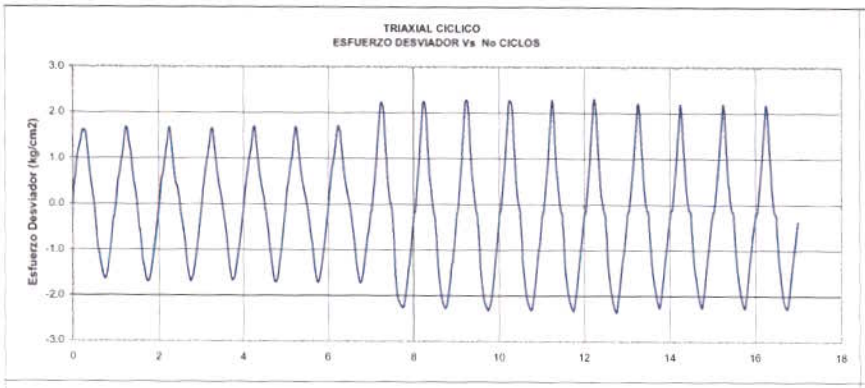
Proyecto: CALI -INEN - M32 **Prof. 31.90-32.20 m**

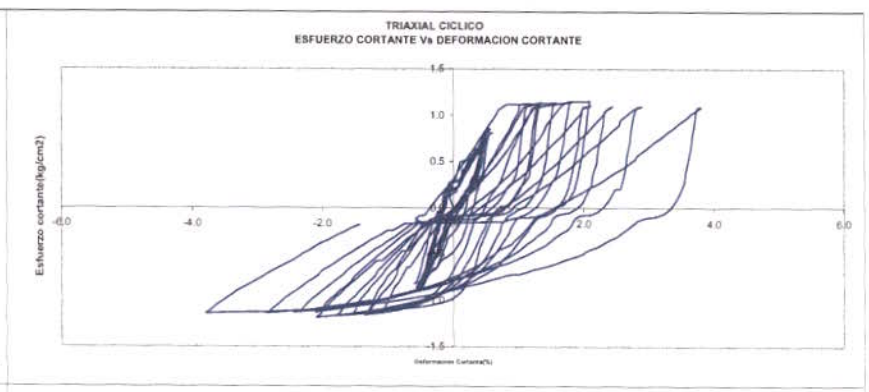
DESCRIPCIÓN: Arcilla limosa azul verdosa, de consistencia firme, plasticidad alta

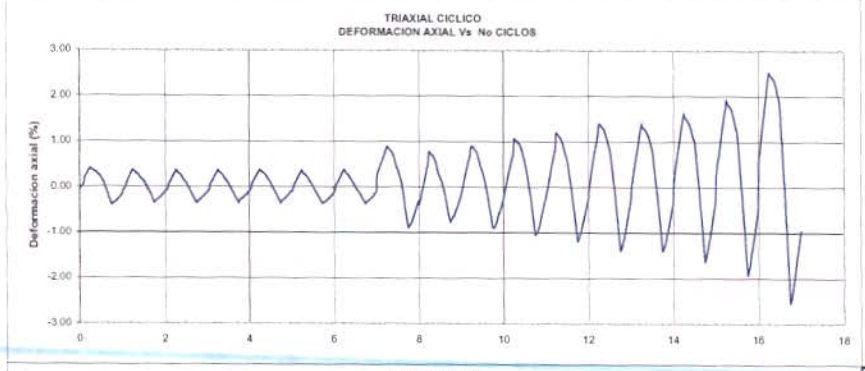
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a dos relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.3 y 0.4.

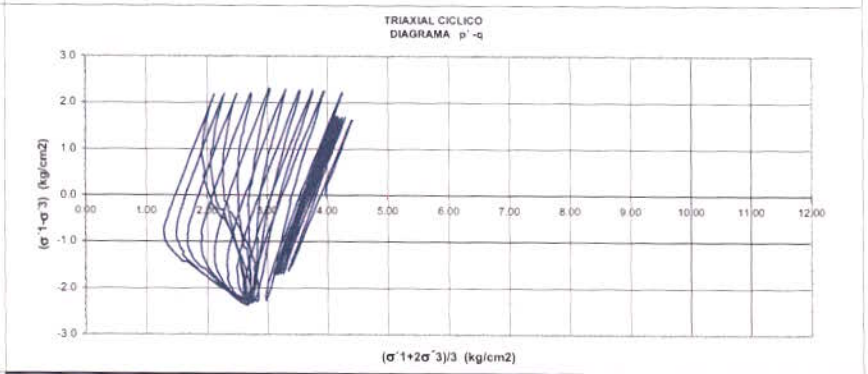
Diametro (cm	3.47	Hum inicial (%)	59.1
Altura (cm)	7.13	Hum final (%)	59.9
Area (cm2)	9.46		
Volumen (cm³)	67.43		
W total (gr)	109.01		
γt (g/cm³)	1.617		
Gs			

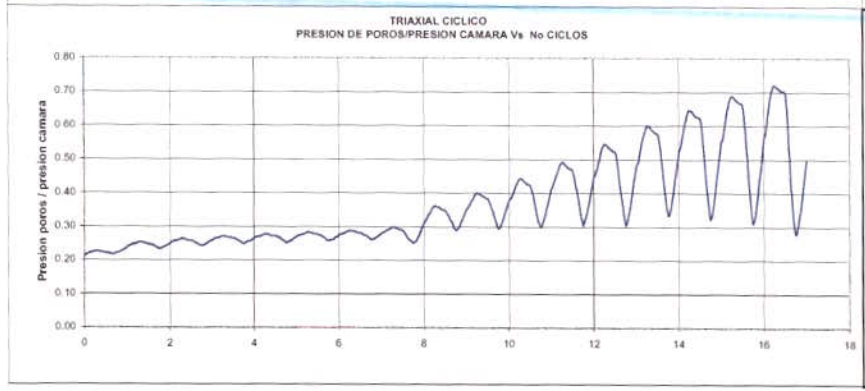
Pres. camara (kg/cm2)	5	
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.84	
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	3.16	
Rel esf Clcl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.320	0.41











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

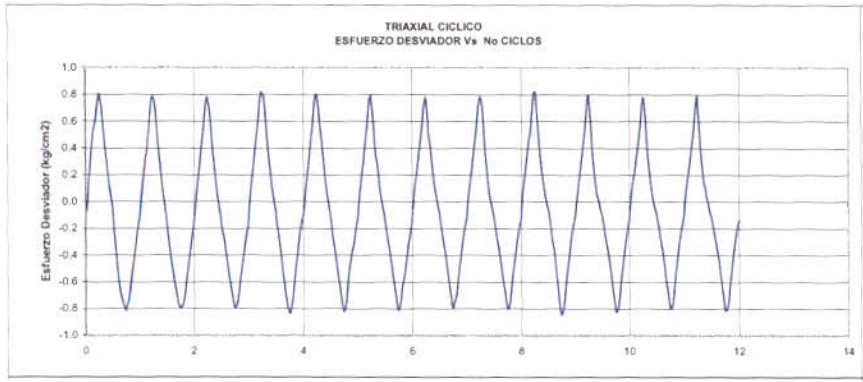
Proyecto: **CALI -INEN - M38** **Prof. 43.20-46.20 m**

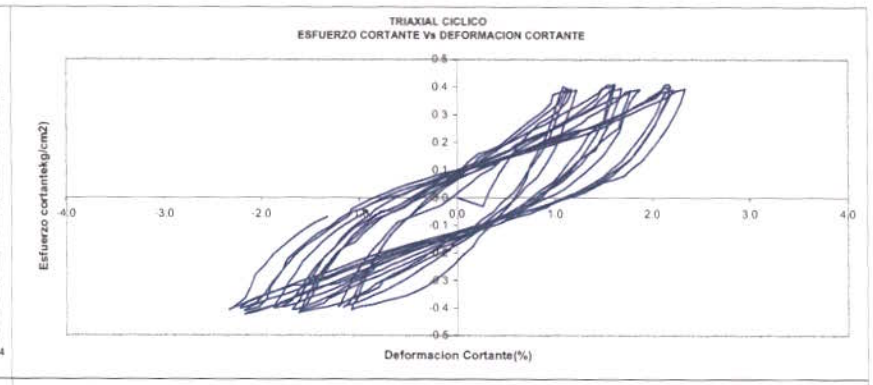
DESCRIPCIÓN Arena de grano medio a grueso color gris verdoso

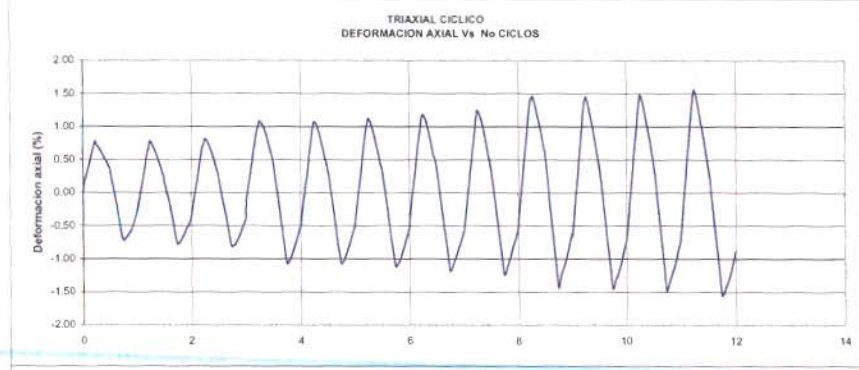
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a dos relaciones de esfuerzo cíclicos diferentes: 0.2 y 0.3

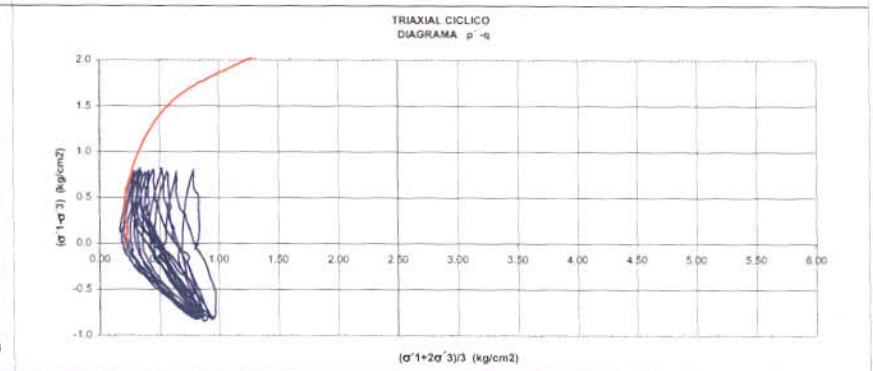
Diametro (cm	3.55	Hum inicial (%)	22.5
Altura (cm)	7.4	Hum final (%)	20.6
Area (cm2)	9.90		
Volumen (cm³	73.25		
W total (gr)	125		
γt (g/cm³)	1.707		
Gs			

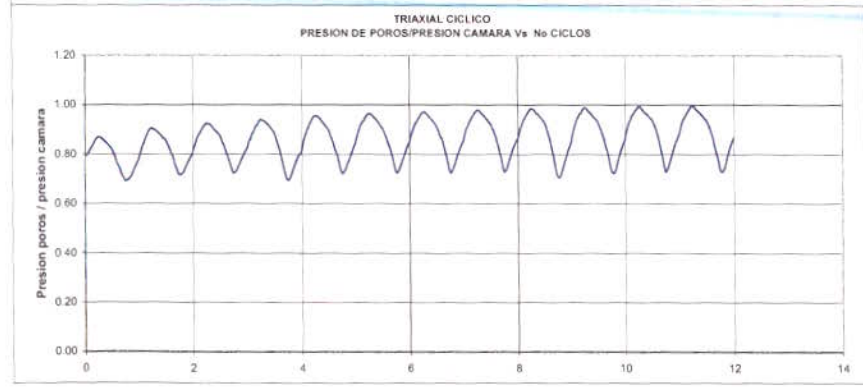
Pres. camara (kg/cm2)	5	
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.03	
Esfuerz. Ef de consol (σ'c)	3.97	
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.210	0.28











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

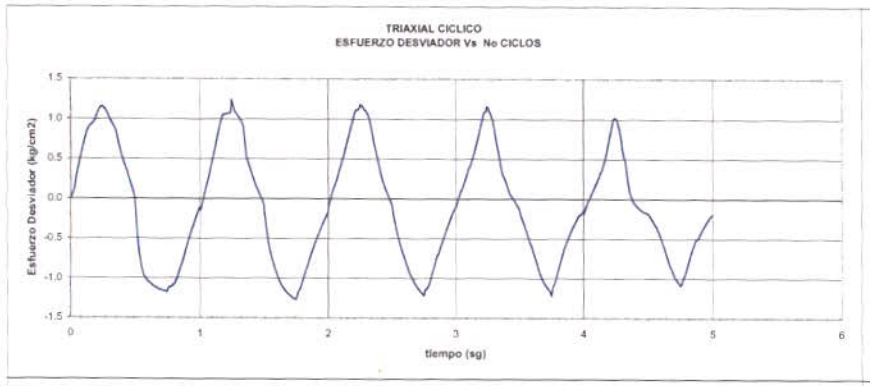
Proyecto: **CALI -FLORALIA M04** **Prof. 6.10-6.40 m**

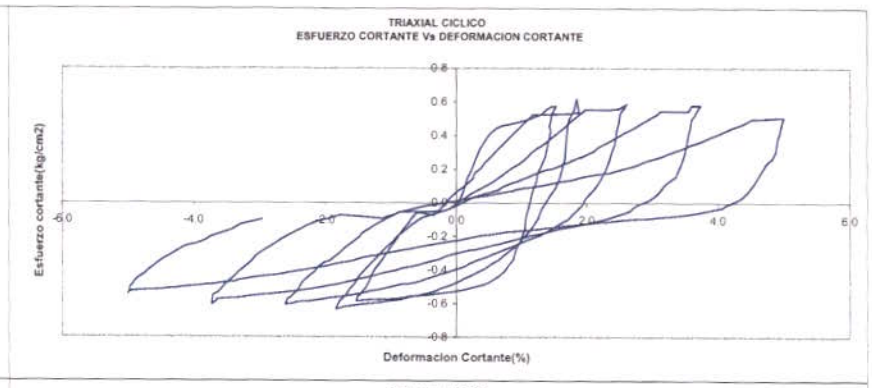
DESCRIPCIÓN Arcill limosa habano amarillento, porosa con fisuras

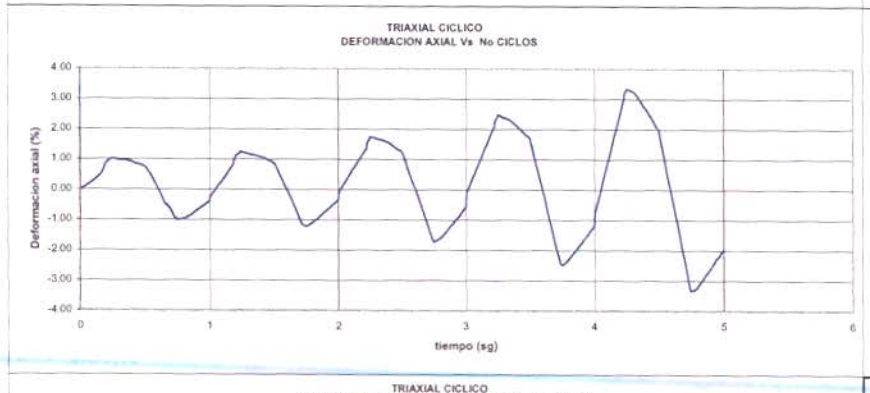
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.4.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

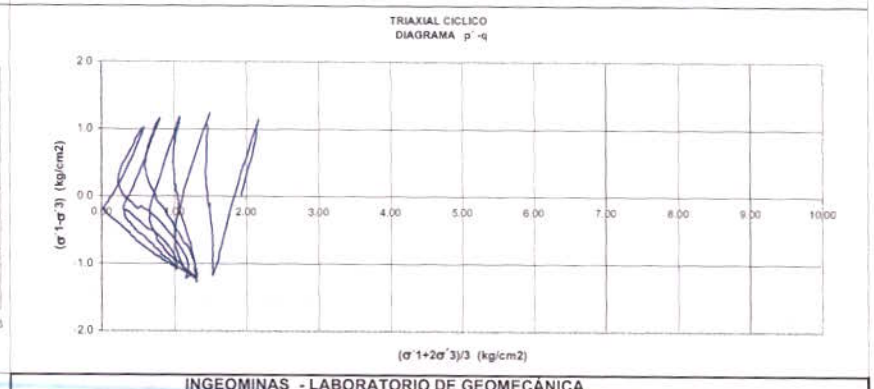
Diametro (cm	3.51	Hum inicial (%)	35.1
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	38.3
Area (cm2)	9.68		
Volumen (cm3	68.89		
W total (gr)	130.6		
γt (g/cm^3)	1.896		
Gs			

Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	3.17
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	0.83
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.470









INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

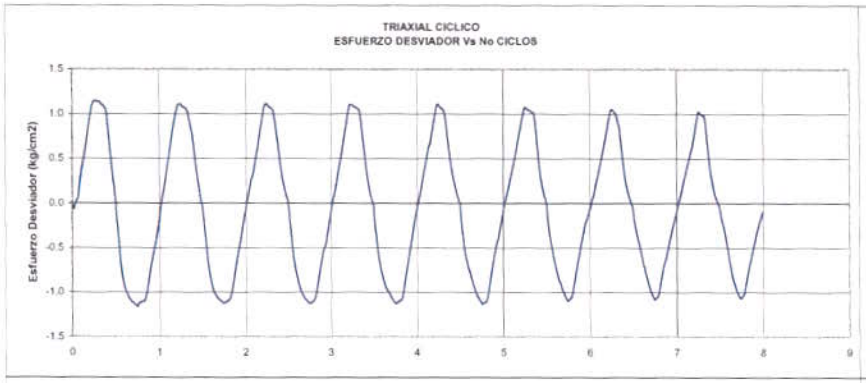
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

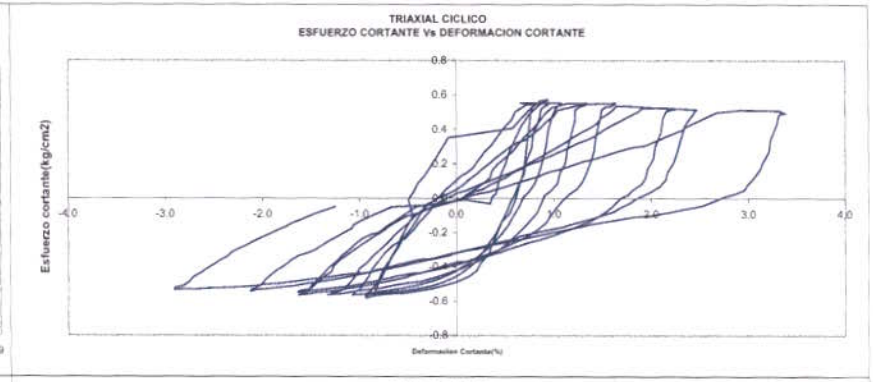
Proyecto: **CALI -FLORALIA M5 Prof. 7.00-7.50 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino color amarillo

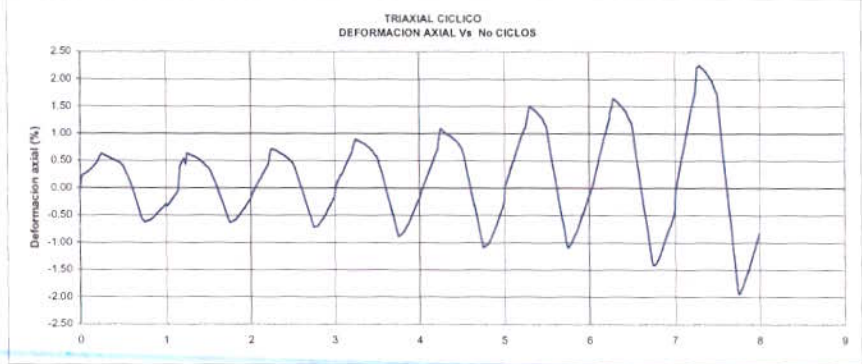
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3.

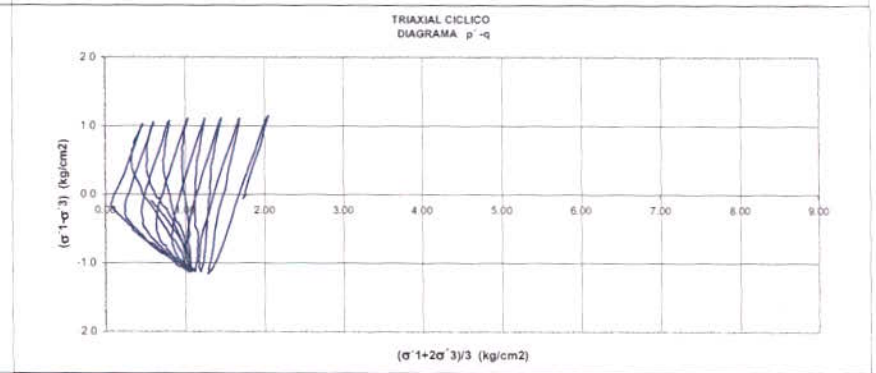
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	24.5
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	24.6
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³	76.52		
W total (gr)	130.3		
γt (g/cm³)	1.703		
Gs			

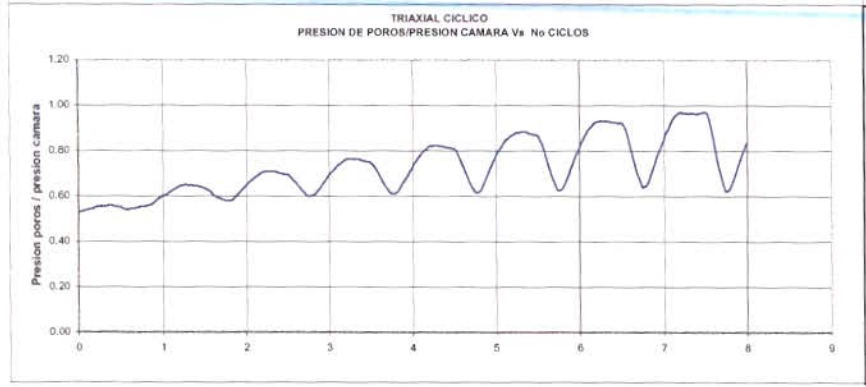
Pres. camara (kg/cm2)	3.9
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.97
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.94
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.300











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

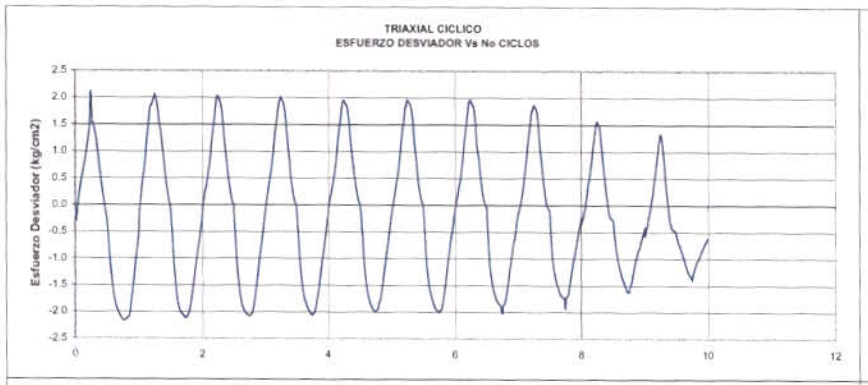
Proyecto: CALI -FLORALIA M8 **Prof. 16.0-16.30 m**

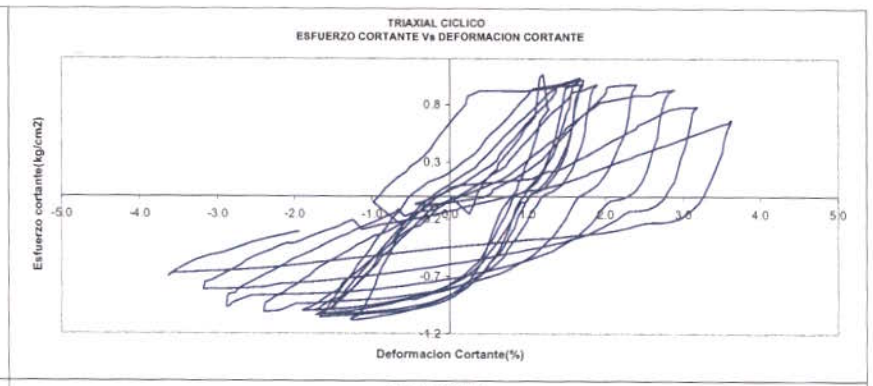
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino gris verdosa

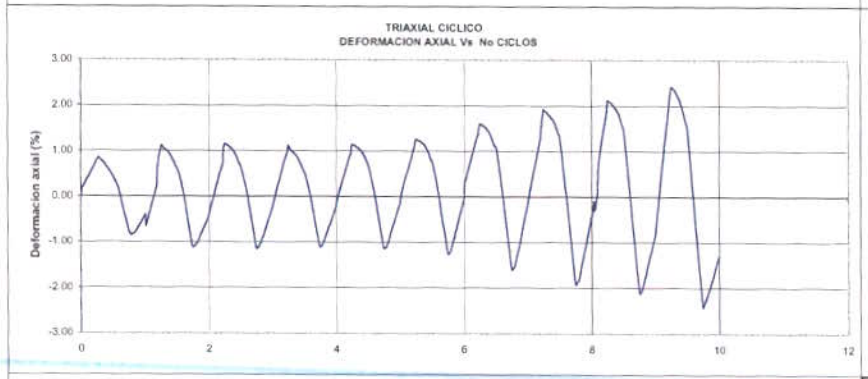
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico 0.3

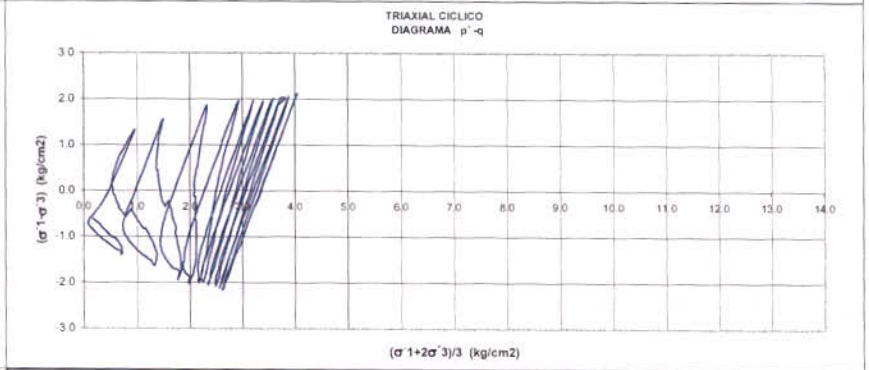
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	24.1
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	28.0
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³)	76.52		
W total (gr)	130		
γt (g/cm³)	1.699		
Gs			

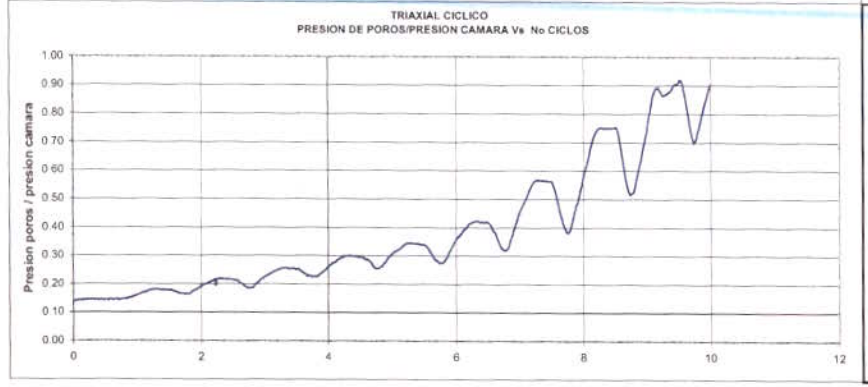
Pres. camara (kg/cm2)	3.75
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.98
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	1.77
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.310











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

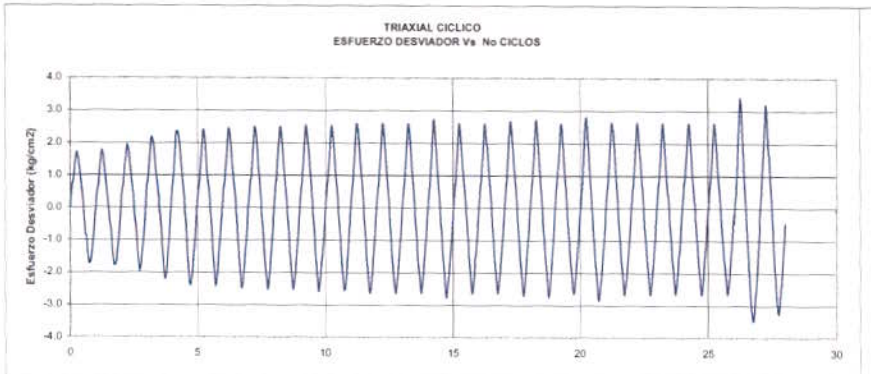
Proyecto: CALI -FLORALIA M16 **Prof. 44.70-48 m**

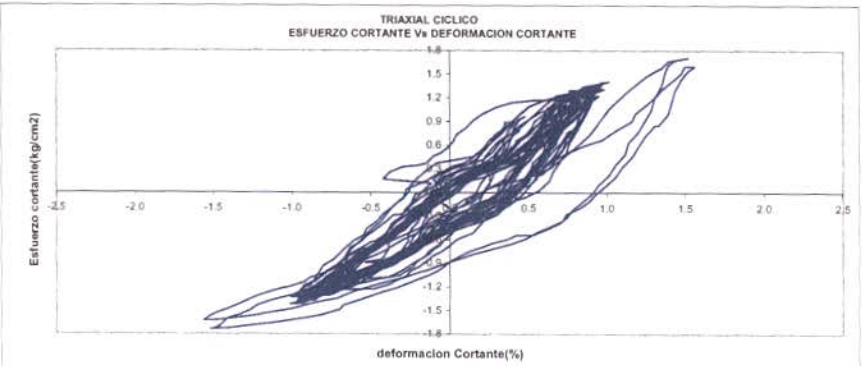
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino gris verdosa

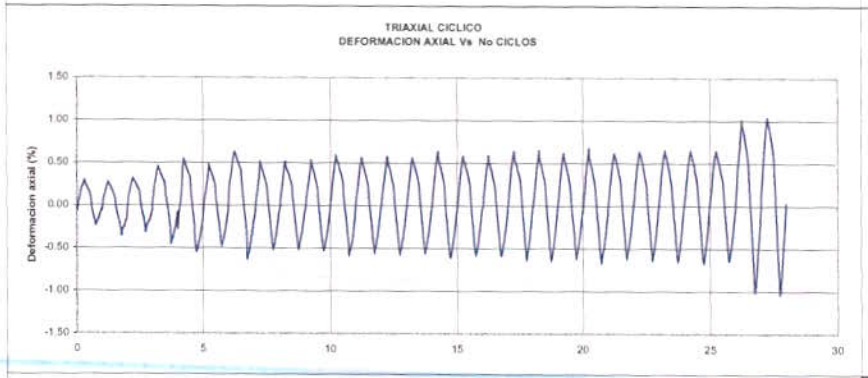
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3.

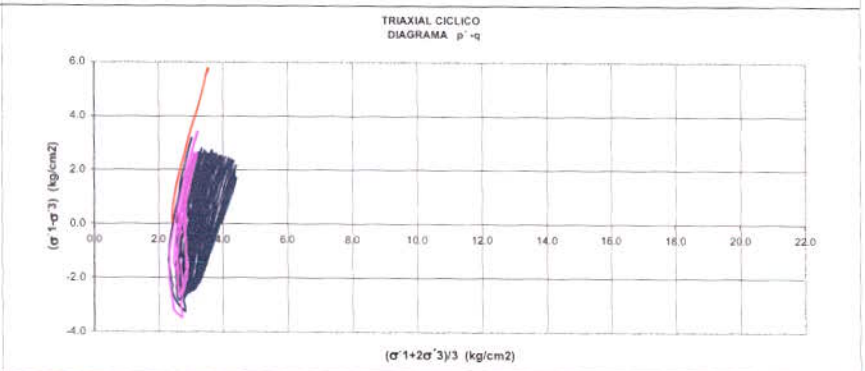
Diametro (cm)	3.59	Hum inicial (%)	30.8
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	34.6
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm3)	76.52		
W total (gr)	130.5		
γt (g/cm³)	1.705		
Gs			

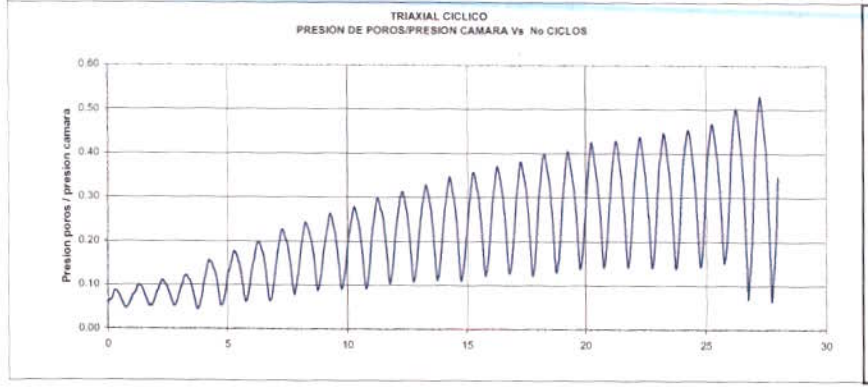
Pres. camara (kg/cm2)	3.9
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.54
Esfuerz. Ef de consol (σ'c)	3.36
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.300











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

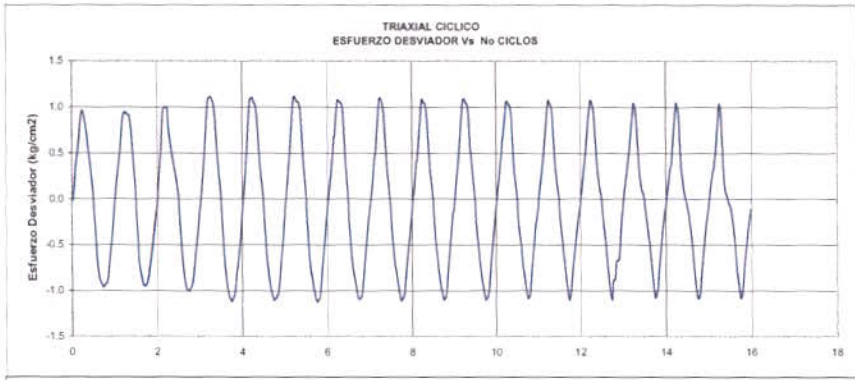
Proyecto: **CALI -FLORALIA M18 Prof. 48.50-49.00 m**

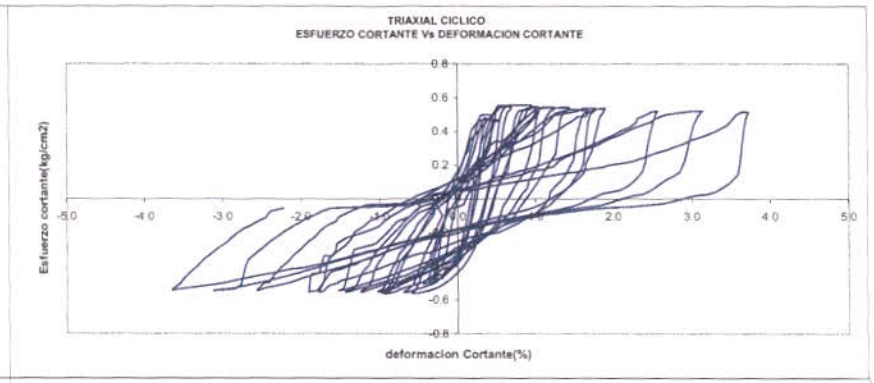
DESCRIPCIÓN: Arena arcillosa , color gris verdoso, consistencia firme. (inalterada)

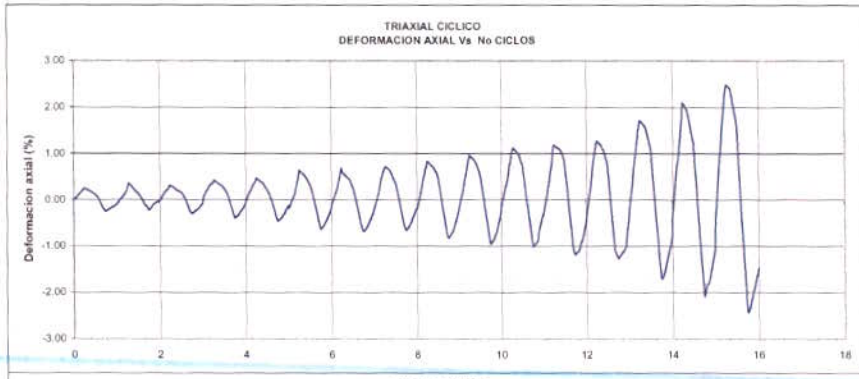
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.2
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

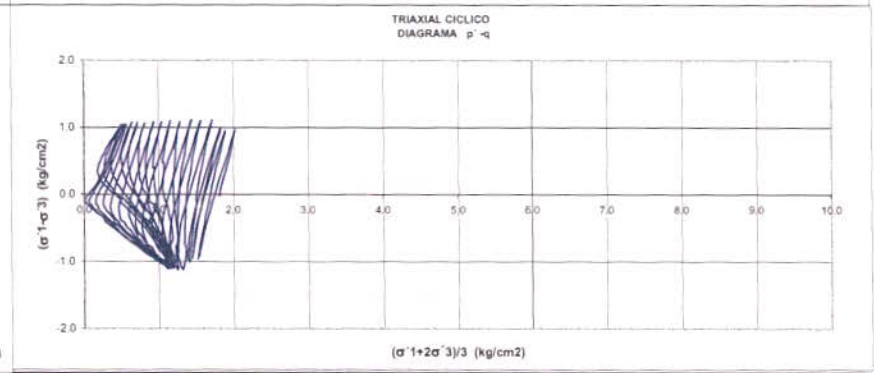
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	41.6
Altura (cm)	7.11	Hum final (%)	41.5
Area (cm2)	9.73142016		
Volumen (cm³	69.1903973		
W total (gr)	123.5		
γt (g/cm³)	1.785		
Gs			

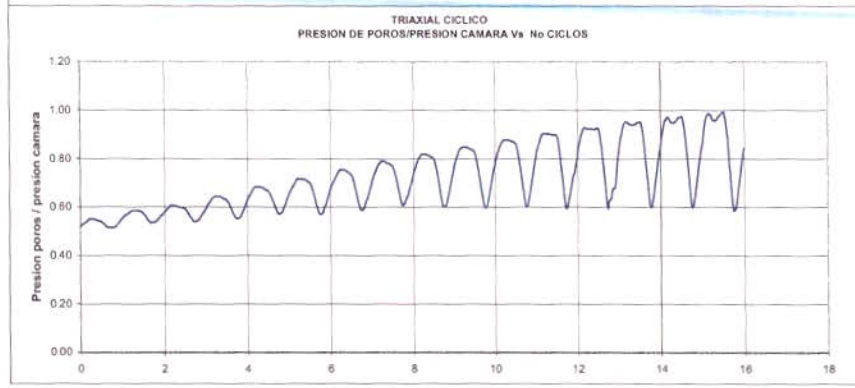
Pres. camara (kg/cm2)	4.2
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.23
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	3.97
Rel esf Cicl(σ_d/(2σ'$_c$))	0.310











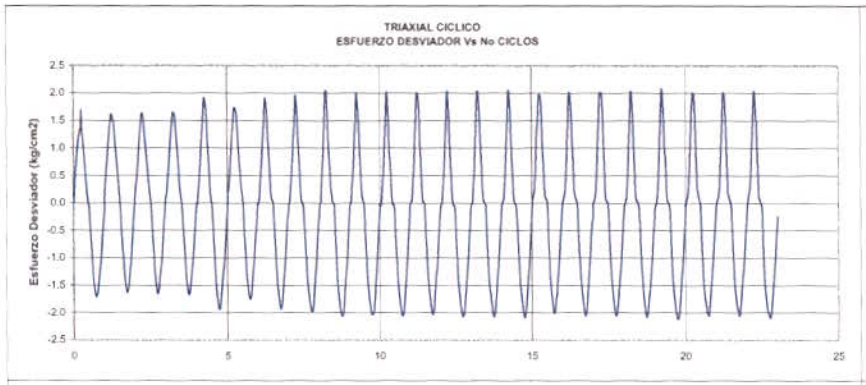
INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

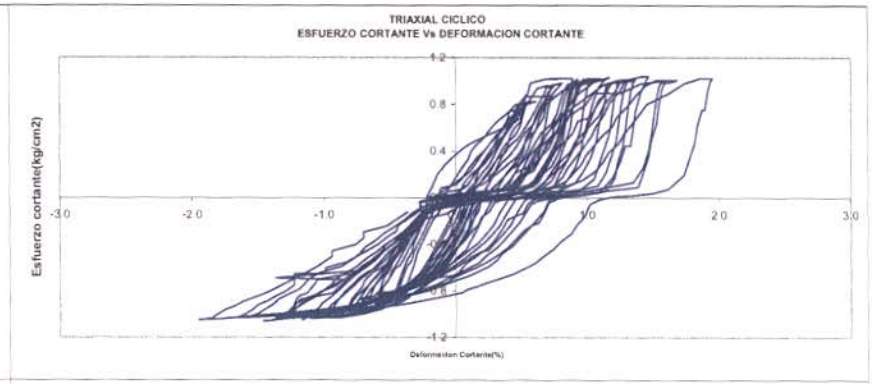
Proyecto: **CALI -MELENDEZ M5 Prof.17.0-17.50 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino color gris verdoso

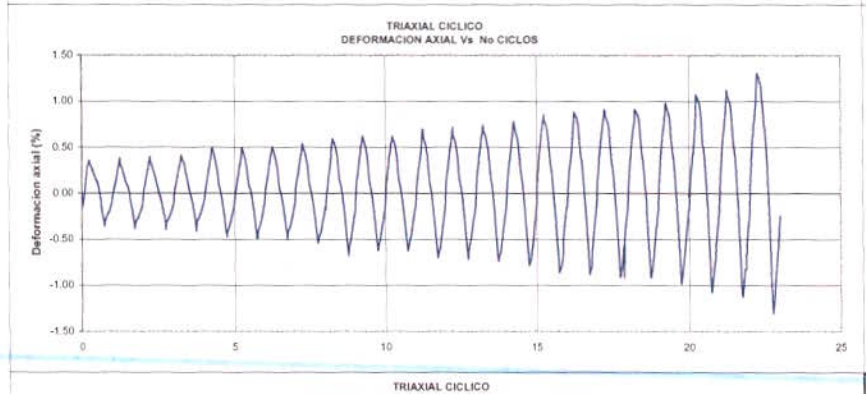
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3

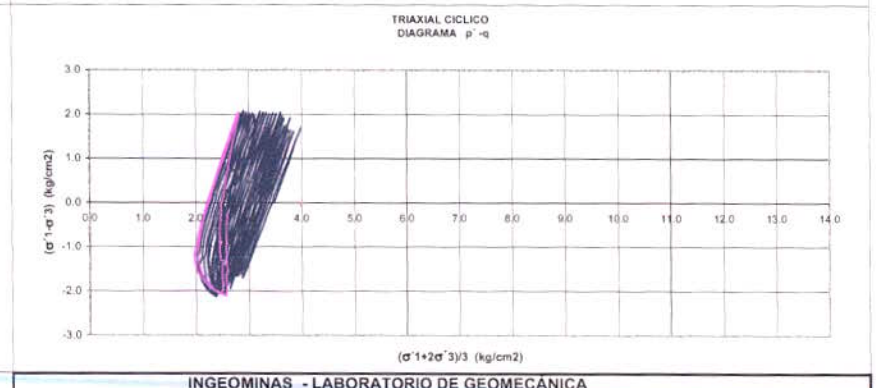
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	20.8
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	24.7
Area (cm2)	10.1		
Volumen (cm³	76.5		
W total (gr)	130		
γt (g/cm³)	1.699		
Gs			

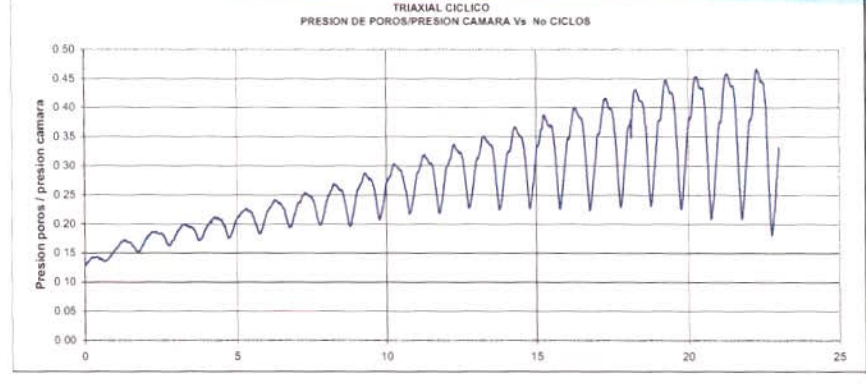
Pres. camara (kg/cm2)	3.8
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.97
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.84
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.270











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

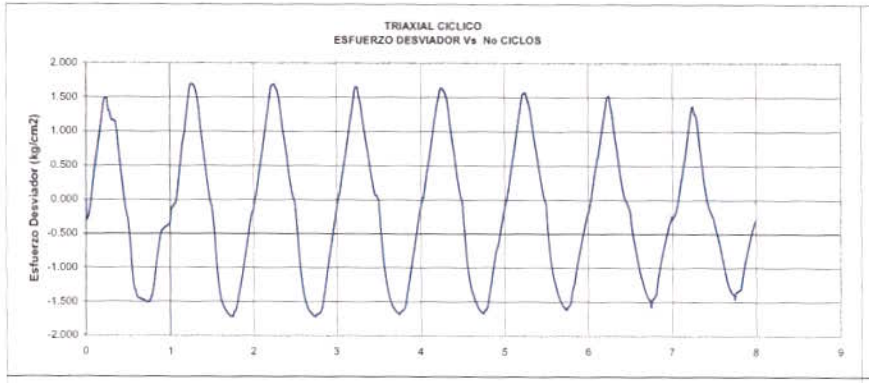
Proyecto: **CALI -MELENDEZ M18** **Prof.41.60-42.50 m**

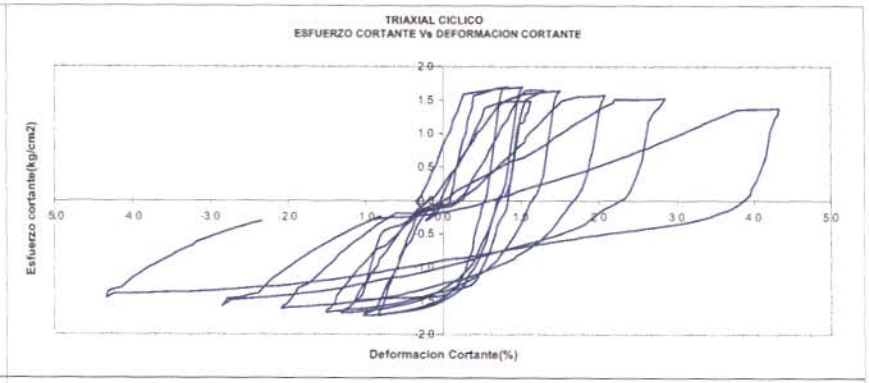
DESCRIPCIÓN Arena algo arcillosa, contaminada con bentonita, de grano fino color gris verdoso

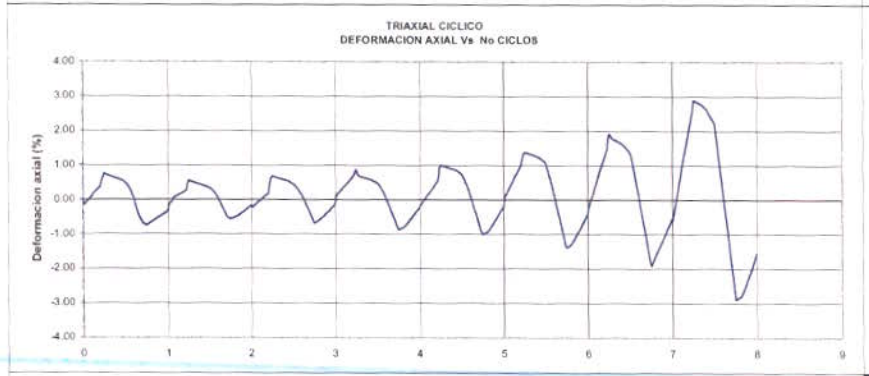
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3.

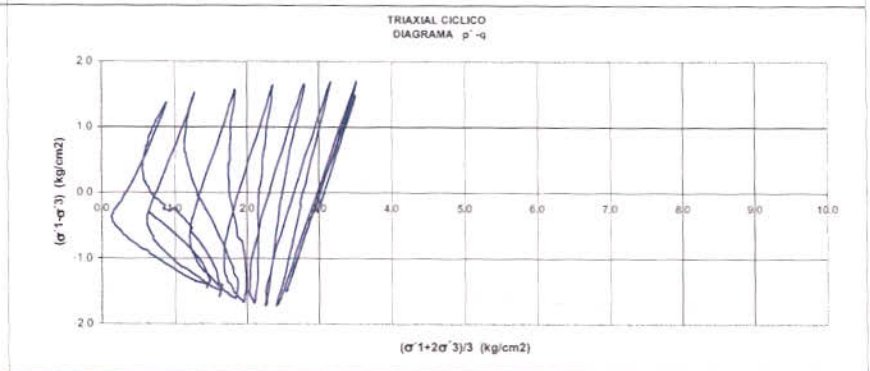
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	20.6
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	26.0
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³)	76.52		
W total (gr)	130		
γt (g/cm³)	1.699		
Gs			

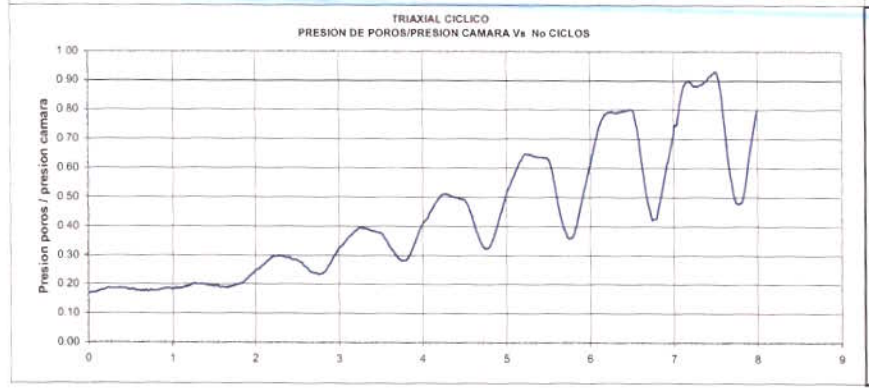
Pres. camara (kg/cm2)	4	
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.51	
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.49	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.230	0.29











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

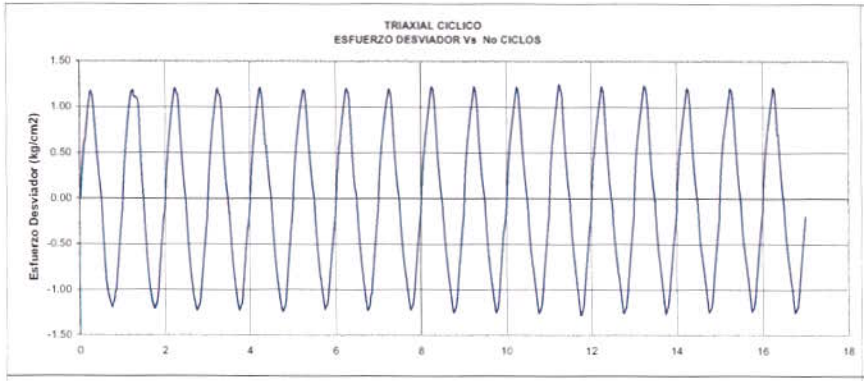
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

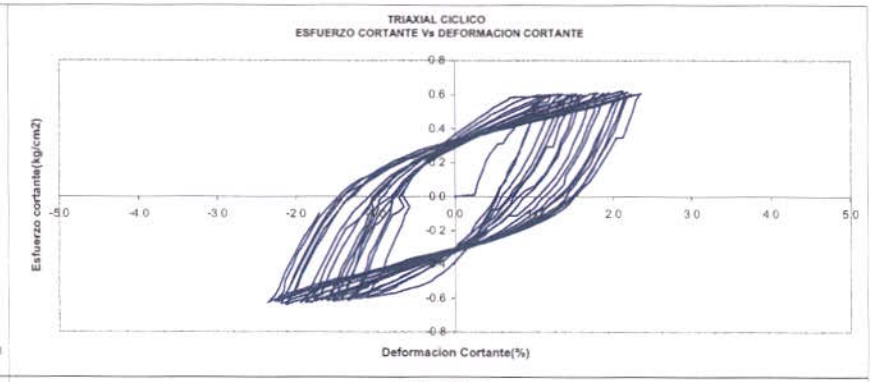
Proyecto: **CALI -MELENDEZ M21** **Prof.46.10-47.60 m**
DESCRIPCIÓN Arena de grano fino color gris verdoso

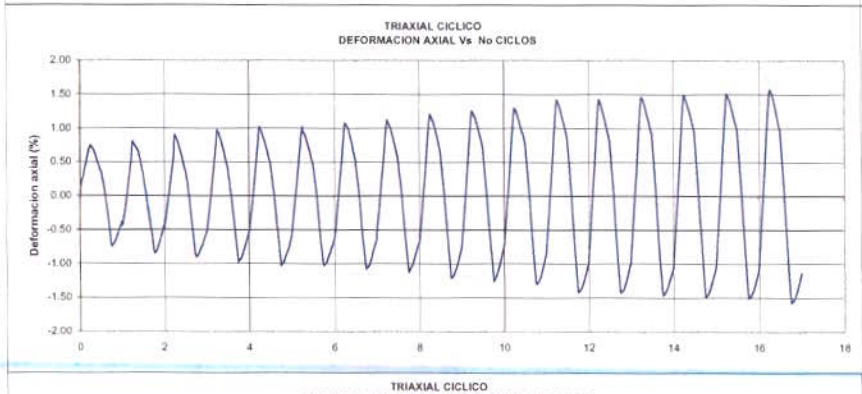
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3.

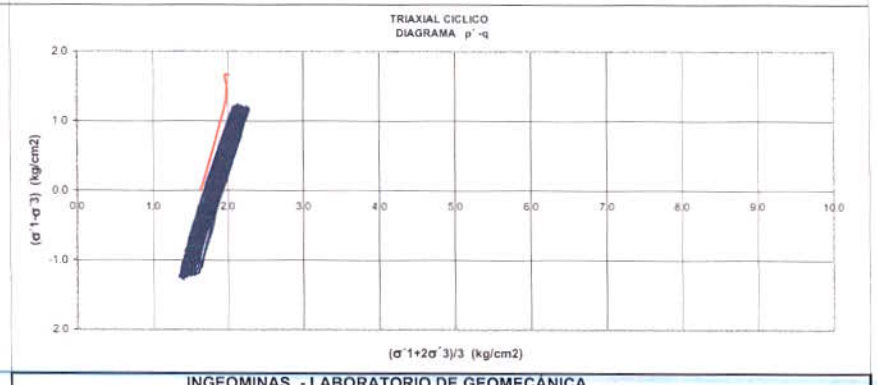
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	16.4
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	21.6
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³	76.52		
W total (gr)	130		
γt (g/cm³)	1.699		
Gs			

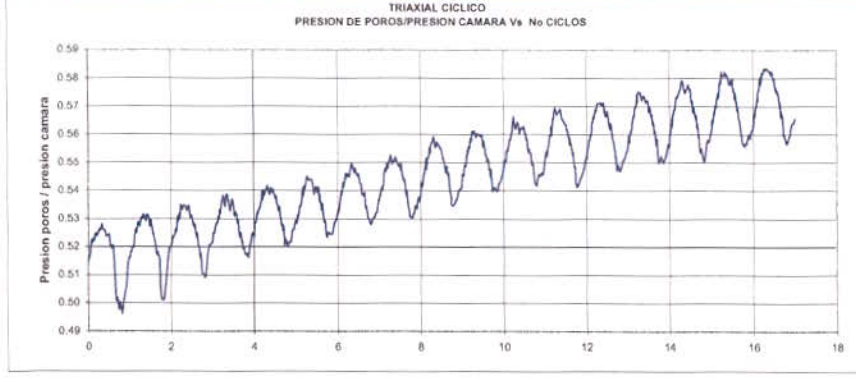
Pres. camara (kg/cm2)	3.7
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.62
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	3.08
Rel esf Cícl(σ_d/(2σ'c))	0.260











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

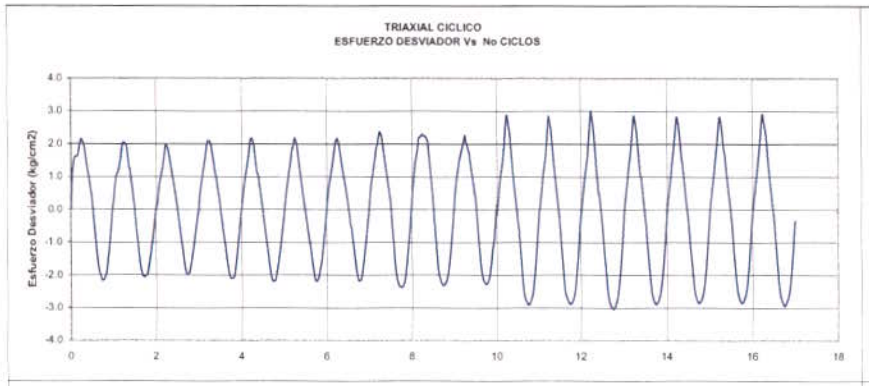
Proyecto: **CALI -COL-CAMACHO-M10 Prof. 14.30-14.50 m**

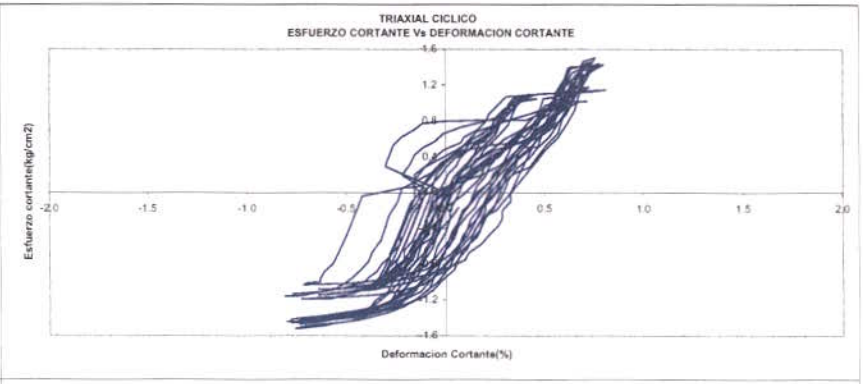
DESCRIPCIÓN Arcilla gris habano con oxidaciones, de plasticidad alta y consistencia firme.

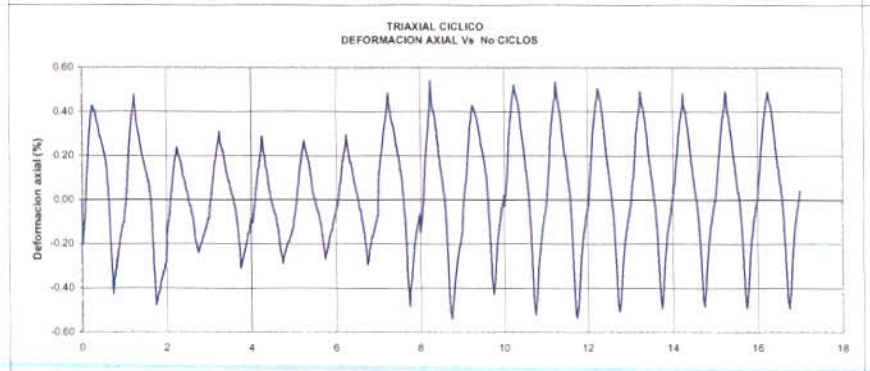
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

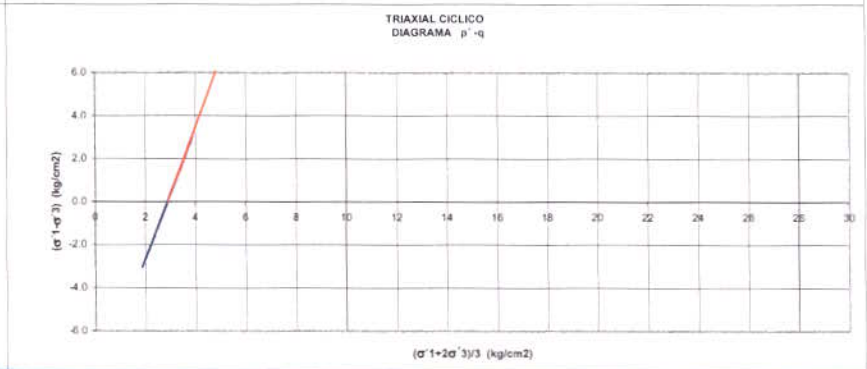
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	52.9
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	50.1
Area (cm2)	9.79		
Volumen (cm3	69.68		
W total (gr)	122.2		
γt (g/cm^3)	1.754		
Gs			

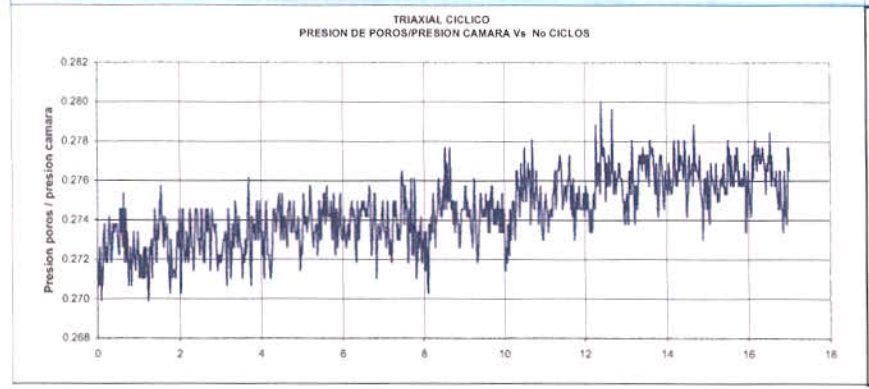
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.06
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.94
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.310











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA
ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

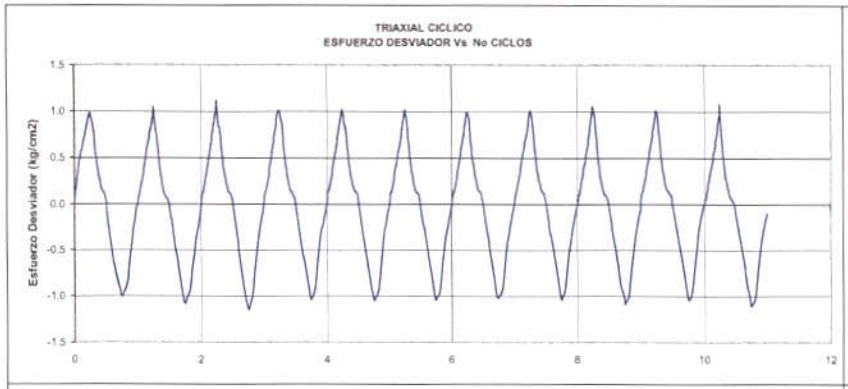
Proyecto: CALI -COL-CAMACHO-M25 Prof. 30.00-30.50 m

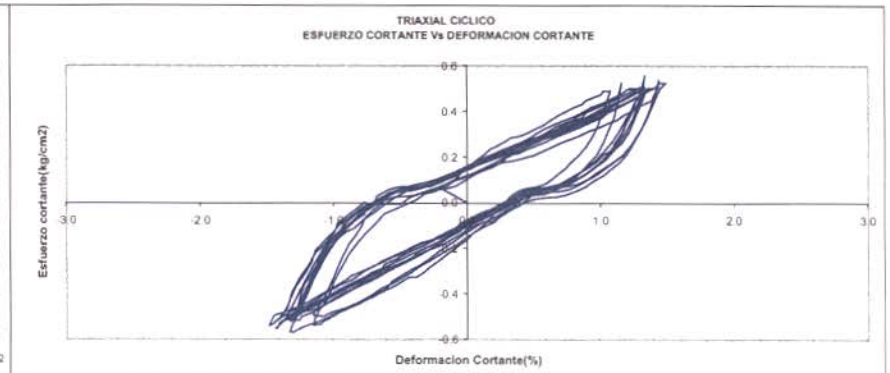
DESCRIPCIÓN: Arcilla gris claro algo verdoso, de plasticidad alta y consistencia firme.

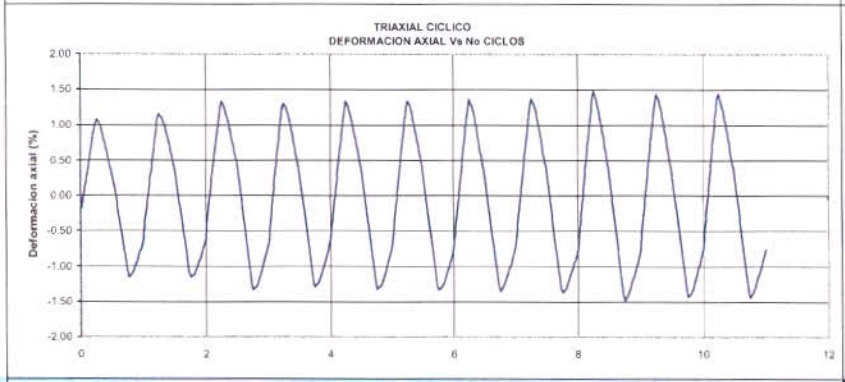
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

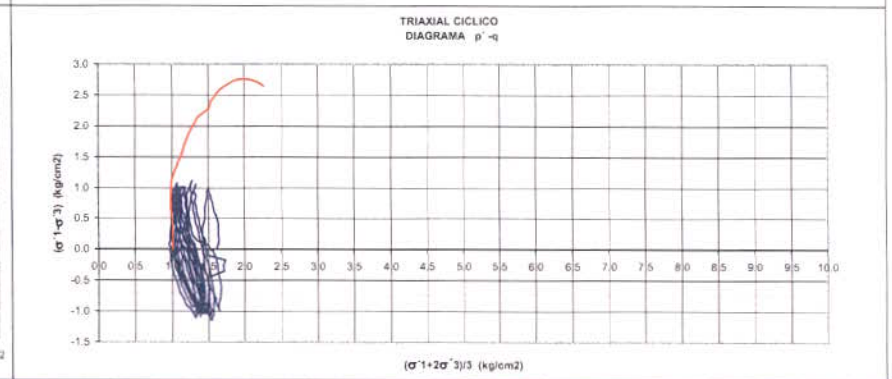
Diametro (cm	3.52	Hum inicial (%)	47.2
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	51.1
Area (cm2)	9.73		
Volumen (cm³	69.29		
W total (gr)	116.3		
γt (g/cm³)	1.679		
Gs			

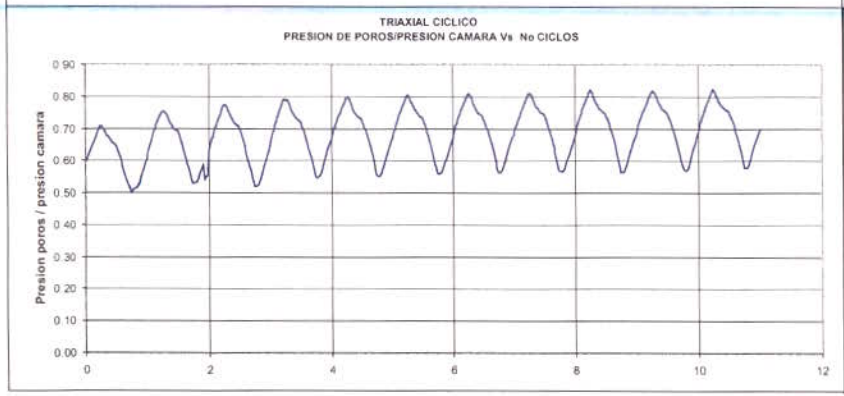
Pres. camara (kg/cm2)	4	
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.09	
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	2.91	
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.340	0.48











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: **CALI -EL PILAR II M2 Prof. 5.70-6.10 m**

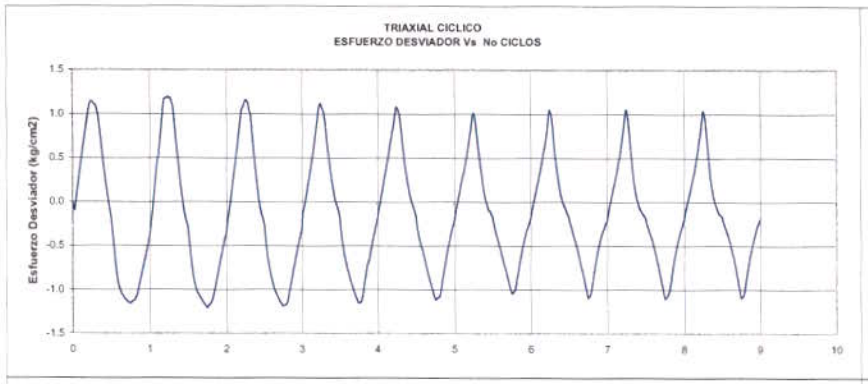
DESCRIPCIÓN Arcilla gris habano con oxidaciones y fisuras, alta plasticidad y consistencia firme

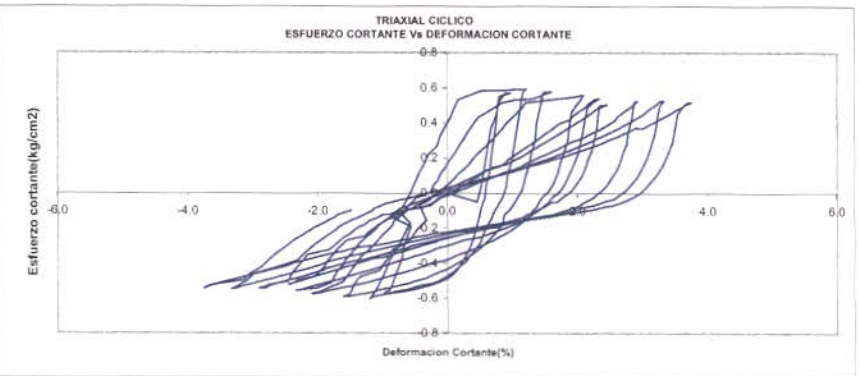
Observaciones sobre el ensayo se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

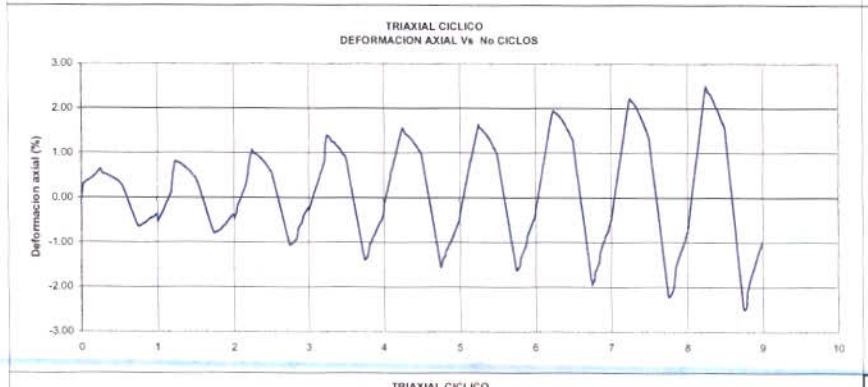
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

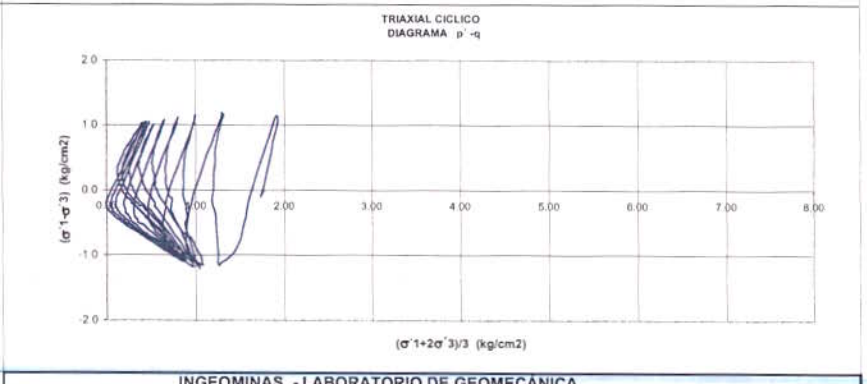
Diametro (cm	3.53	Hum inicial (%)	39.9
Altura (cm)	7.12	Hum final (%)	38.8
Area (cm2)	9.79		
Volumen (cm	69.68		
W total (gr)	130.4		
γt (g/cm^3)	1.871		
Gs			

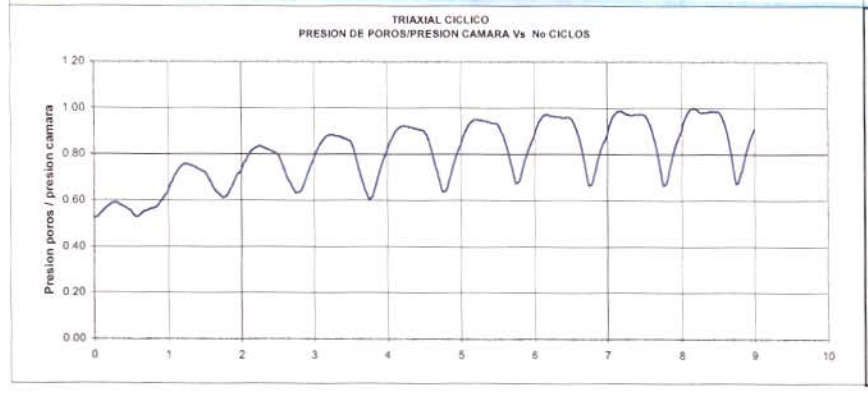
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	2.39
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	1.61
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_C)$)	0.310











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

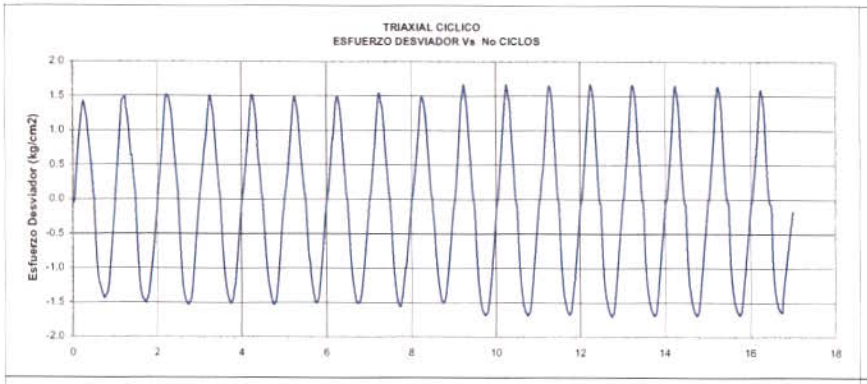
Proyecto: **CALI -EL PILAR II M9 Prof. 16.0-17.50 m**

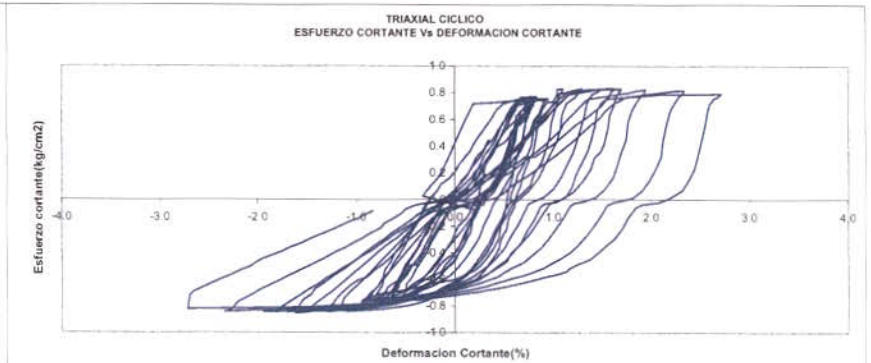
DESCRIPCIÓN Arena de grano grueso, cuarzosa color gris verdosa

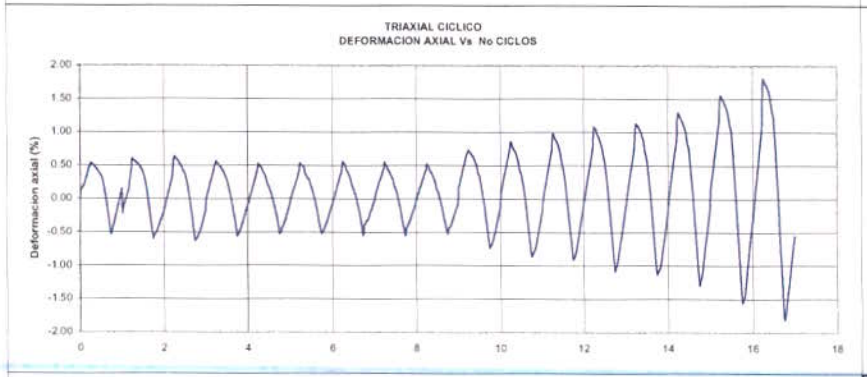
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico: 0.3.

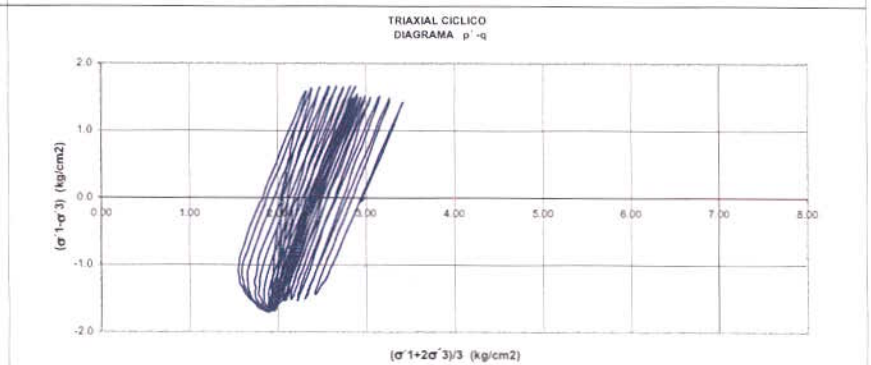
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	9.8
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	13.8
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³	76.52		
W total (gr)	130.8		
γt (g/cm³)	1.709		
Gs			

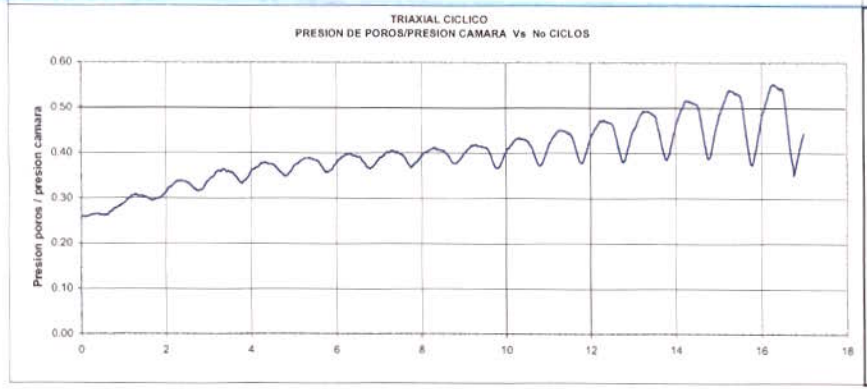
Pres. camara (kg/cm2)	3.73
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.96
Esfuerz. Ef de consol (σ'c)	1.77
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.280











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

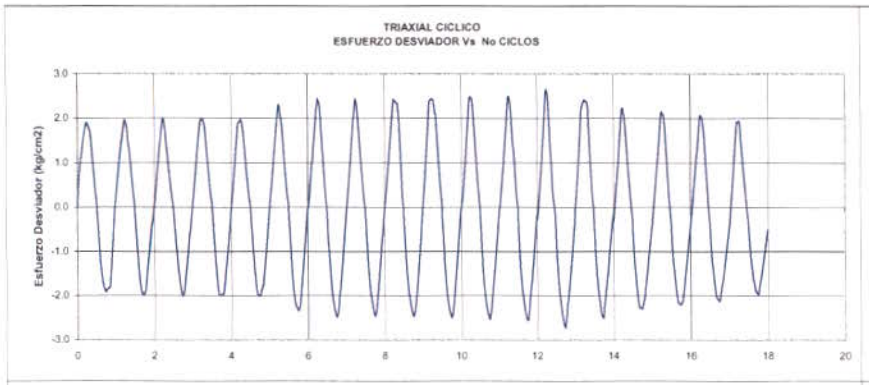
Proyecto: **CALI -EL PILAR II M17 Prof. 31.10-32.60 m**

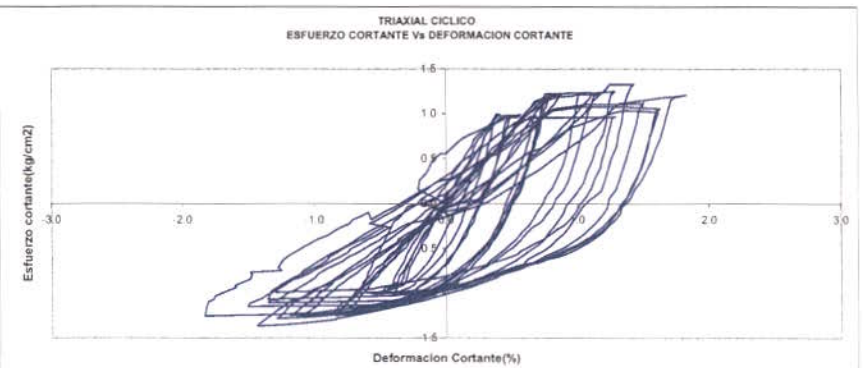
DESCRIPCIÓN: Arena de grano medio cuarzosa, color gris verdoso

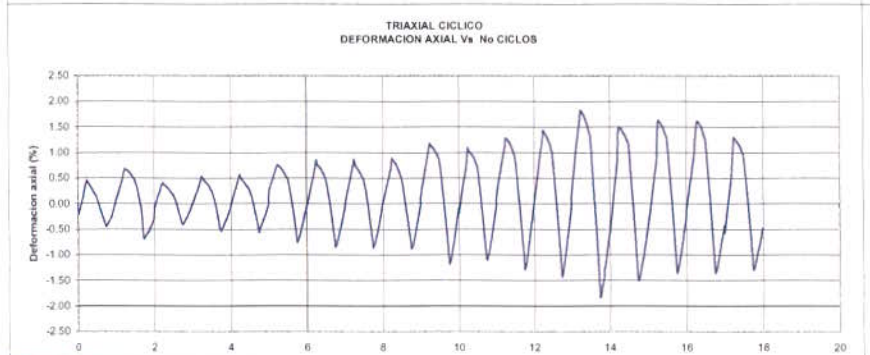
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

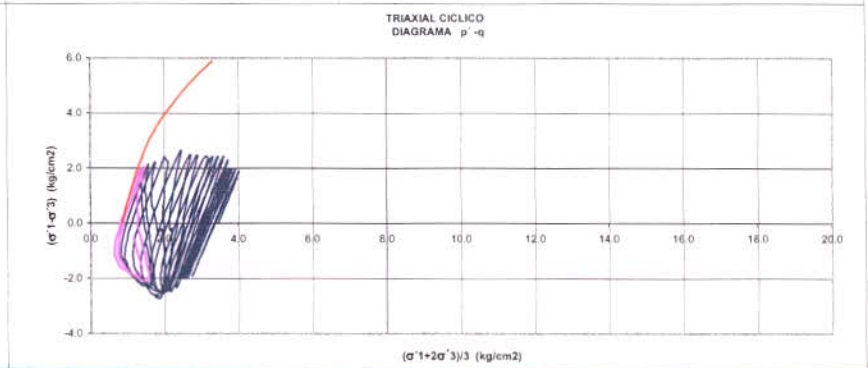
Diametro (cm)	3.59	Hum inicial (%)	11.5
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	23.0
Area (cm2)	10.12		
Volumen (cm³)	76.52		
W total (gr)	130.5		
γt (g/cm³)	1.705		
Gs			

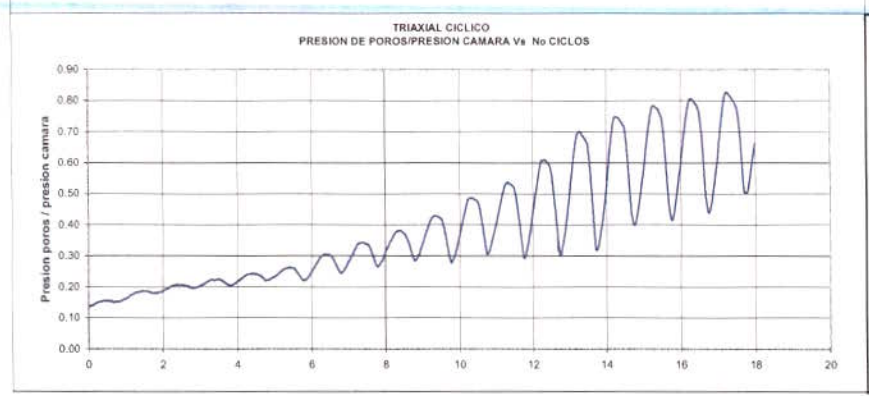
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.01
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	2.99
Rel esf Cicl(σ_d/(2σ'c))	0.250











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

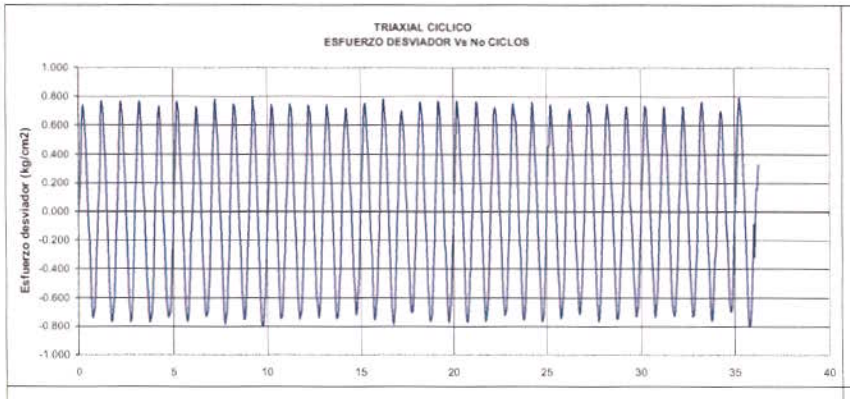
Proyecto: **CALI -EL PILAR II M25 Prof. 49.30-49.50 m**

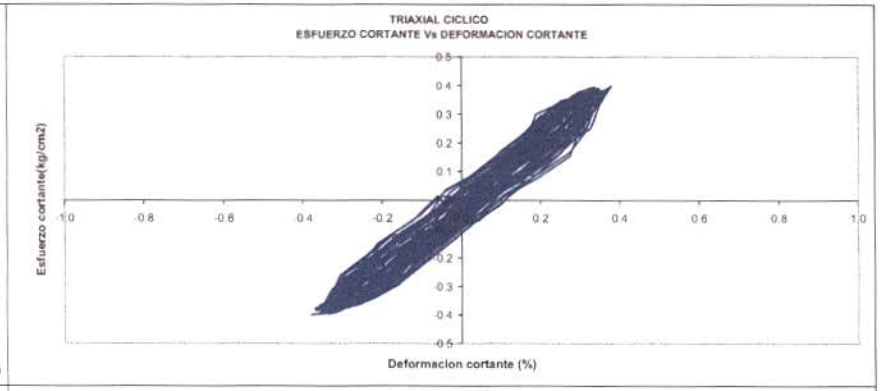
DESCRIPCIÓN Arena limosa de grano fino, color gris verdoso

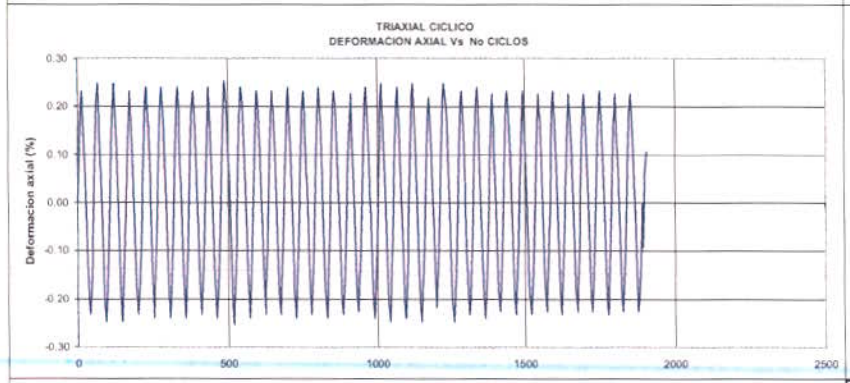
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3.
Al final de los ciclos realizados no se alcanzó la falla ni licuación y la muestra se llevó a la falla estática en compresión axial.

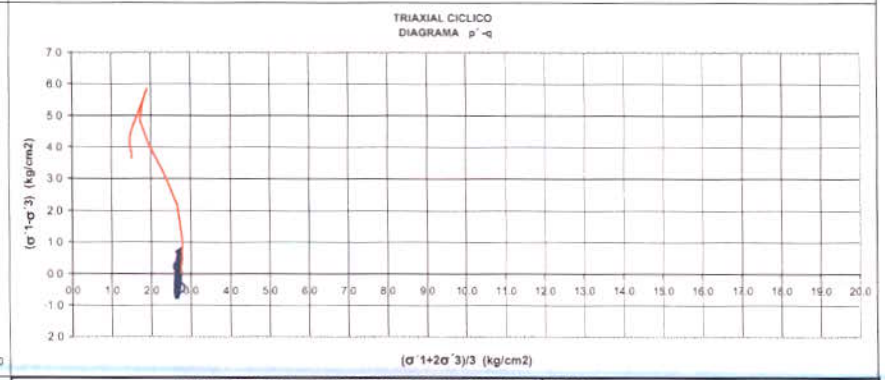
Diametro (cm	3.59	Hum inicial (%)	29.9
Altura (cm)	7.56	Hum final (%)	28.4
Area (cm2)	10.122		
Volumen (cm³	76.525		
W total (gr)	130.9		
γt (g/cm³)	1.711		
Gs			

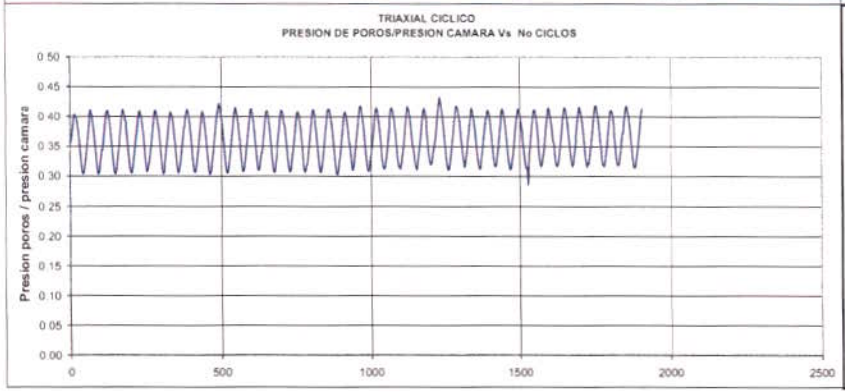
Pres. camara (kg/cm2)	4
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.54
Esfuerz. Ef.de consol (σ'c)	3.46
Rel esf Cícl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.290











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECANICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

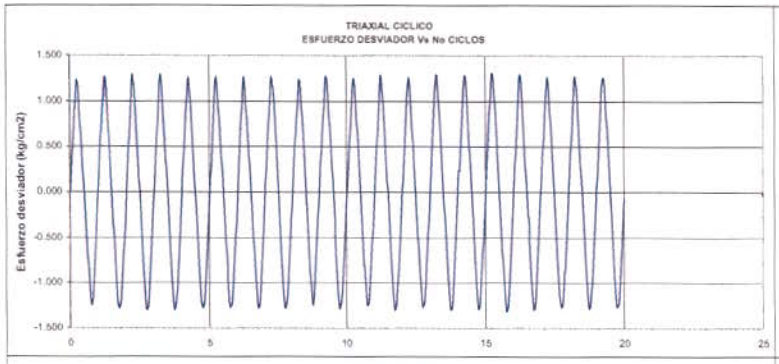
Proyecto: **CALI -VIENTOS DE GUADALUPE M18 Prof. 28.40-28.60 m**

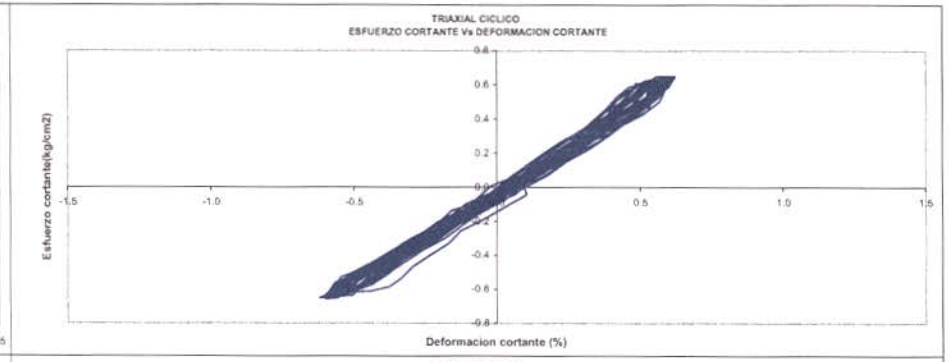
DESCRIPCIÓN Turba, arcilla limosa color carmelito, de consistencia firme, consolidada

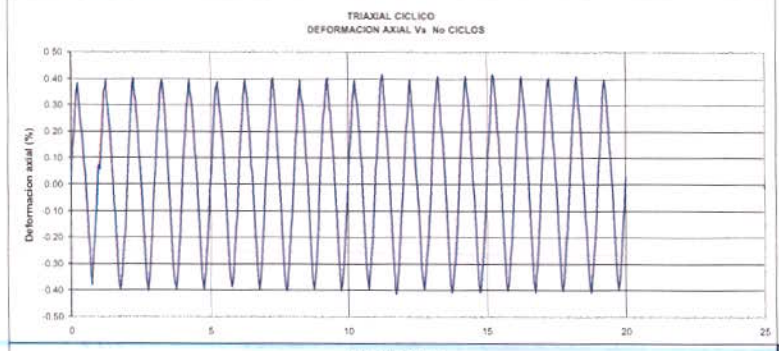
Observaciones sobre el ensayo se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.1

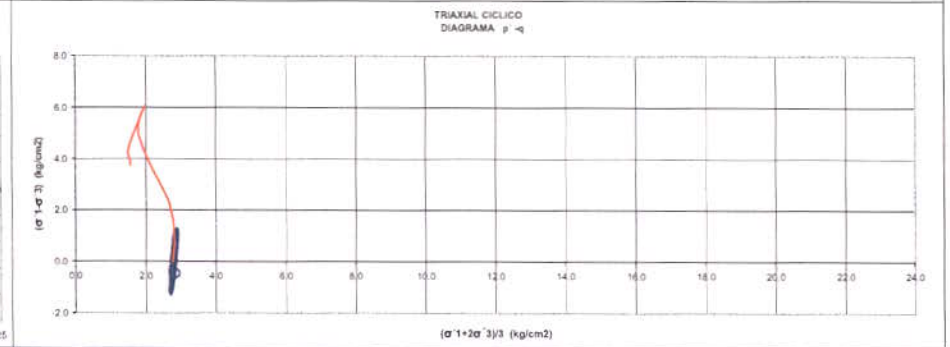
Diametro (cm	3.5	Hum inicial (%)	150.7
Altura (cm)	7.1	Hum final (%)	147.0
Area (cm2)	9.62		
Volumen (cm	68.31		
W total (gr)	84.3		
γt (g/cm^3)	1.234		
Gs			

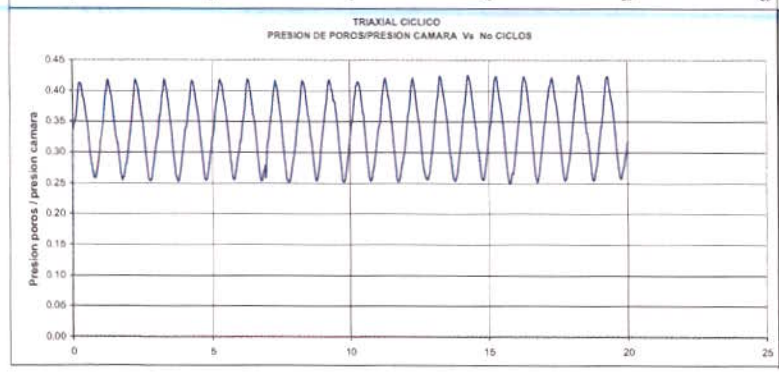
Pres. camara (kg/cm2)	4.2
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.49
Esfuerz. Ef de consol ($\sigma'c$)	2.71
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.140











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

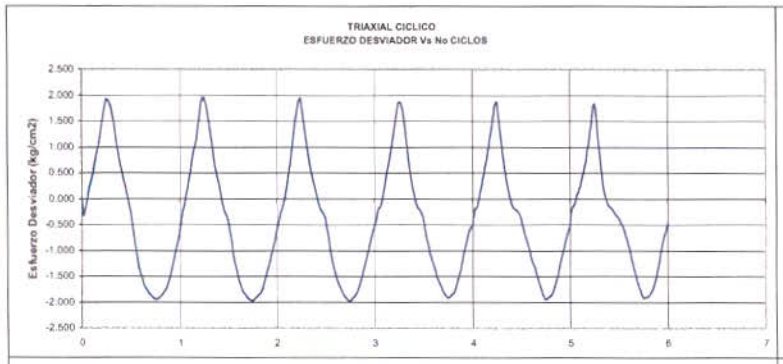
Proyecto: CALI -VIENTOS DE GUADALUPE M18 Prof. 28.40-28.60 m

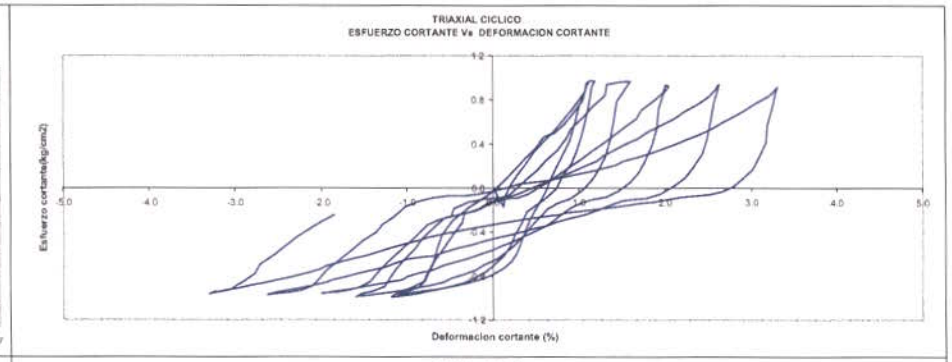
DESCRIPCIÓN: Turba, arcilla limosa color carmelito, de consistencia firme, consolidada

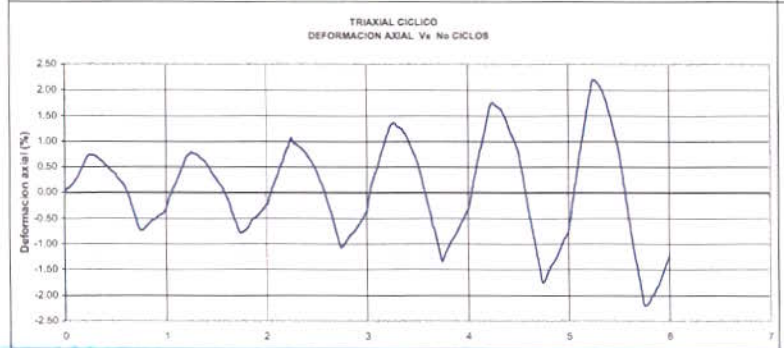
Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.2

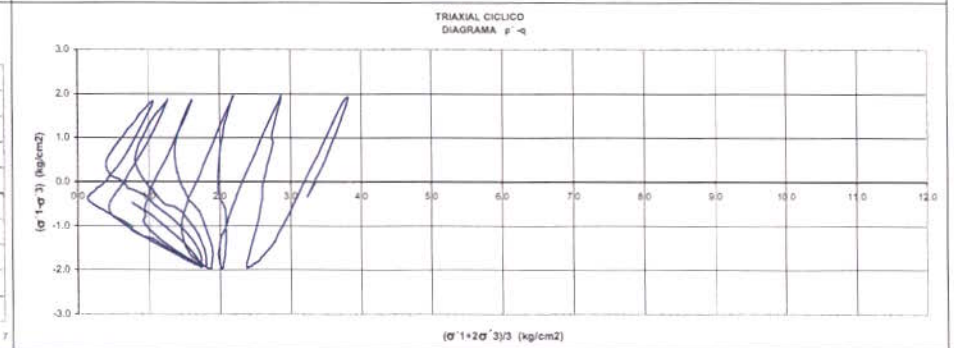
Diametro (cm	3.45	Hum inicial (%)	143.0
Altura (cm)	7.11	Hum final (%)	148.3
Area (cm2)	9.35		
Volumen (cm:	66.47		
W total (gr)	85.2		
γt (g/cm^3)	1.282		
Gs			

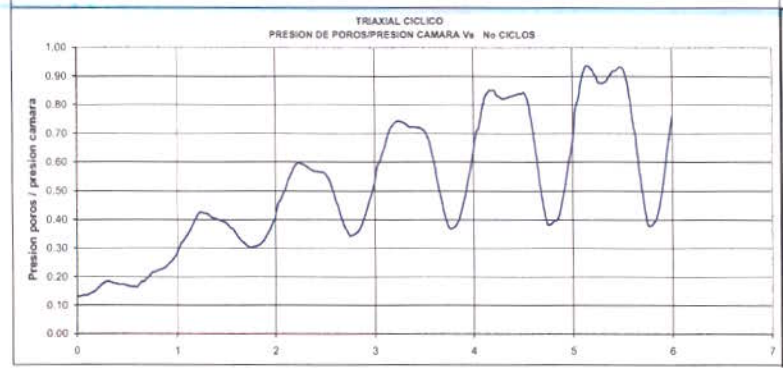
Pres. camara (kg/cm2)	4.2
Pp. Inicial (kg/cm2)	1.41
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	2.79
Rel esf Cicl($\sigma_d/(2\sigma'_c)$)	0.220











INGEOMINAS - LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

ENSAYO TRIAXIAL CÍCLICO

Proyecto: CALI -VIENTOS DE GUADALUPE Prof. 42.8-43.10 m

DESCRIPCIÓN Arena de grano fino a gris verdosa, con algo de limo

Observaciones sobre el ensayo: se realizó el ensayo a una relacione de esfuerzo cíclico de: 0.3

Diametro (cm	3.56	Hum inicial (%)	37.1
Altura (cm)	7.59	Hum final (%)	33.3
Area (cm2)	9.95		
Volumen (cm:	75.55		
W total (gr)	135		
γt (g/cm^3)	1.787		
Gs			

Pres. camara (kg/cm2)	3.85
Pp. Inicial (kg/cm2)	0.50
Esfuerz. Ef.de consol ($\sigma'c$)	3.35
Rai esf Cícl(σ_d/(2σ'_c))	0.300

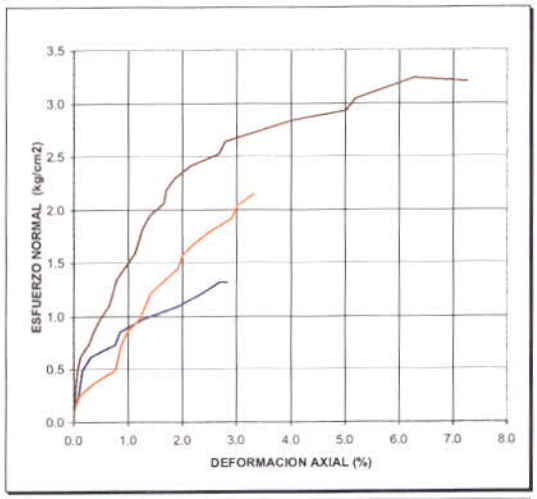
INGEOMINAS

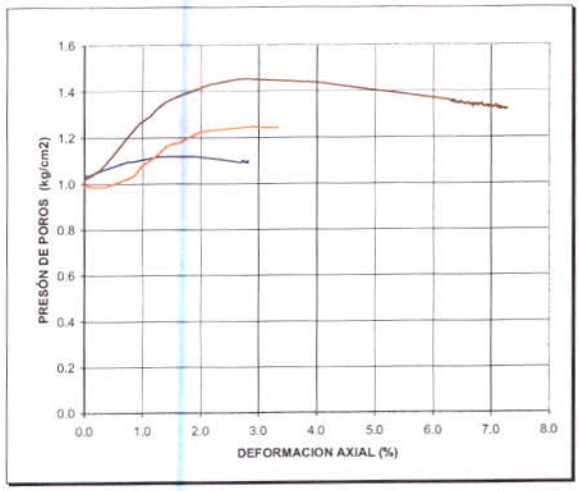
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

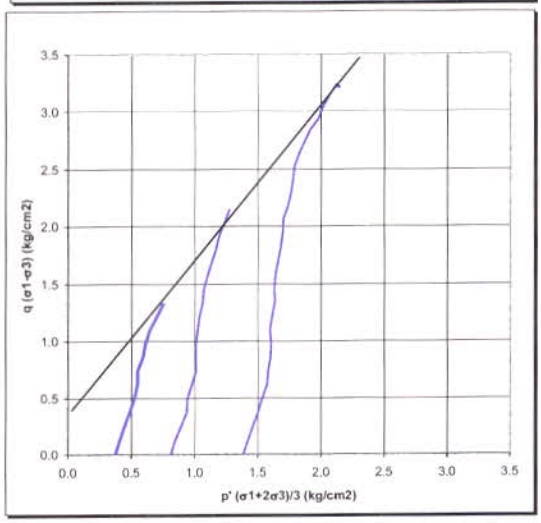
ENSAYO TRIAXIAL CU

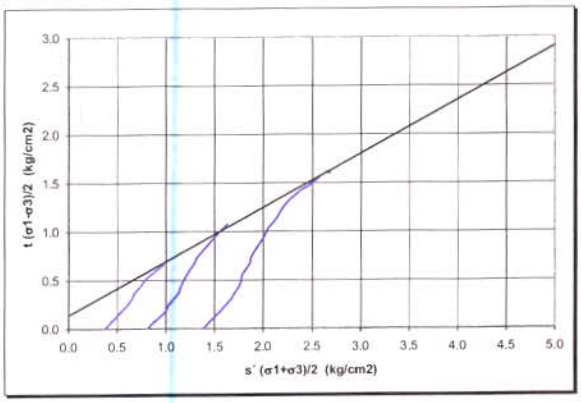
CALI	fecha de ensayo:	JULIO 16/03
NAVARRO_P1_M5	Profundidad	3.70-4.20

Arcilla gris verdoso claro, con oxidaciones, de consistencia media









ϕ=	34.4
c'(kg/cm2)=	0.40

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.4
Humedad inicial	%	37.3
Humedad final	%	36.7

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.8
Humedad inicial	%	37.3
Humedad final	%	36.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.4
Humedad inicial	%	37.3
Humedad final	%	36.7

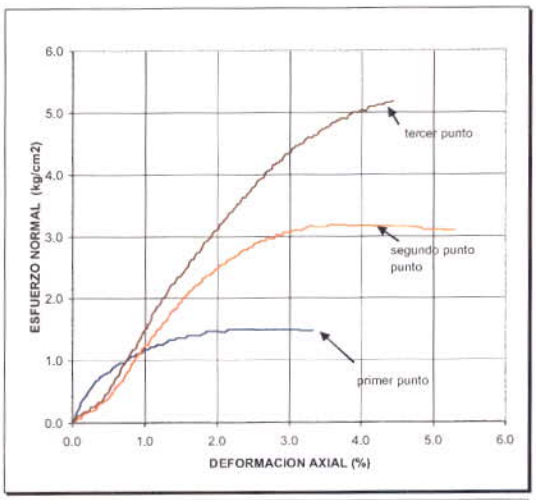
INGEOMINAS

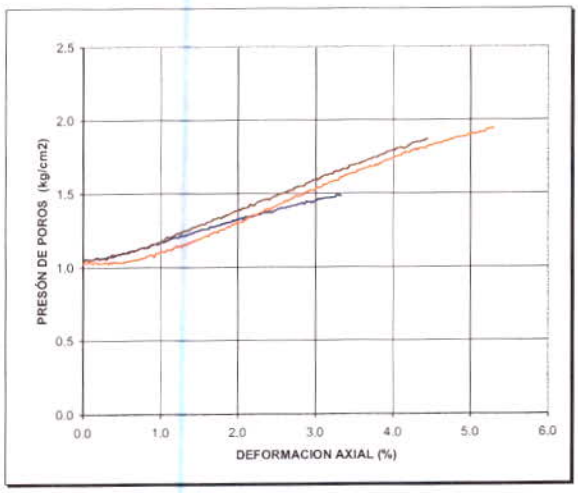
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

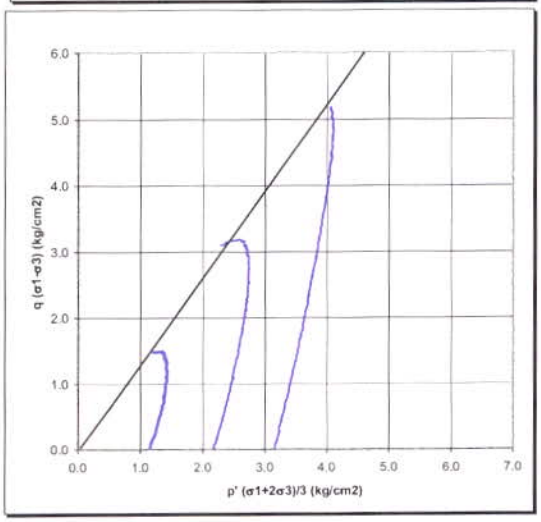
ENSAYO TRIAXIAL CU

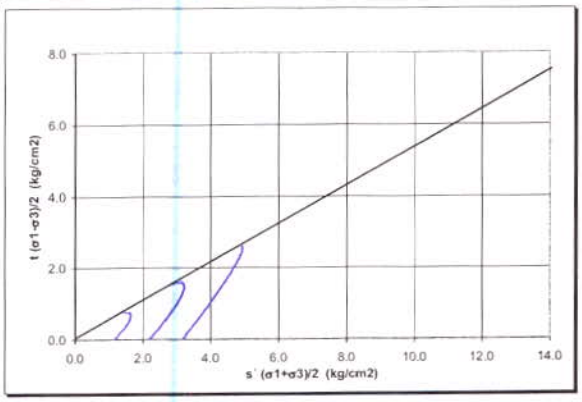
CALI	fecha de ensayo:	Agosto 22/03
NAVARRO_P1_M6	Profundidad	5.00-5.90

Arena fina gris verdosa de humedad alta









ϕ=	30.5
c'(kg/cm2)=	0.0

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.1
Humedad inicial	%	21.1
Humedad final	%	

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.2
Humedad inicial	%	37.3
Humedad final	%	36.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.2
Humedad inicial	%	37.3
Humedad final	%	36.7

INGEOMINAS

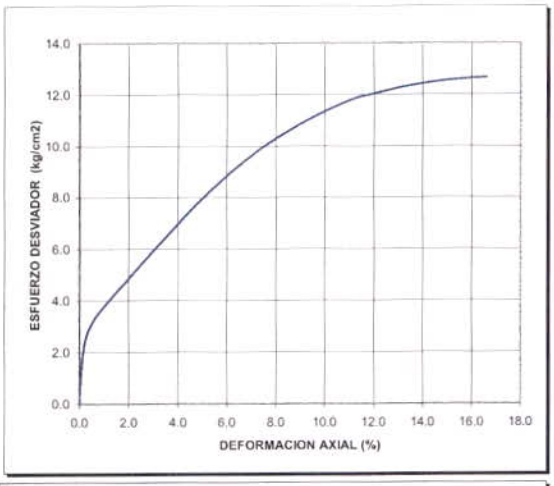
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

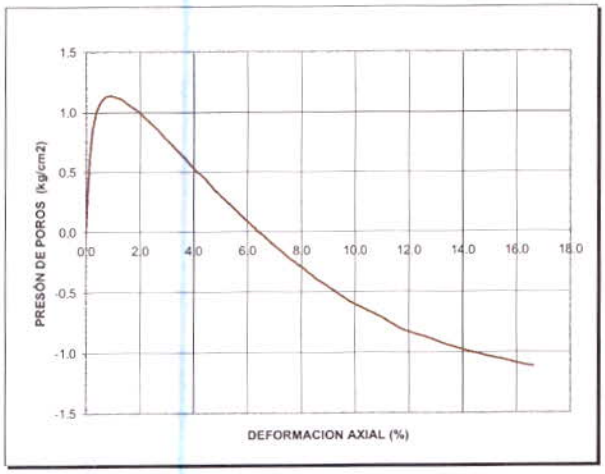
ENSAYO TRIAXIAL CU

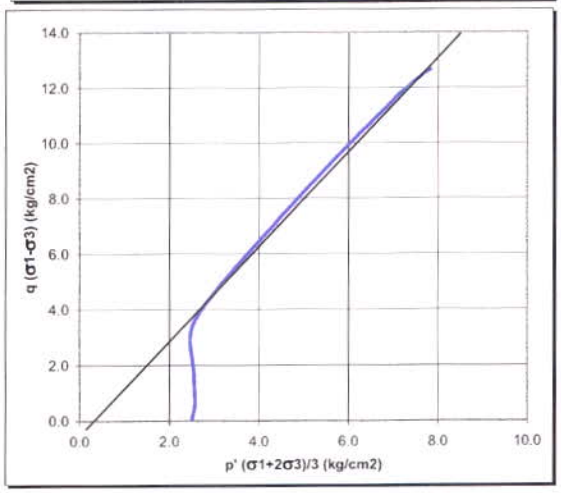
CALI — fecha de ensayo: Ago-03

NAVARRO_P1_E20A — Profundidad: 34.0-38.0

Grava fina







Primer punto

ϕ=	38
c'(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

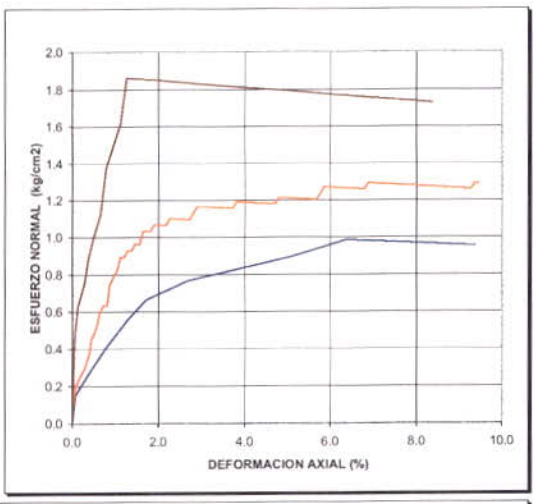
INGEOMINAS

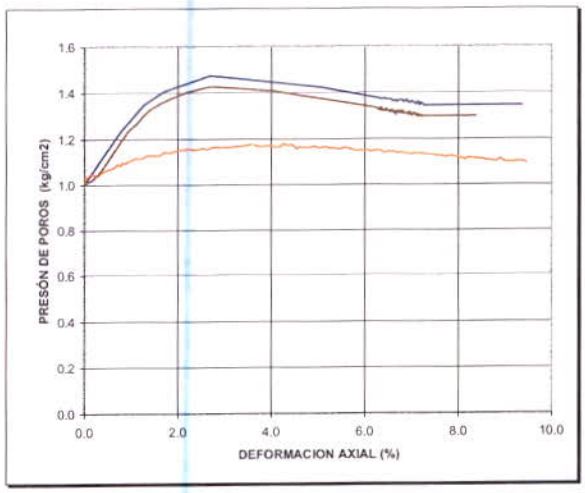
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

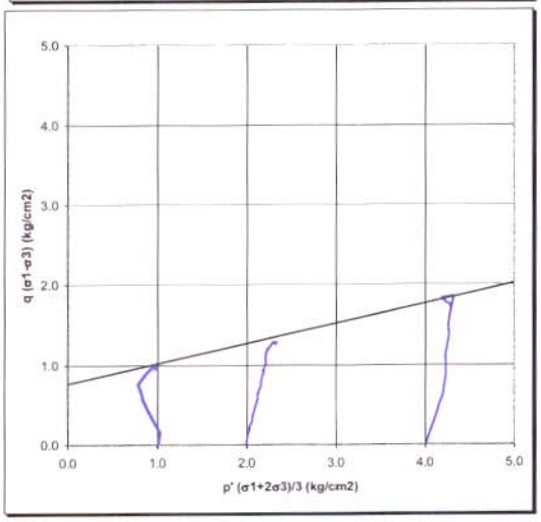
ENSAYO TRIAXIAL CU

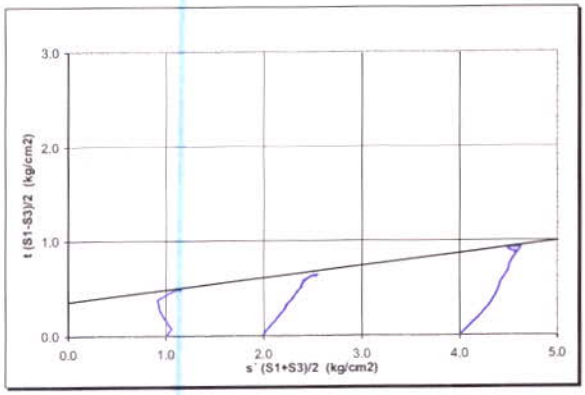
CALI	fecha de ensayo:	Junio 10/04
VELODROMO_P3_M5	Profundidad	8.00-8.20

Arcilla gris habano con oxidaciones, de consistencia media a firme, alta plasticidad.









ϕ=	7.7
c'(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	39.5
Humedad final	%	41.9

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	41.3
Humedad final	%	42.2

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.0
Humedad inicial	%	41.0
Humedad final	%	42.6

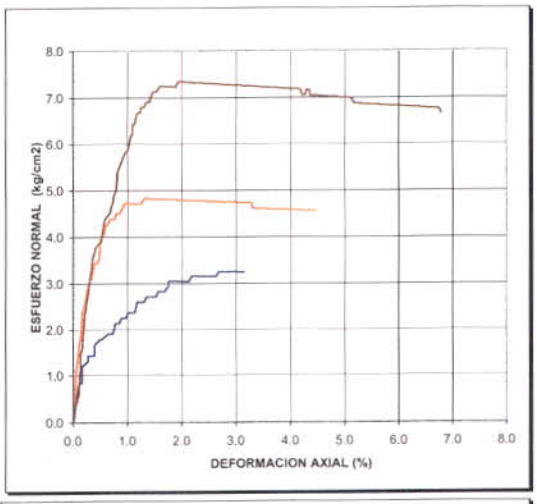
INGEOMINAS

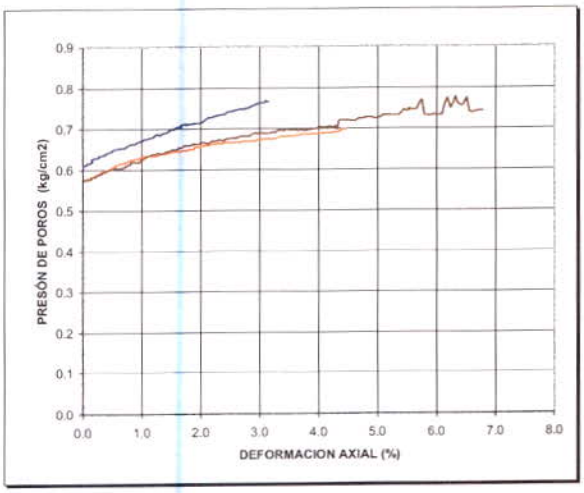
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

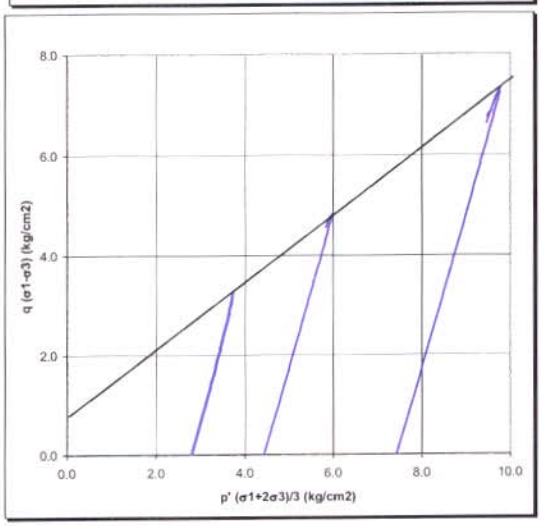
ENSAYO TRIAXIAL CU

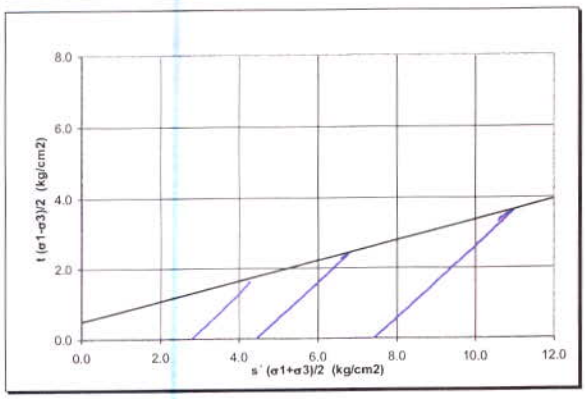
CALI	fecha de ensayo:	Junio 03/04
VELODROMO_P3_M30	Profundidad	36,0-36,20

Arcilla limosa gris consistencia media-blanda alta plasticidad algo oxidada,húmeda.









ϕ=	18.4
c'(kg/cm2)=	0.40

Celda	3KN
Velocidad	0.2
mm/min	

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.4
Pp. Inicial	kg/cm2	0.6
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.8
Humedad inicial	%	47.7
Humedad final	%	0.0

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	0.6
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.4
Humedad inicial	%	16.8
Humedad final	%	23.2

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	8.0
Pp. Inicial	kg/cm2	0.6
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	7.4
Humedad inicial	%	39.7
Humedad final	%	40.2

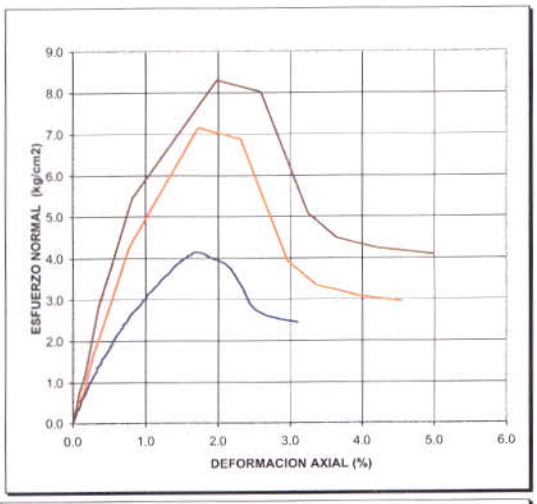
INGEOMINAS

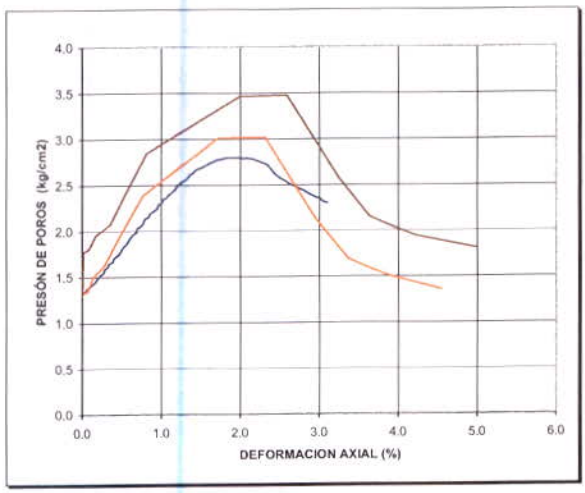
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

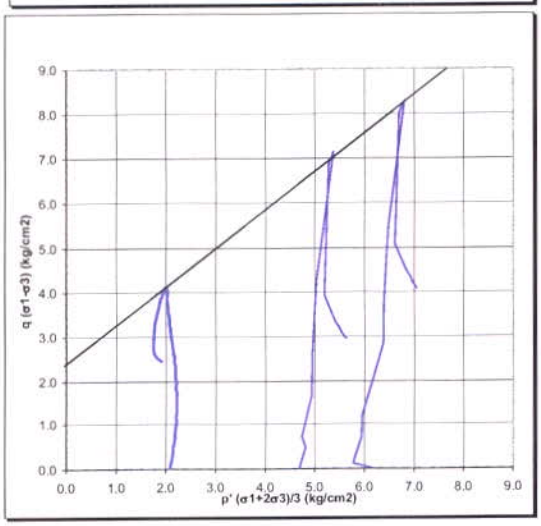
ENSAYO TRIAXIAL CU

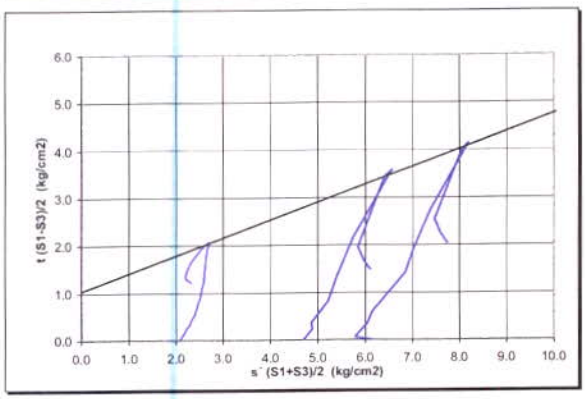
CALI	fecha de ensayo:	Junio 03/04
VELODROMO_P3_M33	Profundidad	38,0-38,20

Arcilla negra con vetas café orgánica, plasticidad alta y consistencia media a firme.









ϕ=	30
c´(kg/cm2)=	1.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.1
Humedad inicial	%	84.6
Humedad final	%	88.9

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	6.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.7
Humedad inicial	%	86.9
Humedad final	%	91.3

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	7.5
Pp. Inicial	kg/cm2	1.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	6.2
Humedad inicial	%	78.4
Humedad final	%	87.1

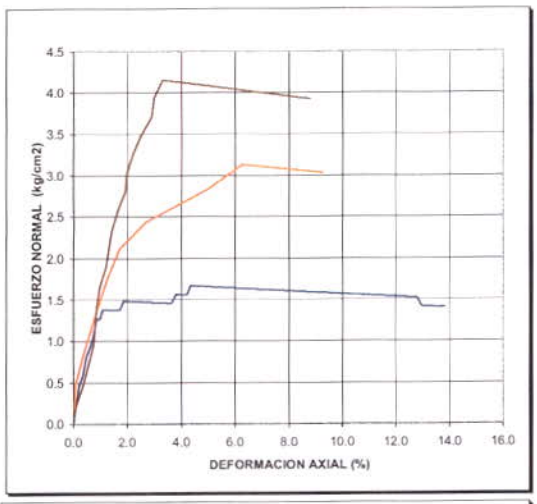
INGEOMINAS

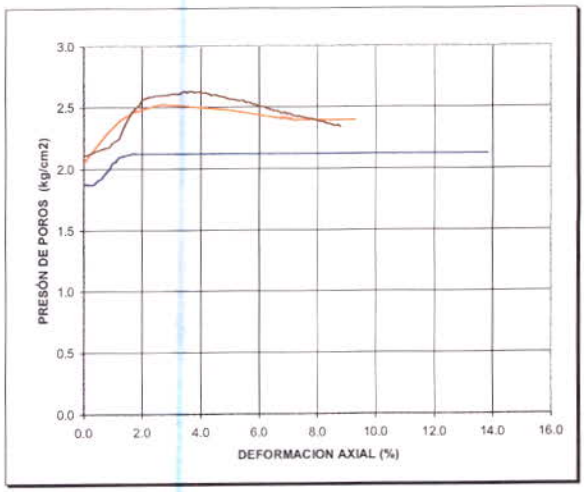
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

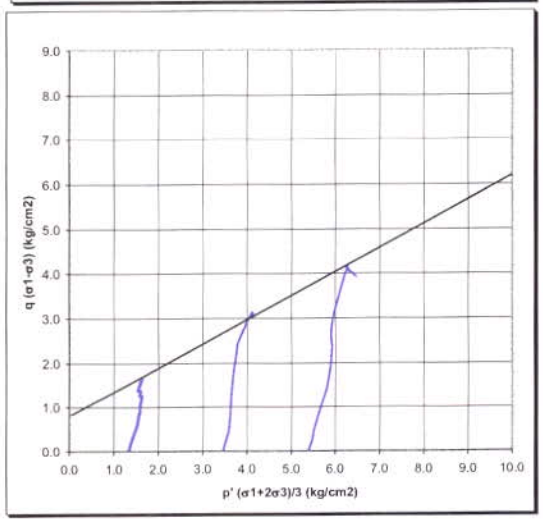
ENSAYO TRIAXIAL CU

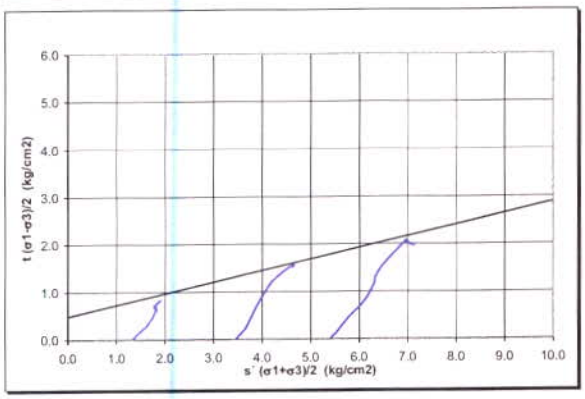
CALI	fecha de ensayo:	Junio 03/04
VELODROMO_P3_M38	Profundidad	41,5-41,80

Arcilla gris oscura de consistencia firme, alta plasticidad, fisurada.









ϕ=	14
c´(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.9
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.3
Humedad inicial	%	65.8
Humedad final	%	66.4

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	5.5
Pp. Inicial	kg/cm2	2.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.5
Humedad inicial	%	70.8
Humedad final	%	72.3

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	7.5
Pp. Inicial	kg/cm2	2.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	5.4
Humedad inicial	%	78.4
Humedad final	%	87.1

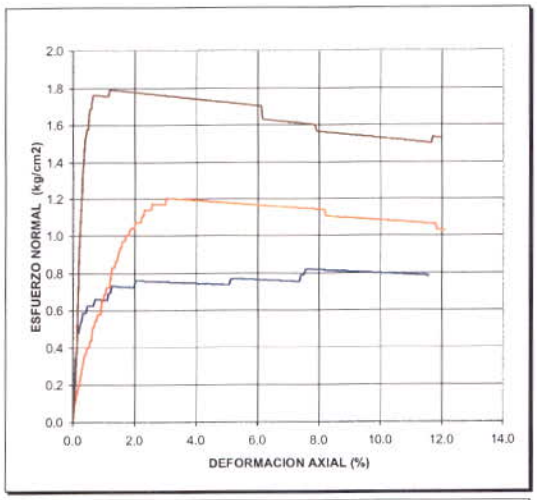
INGEOMINAS

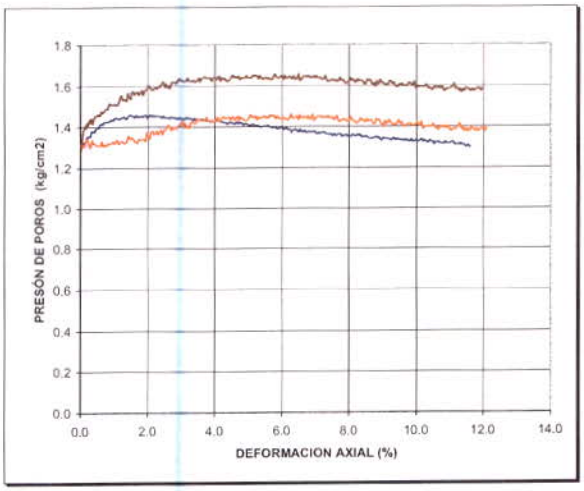
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

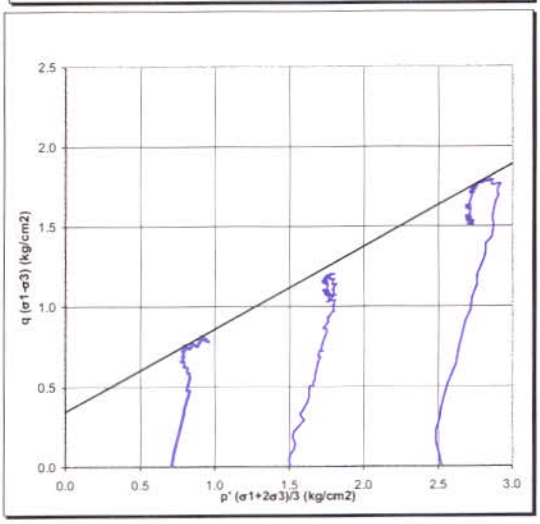
ENSAYO TRIAXIAL CU

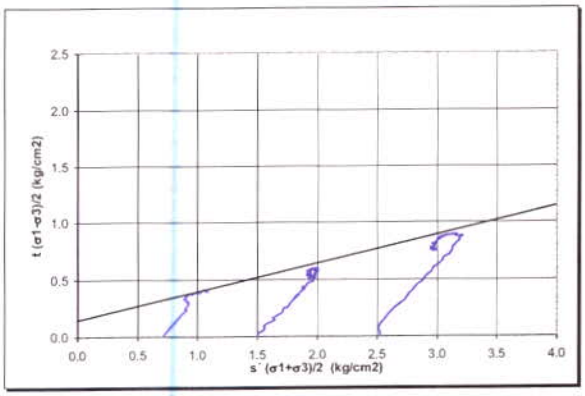
CALI	fecha de ensayo:	Julio 07/04
PANAMERICANAS_P4-M13	Profundidad	18,0-18,30

Arcilla gris claro algo verdosa de consisitencia firme









ϕ=	15
c' (kg/cm2)=	0.20

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.7
Humedad inicial	%	56.9
Humedad final	%	57.7

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.5
Humedad inicial	%	44.5
Humedad final	%	45.1

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.5
Humedad inicial	%	49.6
Humedad final	%	50.9

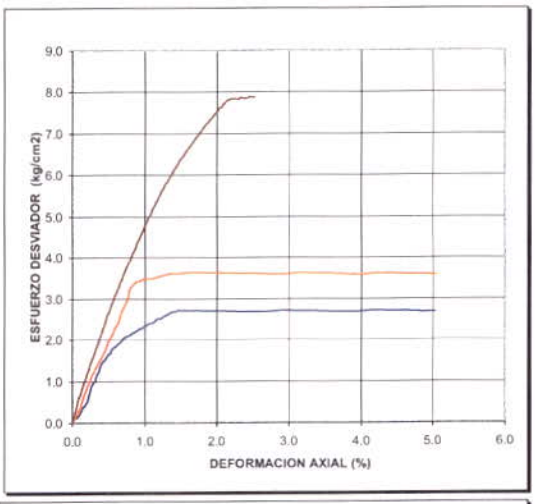
INGEOMINAS

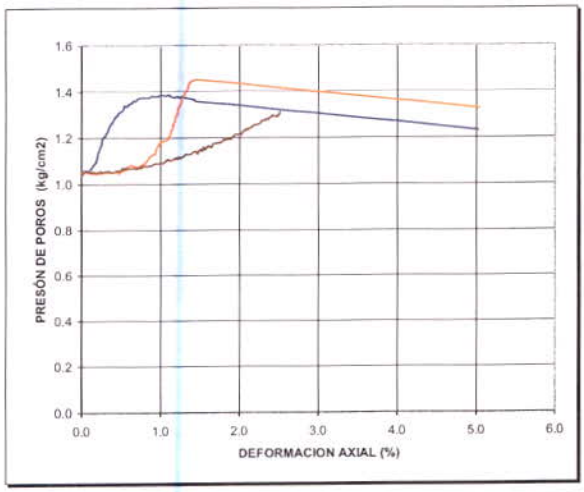
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

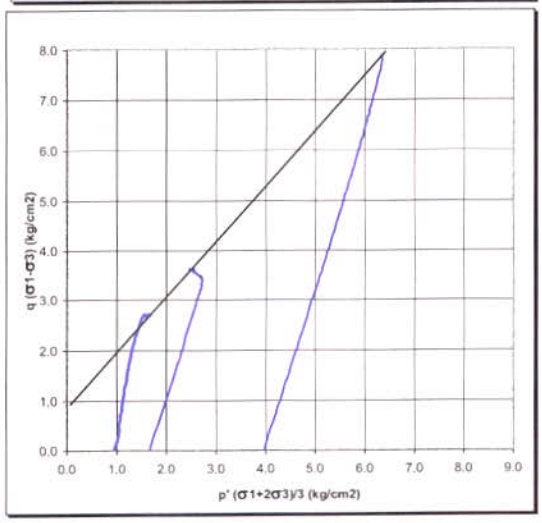
ENSAYO TRIAXIAL CU

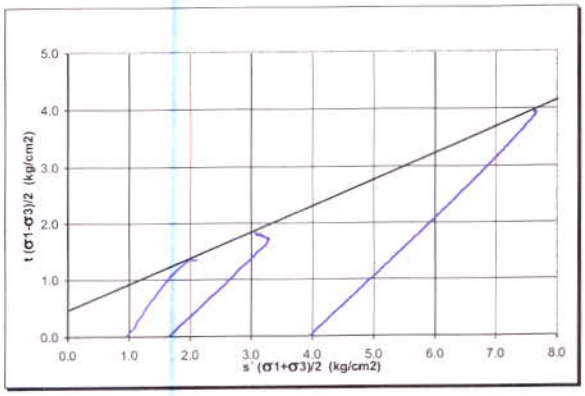
CALI	fecha de ensayo:	10/03/05
PANAMERICANAS_P4_M52	Profundidad	46.00-46.50

Arena de grano fino gris verdosos









ϕ=	26
c'(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	29.7
Humedad final	%	29.9

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.7
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.7
Humedad inicial	%	29.7
Humedad final	%	30.5

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.0
Humedad inicial	%	30.6
Humedad final	%	28.7

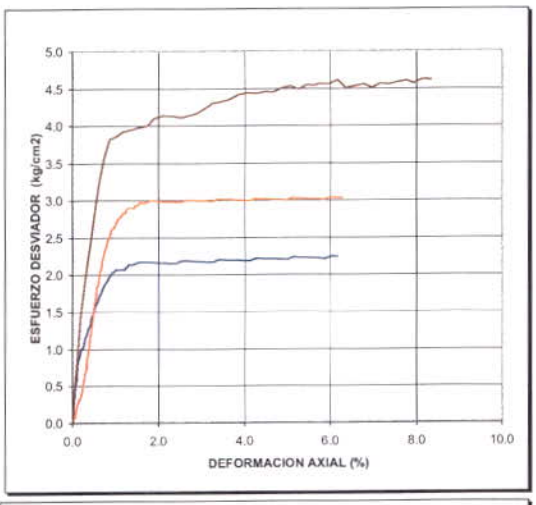
INGEOMINAS

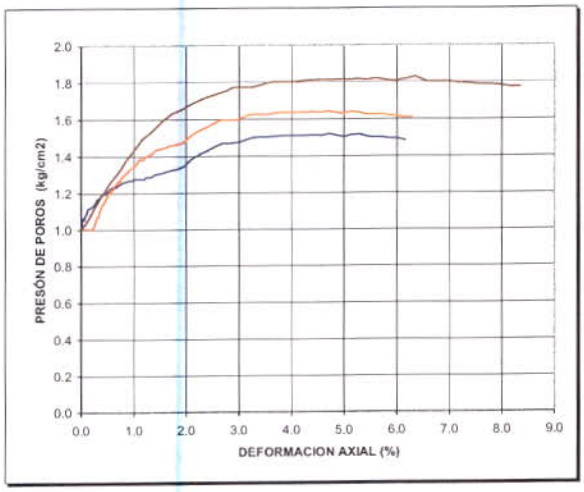
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

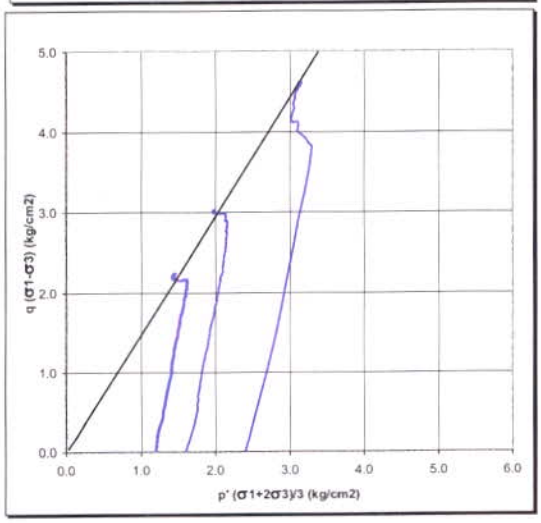
ENSAYO TRIAXIAL CU

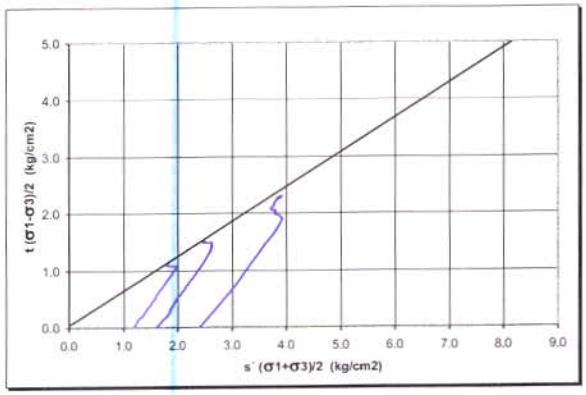
CALI	fecha de ensayo:	11/03/05
H.GARCES_P5_M15	Profundidad	22.00-22.70

Arena de grano fino, color gris verdosa









ϕ=	36.8
c' (kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.2
Humedad inicial	%	29.6
Humedad final	%	31.2
Peso Unit. (gr/cm3)		1.72

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.6
Humedad inicial	%	29.4
Humedad final	%	30.2
Peso Unit.		1.73

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.4
Humedad inicial	%	30.3
Humedad final	%	30.6
Peso Unit. (gr/cm3)		1.72

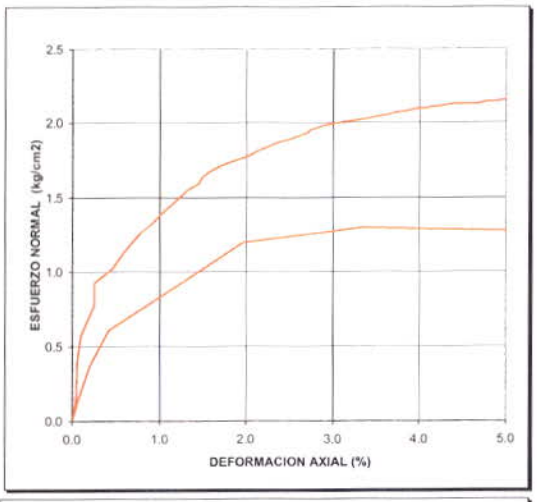
INGEOMINAS

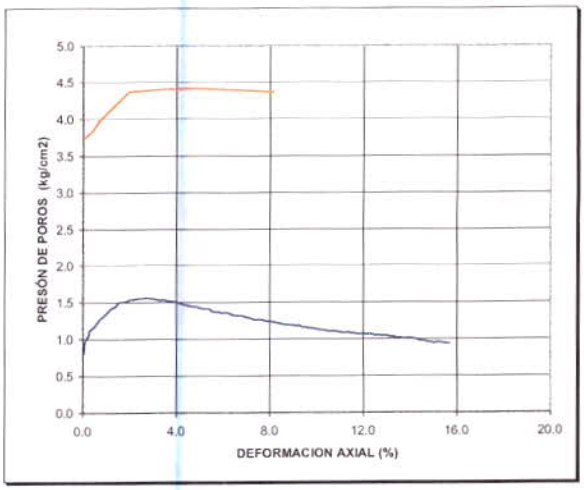
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

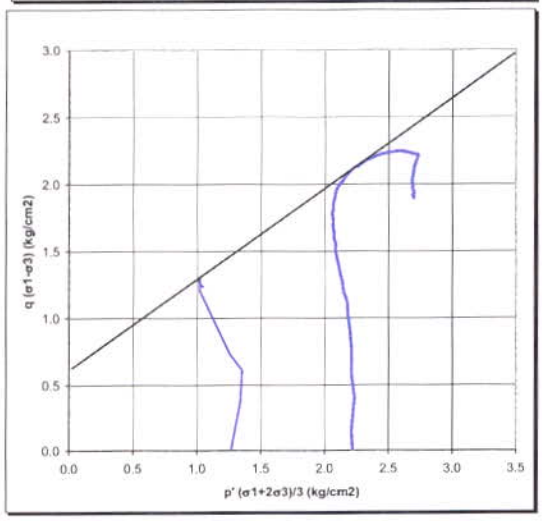
ENSAYO TRIAXIAL CU

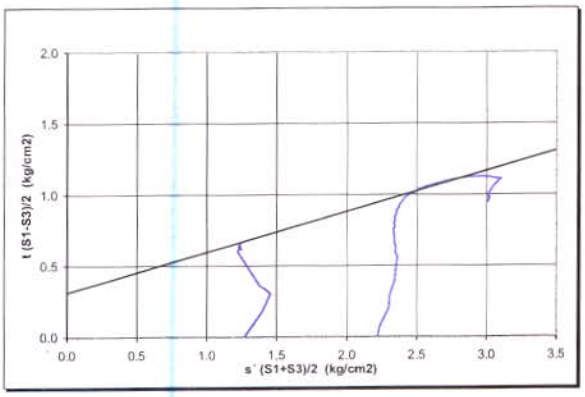
CALI	fecha de ensayo:	Junio 08/04
P. AMOR_P7_M03	Profundidad	8,40-8,60

Arcilla gris verdosa con vetas cafes, de consistencia muy firme, alta plasticidad.









ϕ=	18.4
c´(kg/cm2)=	0.25

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.2
Humedad inicial	%	41.3
Humedad final	%	46.3

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	3.7
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.3
Humedad inicial	%	38.4
Humedad final	%	42.5

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	0.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.0
Humedad inicial	%	39.0
Humedad final	%	41.3

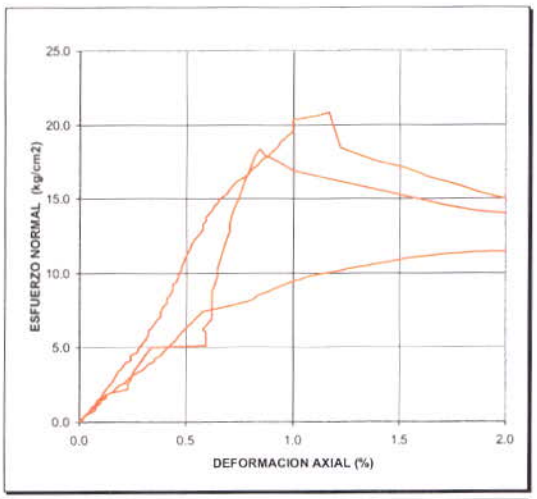
INGEOMINAS

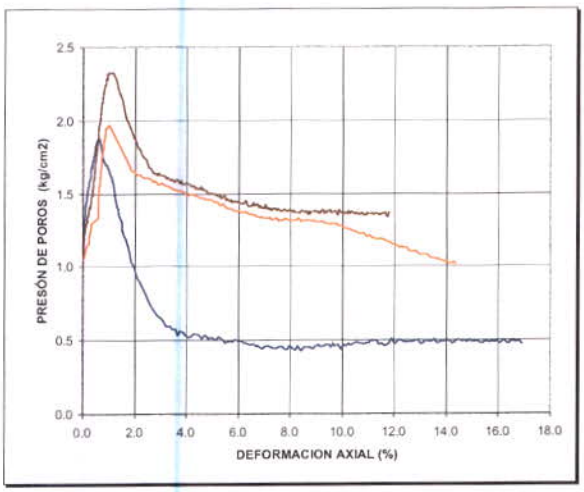
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

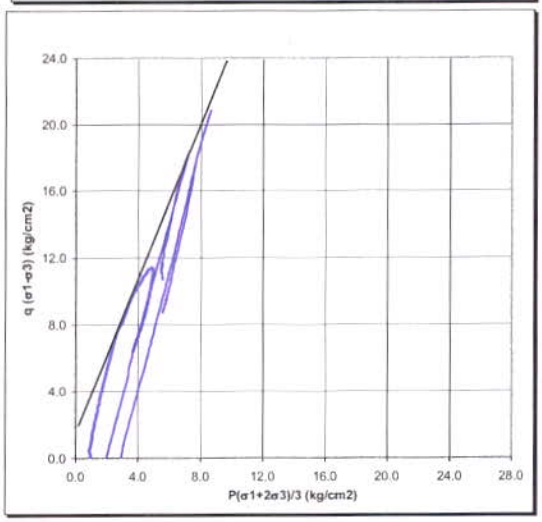
ENSAYO TRIAXIAL CU

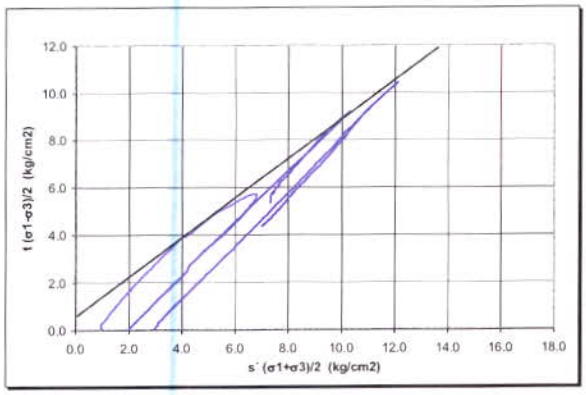
CALI	fecha de ensayo:	Junio 15/04
P. AMOR_P7_M13	Profundidad	28,0-28,50

Limo arcillo-arenoso color amarillo rojizo con oxidaciones de consistencia firme.









ϕ=	48.6
c' (kg/cm2)=	0.50

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.9
Humedad inicial	%	41.5
Humedad final	%	42.1

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	39.7
Humedad final	%	43.1

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.9
Humedad inicial	%	35.0
Humedad final	%	42.9

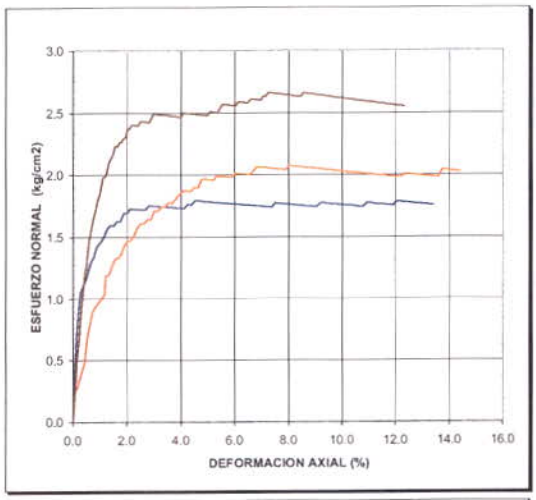
INGEOMINAS

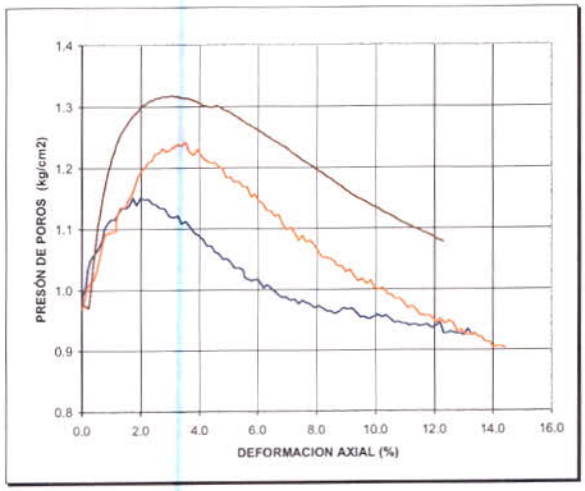
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

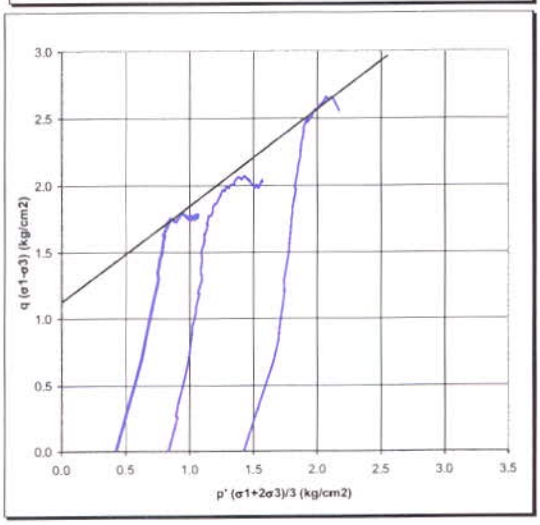
ENSAYO TRIAXIAL CU

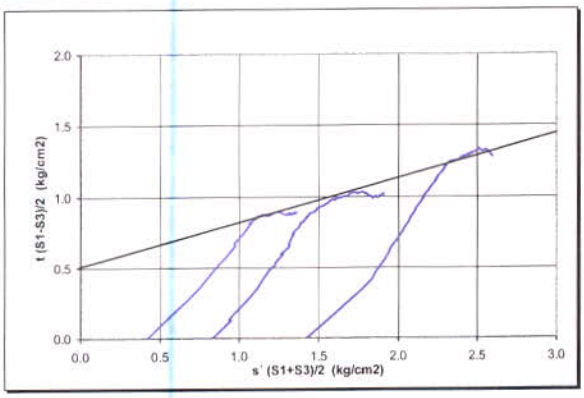
CALI	fecha de ensayo:	Junio 08/04
P. VILLA SUR_P8_M3	Profundidad	6.50-7.00

Arcilla algo limosa gris verdosa con algunas oxidaciones, de plasticidad alta y consistencia media a firme.









ϕ=	20.1
c'(kg/cm2)=	0.45

anillo	1KN
Velocidad	0.2
mm/min	

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.4
Humedad inicial	%	30.2
Humedad final	%	34.8

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.8
Humedad inicial	%	27.7
Humedad final	%	32.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.4
Humedad inicial	%	30.3
Humedad final	%	33.5

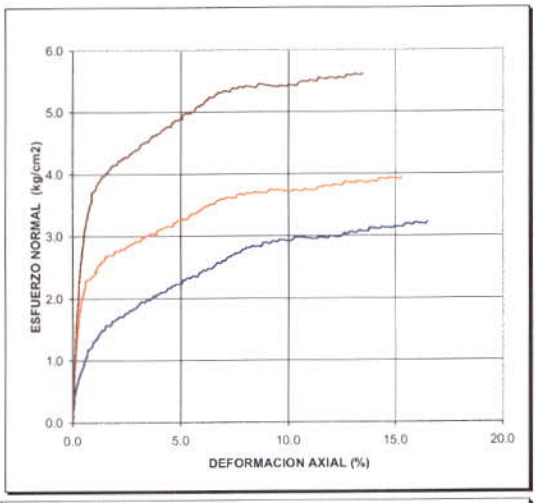
INGEOMINAS

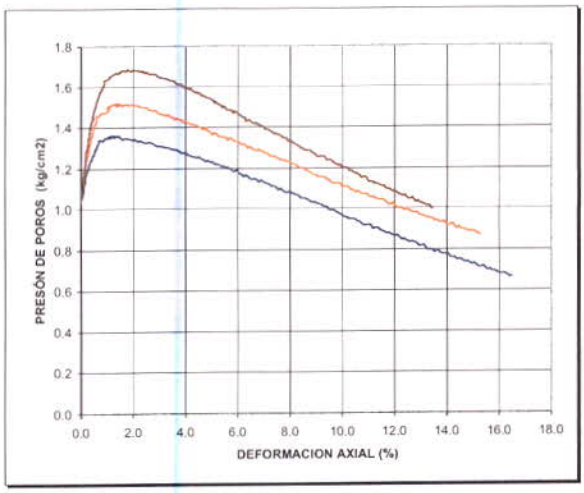
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

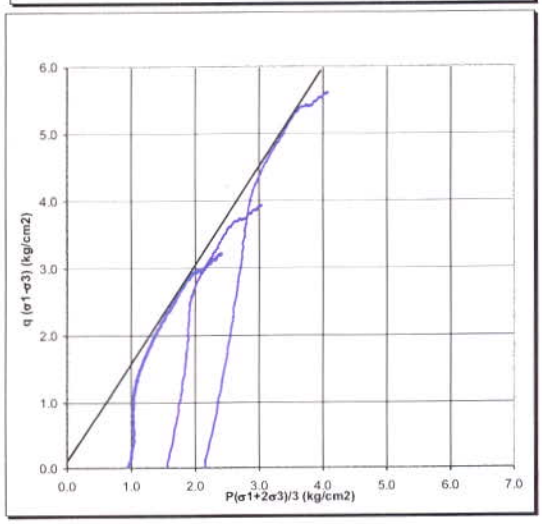
ENSAYO TRIAXIAL CU

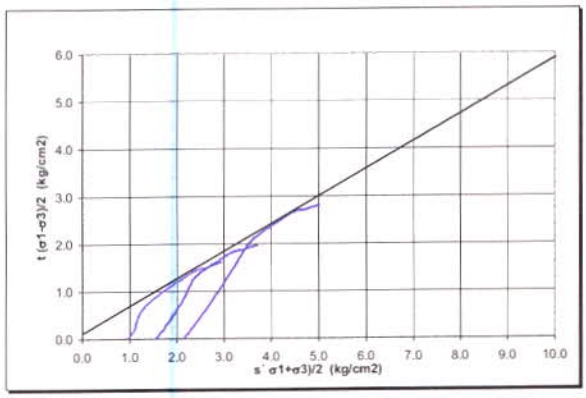
CALI	fecha de ensayo:	Julio 02/04
P.VILLA SUR_P8_M16	Profundidad	16,90-17,20

Limo arcillo arenoso color verdoso, algunas oxidaciones y fragmentos de grava, de consistencia firme.









ϕ=	31.8
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.9
Humedad inicial	%	30.3
Humedad final	%	36.4

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.6
Humedad inicial	%	29.7
Humedad final	%	35.5

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.2
Humedad inicial	%	30.2
Humedad final	%	36.4

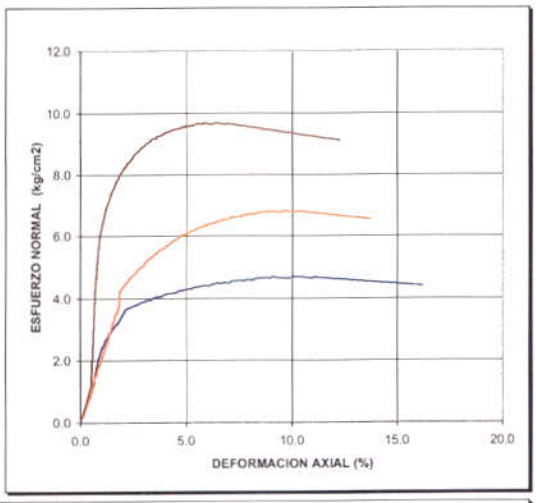
INGEOMINAS

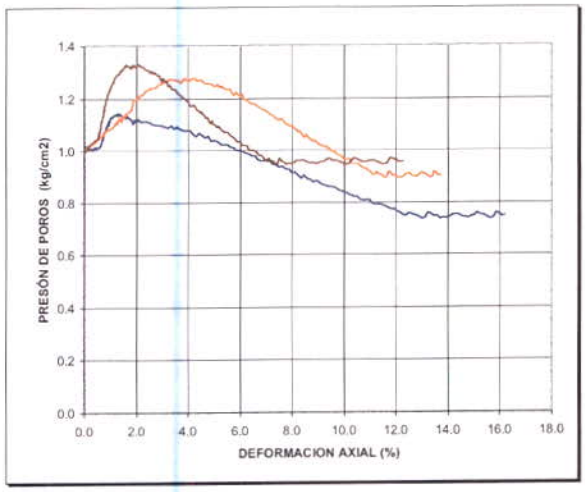
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

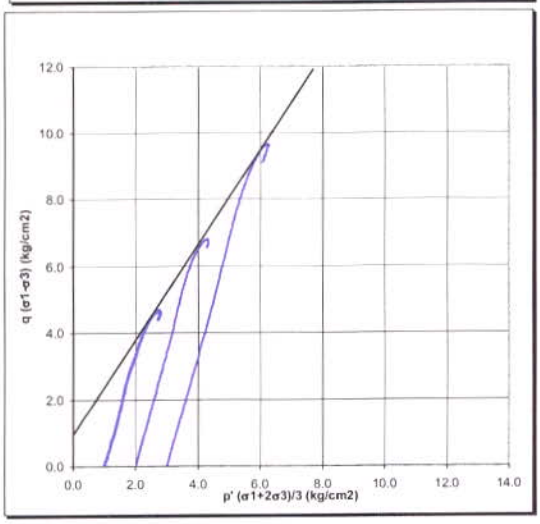
ENSAYO TRIAXIAL CU

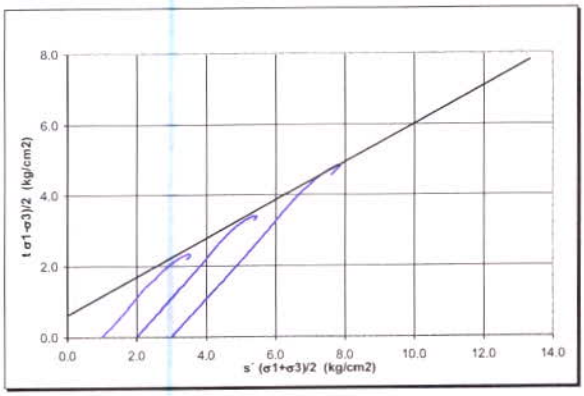
CALI	fecha de ensayo:	Junio 30/04
P. VILLA SUR_P8_ M28	Profundidad	27,60-27,90

Arena algo limosa gris verdosa, presencia de turba.









ϕ=	34
c´(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	32.4
Humedad final	%	42.5

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	32.0
Humedad final	%	36.3

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.0
Humedad inicial	%	34.0
Humedad final	%	39.2

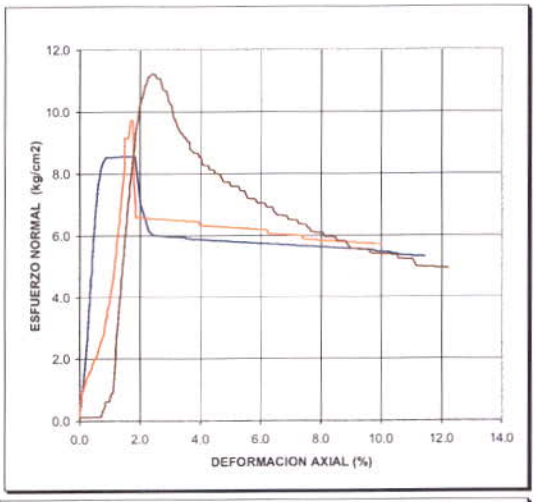
INGEOMINAS

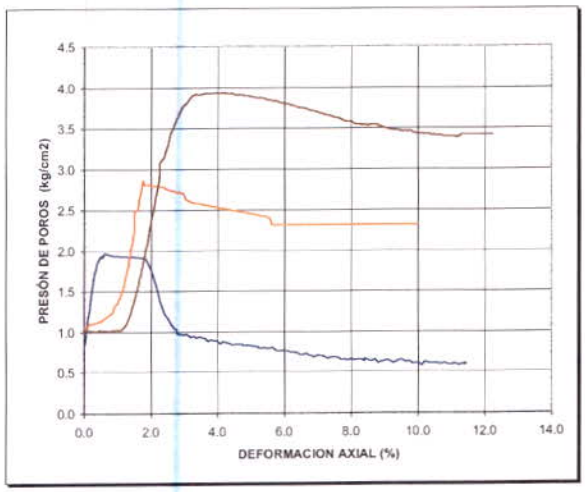
LABORATORIO DE GEOMECÀNICA

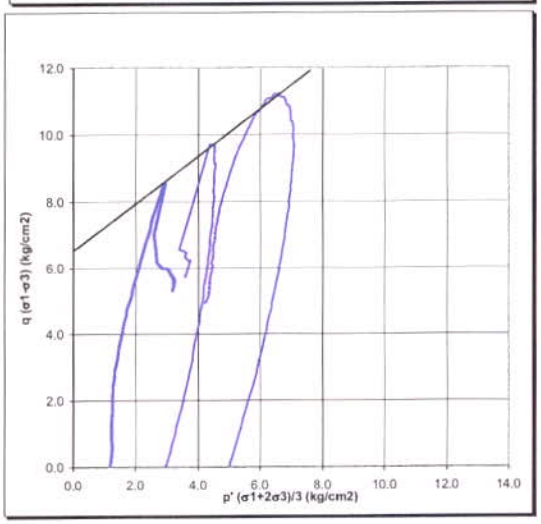
ENSAYO TRIAXIAL CU

CALI	fecha de ensayo:	Junio 22/04
P. VILLA SUR P8_M36	Profundidad	46,40-46,80

Arcilla limosa color verde oscuro, de consistencia firme, plasticidad alta.







ϕ=	23
c´(kg/cm2)=	2.50

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.2
Humedad inicial	%	52.8
Humedad final	%	55.5

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.0
Humedad inicial	%	75.5
Humedad final	%	78.6

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	6.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	5.0
Humedad inicial	%	67.5
Humedad final	%	71.2

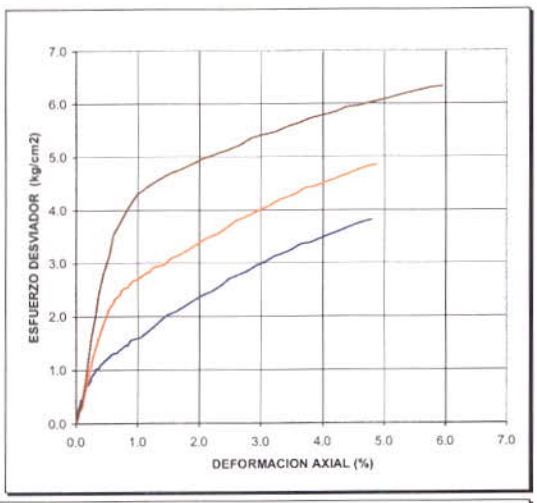
INGEOMINAS

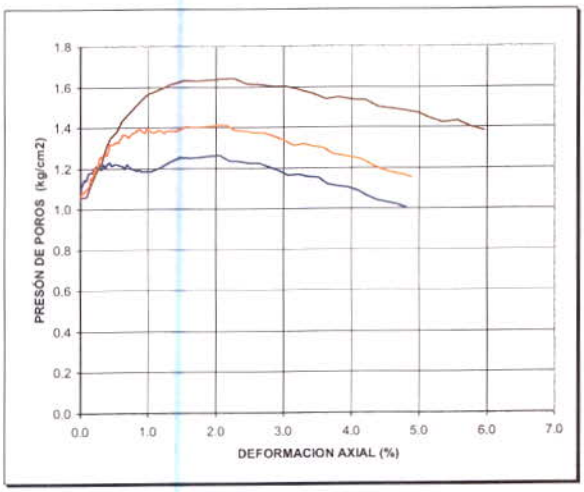
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

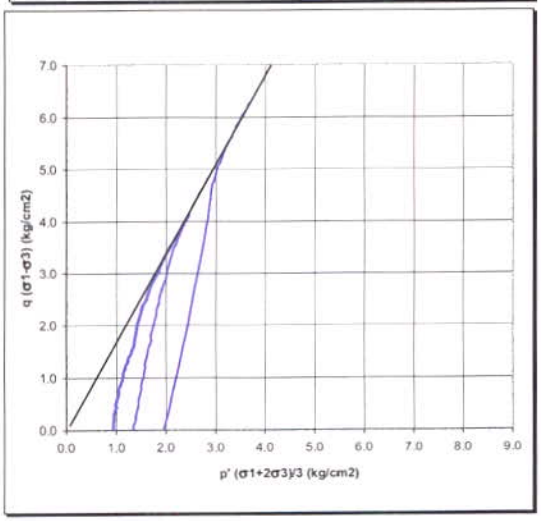
ENSAYO TRIAXIAL CU

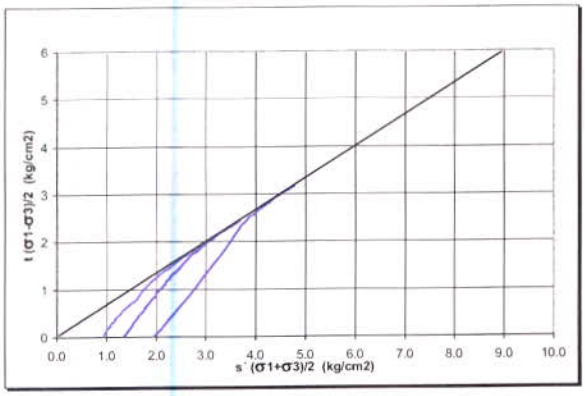
CALI	fecha de ensayo:	11/03/05
P.MALLARINO_P10_M4	Profundidad	14.50-15.80

Arena de grano fino, color gris verdosa









ϕ=	41.8
c'(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto			Segundo punto			Tercer punto		
Pres. camara	kg/cm2	2.0	Pres. camara	kg/cm2	2.4	Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1	Pp. Inicial	kg/cm2	1.1	Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.9	Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.3	Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.9
Humedad inicial	%	29.4	Humedad inicial	%	29.3	Humedad inicial	%	29.1
Humedad final	%	31.0	Humedad final	%	30.5	Humedad final	%	29.7
Peso Unit. (gr/cm3)		1.72	Peso Unit.		1.73	Peso Unit. (gr/cm3)		1.72

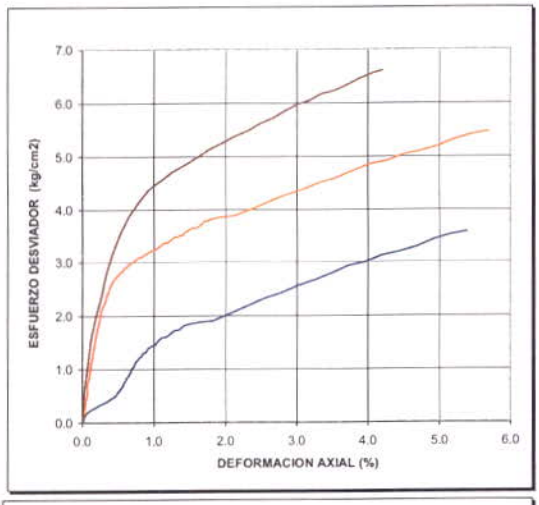
INGEOMINAS

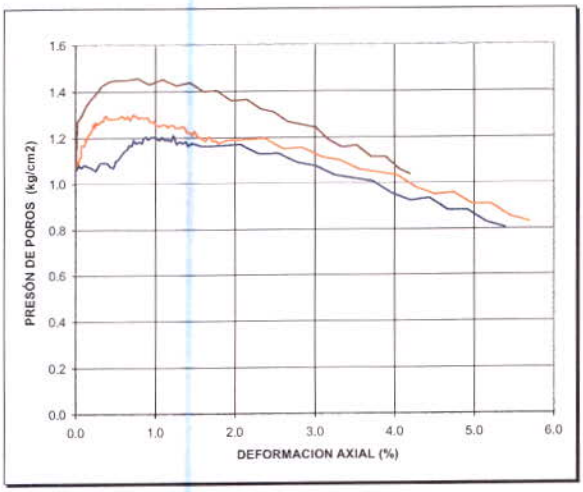
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

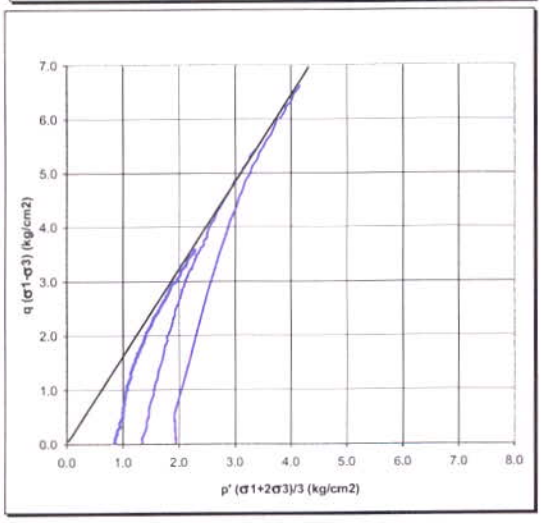
ENSAYO TRIAXIAL CU

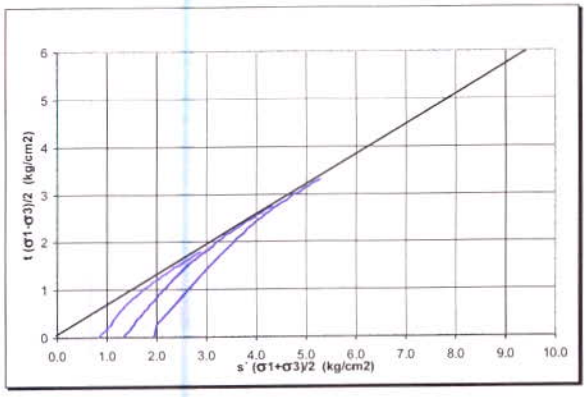
CALI	fecha de ensayo:	25/02/05
P.MALLARINO_P10_M6	Profundidad	17.50-18.90

Arena de grano medio, cuarzosa, color gris verdosa









ϕ=	39.2
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.9
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.8
Humedad inicial	%	10.1
Humedad final	%	24.4
Peso Unit. (gr/cm3)		1.72

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.3
Humedad inicial	%	10.2
Humedad final	%	23.6
Peso Unit.		1.72

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.9
Humedad inicial	%	10.5
Humedad final	%	23.9
Peso Unit. (gr/cm3)		1.73

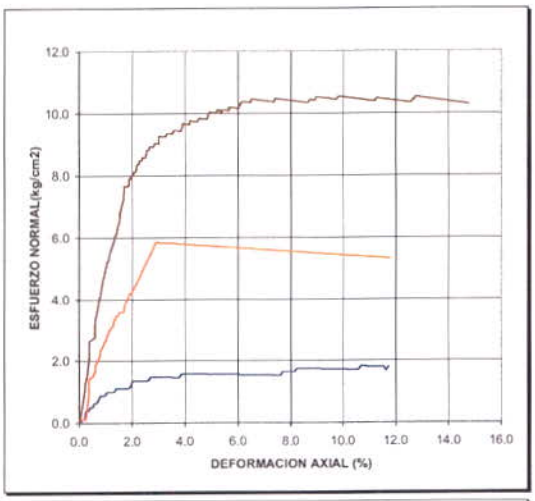
INGEOMINAS

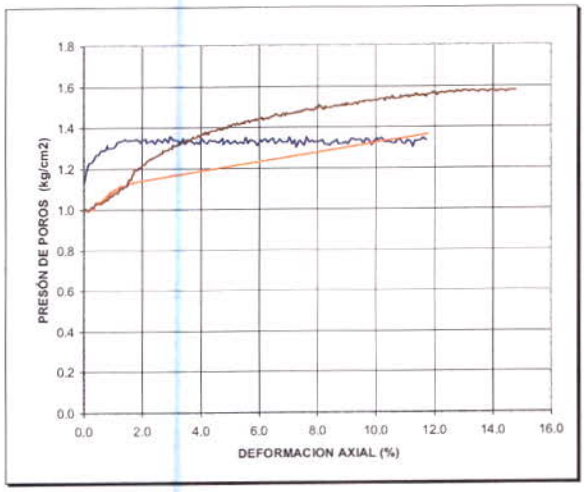
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

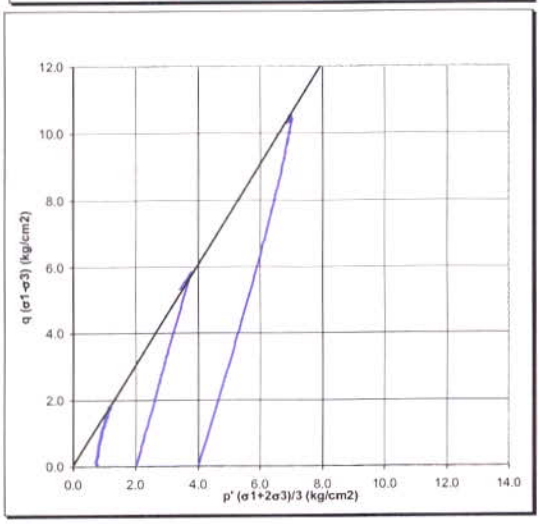
ENSAYO TRIAXIAL CU

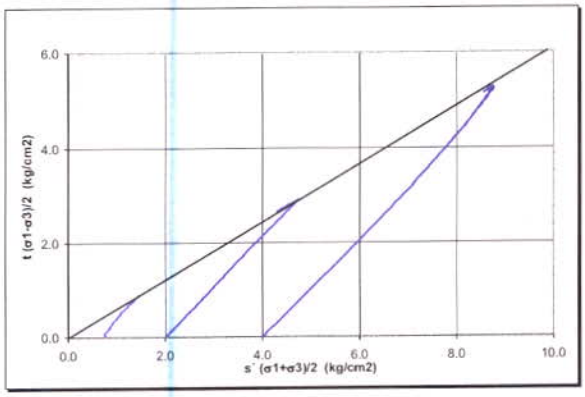
CALI	fecha de ensayo:	Junio 26/04
P. VALLADO_P11_M4	Profundidad	20,60-21,50

Arena color gris de grano medio a grueso.









ϕ=	37.5
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.9
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.8
Humedad inicial	%	10.5
Humedad final	%	23.9

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	9.9
Humedad final	%	20.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.0
Humedad inicial	%	11.2
Humedad final	%	21.1

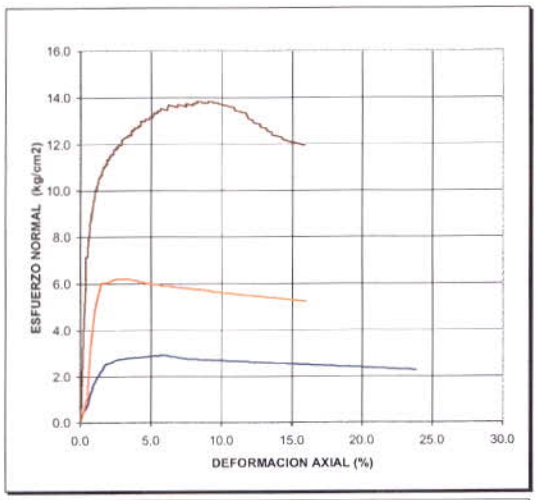
INGEOMINAS

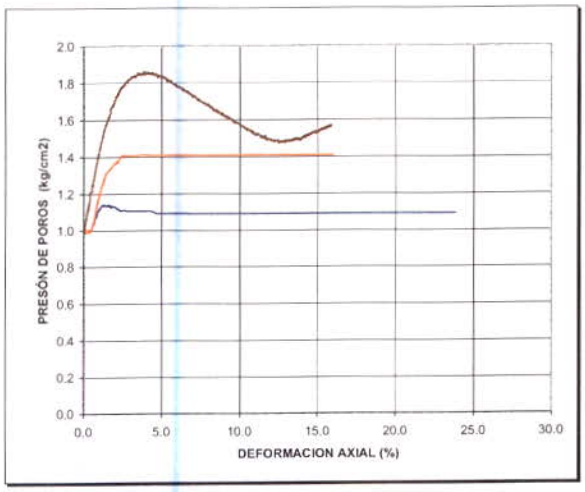
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

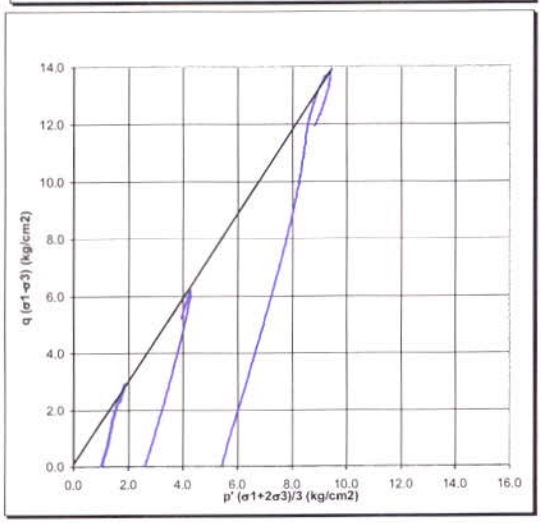
ENSAYO TRIAXIAL CU

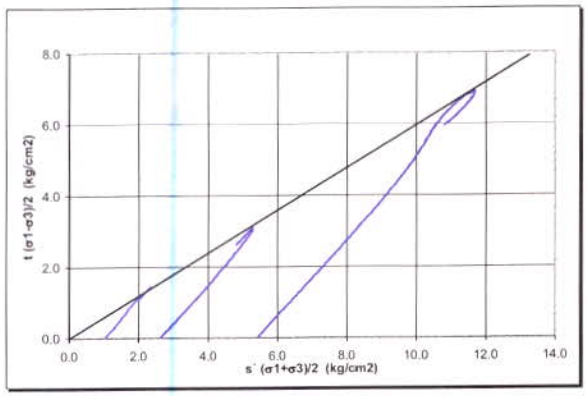
CALI	fecha de ensayo:	Junio 29/04
P. VALLADO_P11_M5	Profundidad	25,90-26,90

Arena color gris de grano fino a medio.









ϕ=	36
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	28.5
Humedad final	%	29.0

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.6
Humedad inicial	%	26.4
Humedad final	%	29.0

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	6.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	5.4
Humedad inicial	%	28.7
Humedad final	%	29.8

INGEOMINAS

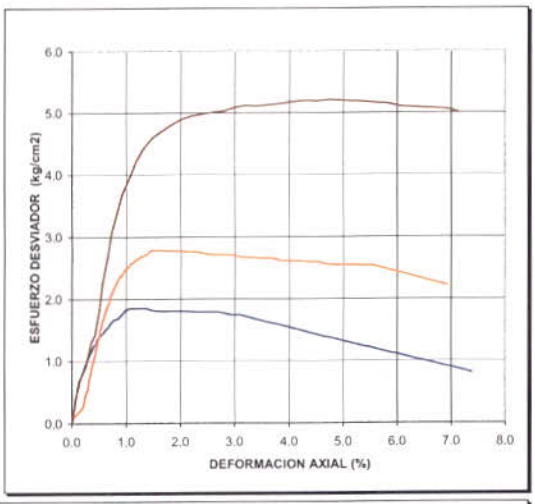
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

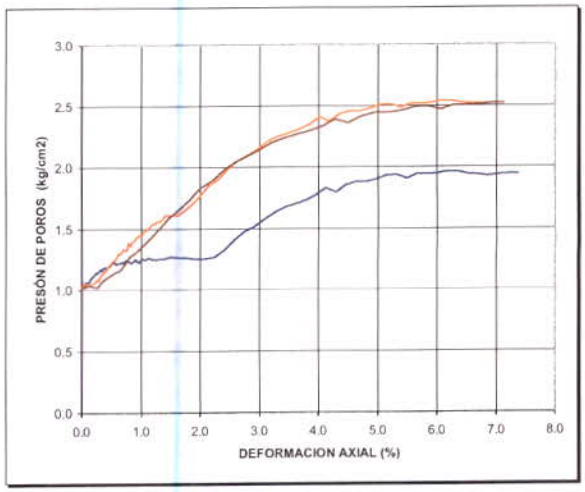
ENSAYO TRIAXIAL CU

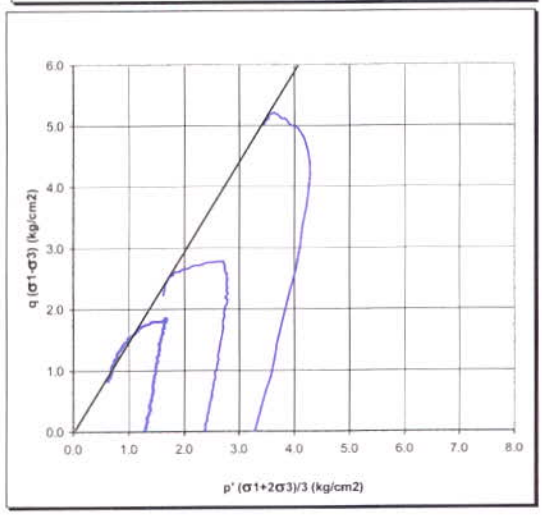
CALI — fecha de ensayo: 11/03/05

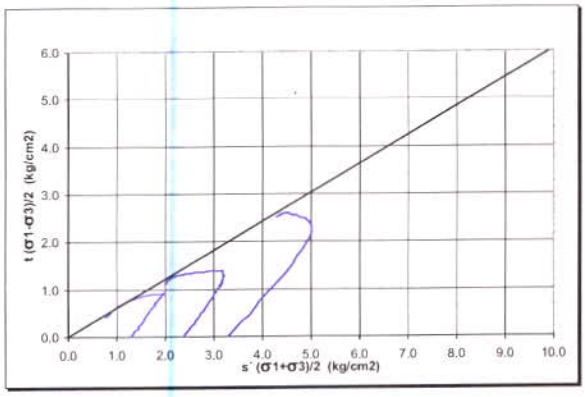
INGEOMINAS_ P12_M19 — Profundidad 28.80-29.0

Arena de grano medio, cuarzosa, color gris verdosa









ϕ=	34.8
c'(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.3
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.3
Humedad inicial	%	13.3
Humedad final	%	30.9
Peso Unit. (gr/cm3)		1.72

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.4
Humedad inicial	%	13.2
Humedad final	%	30.2
Peso Unit.		1.73

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.3
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.3
Humedad inicial	%	13.4
Humedad final	%	29.7
Peso Unit. (gr/cm3)		1.72

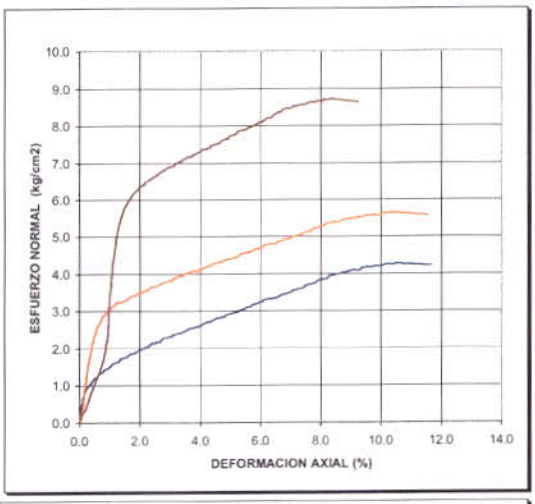
INGEOMINAS

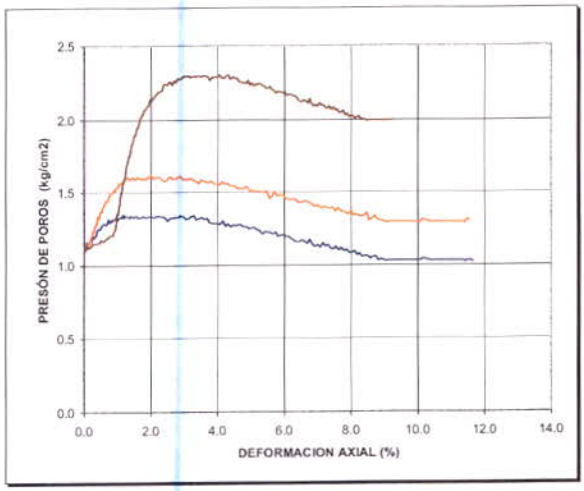
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

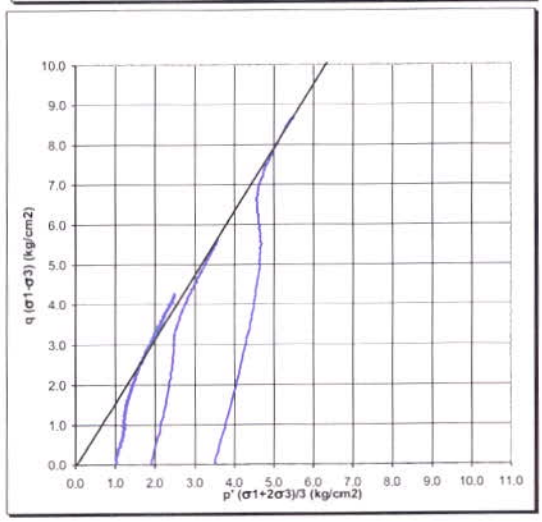
ENSAYO TRIAXIAL CU

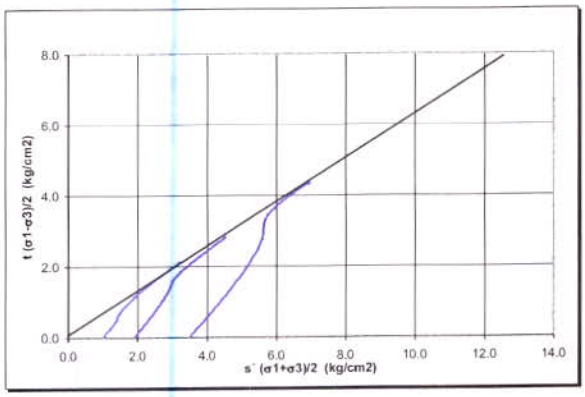
CALI	fecha de ensayo:	Julio 08/04
INGEOMINAS_P12_M20	Profundidad	30,0-31,60

Arena color gris de grano medio a grueso









ϕ=	37.5
c'(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.1
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	29.1
Humedad final	%	27.3

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.9
Humedad inicial	%	25.3
Humedad final	%	26.2

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.5
Humedad inicial	%	30.9
Humedad final	%	24.4

INGEOMINAS

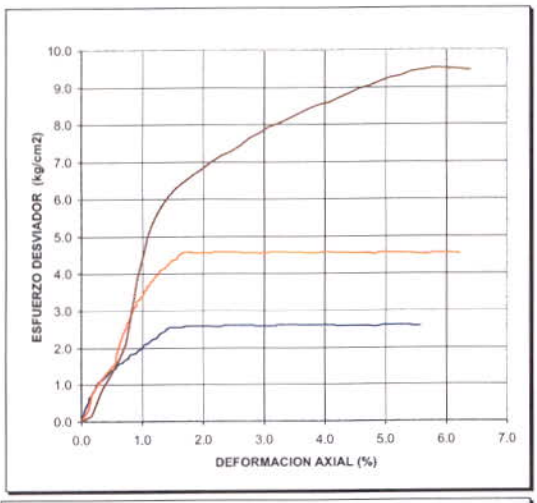
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

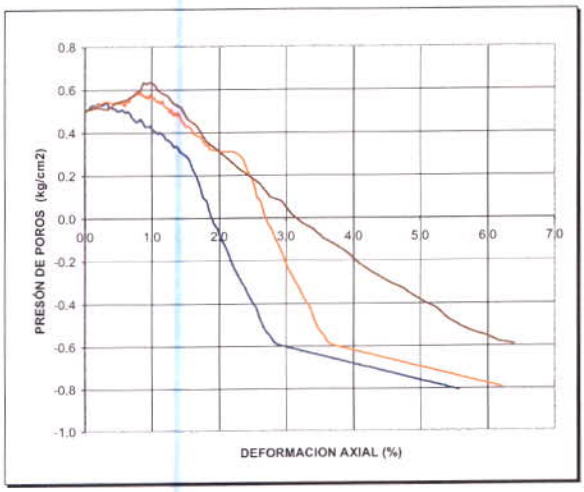
ENSAYO TRIAXIAL CU

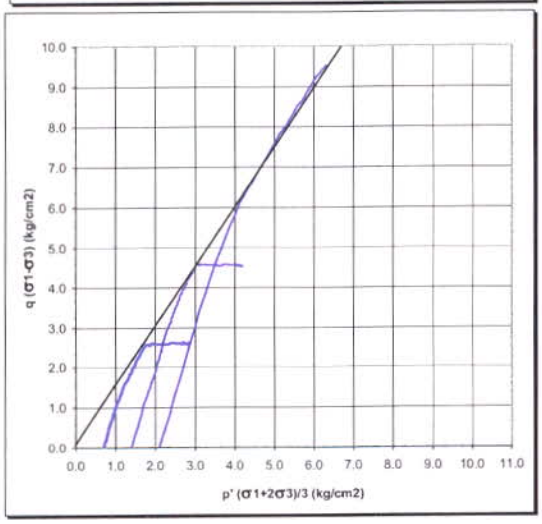
CALI — fecha de ensayo: DICIEMBRE 24/04

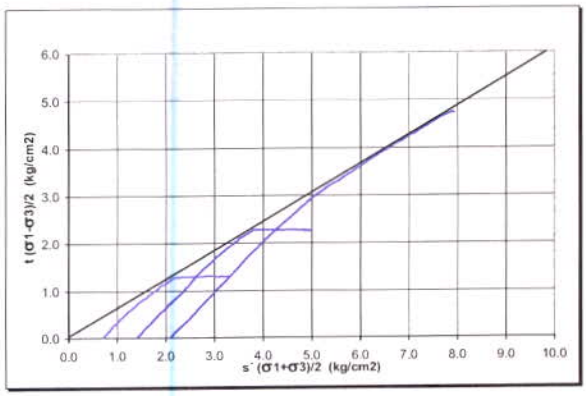
DECEPAZ_P13_M9 — Profundidad 11.50-12.00

Arena de grano medio cuarzosa, gris verdosa









ϕ=	36.8
c' (kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.2
Pp. Inicial	kg/cm2	0.5
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.7
Humedad inicial	%	20.5
Humedad final	%	25.2

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.9
Pp. Inicial	kg/cm2	0.5
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.4
Humedad inicial	%	20.6
Humedad final	%	25.1

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.6
Pp. Inicial	kg/cm2	0.5
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.1
Humedad inicial	%	20.9
Humedad final	%	26.7

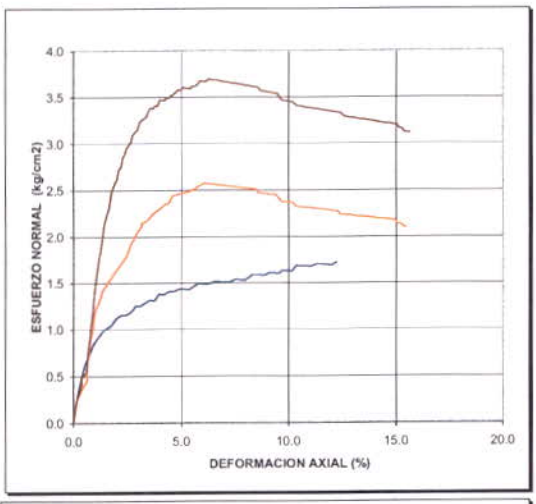
INGEOMINAS

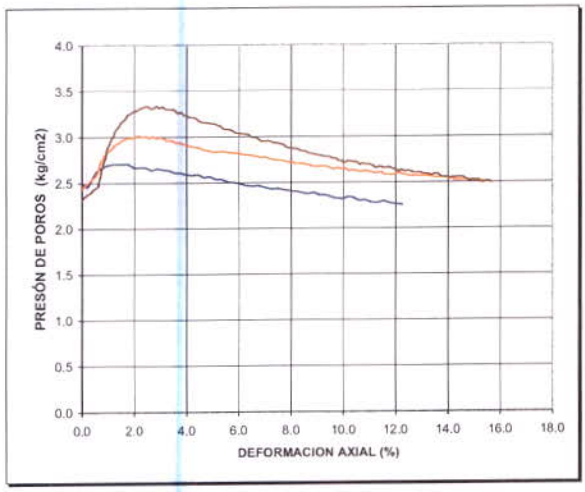
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

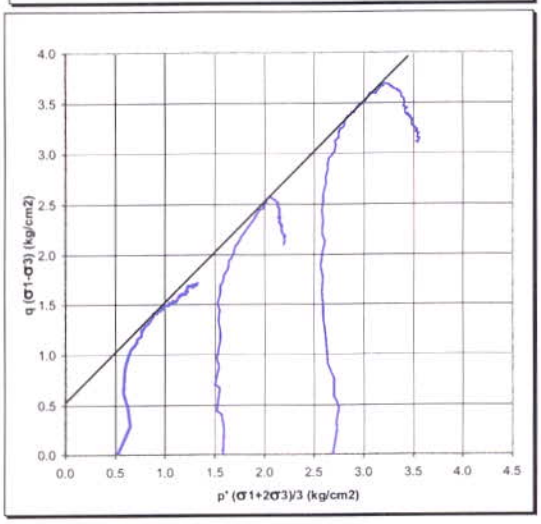
ENSAYO TRIAXIAL CU

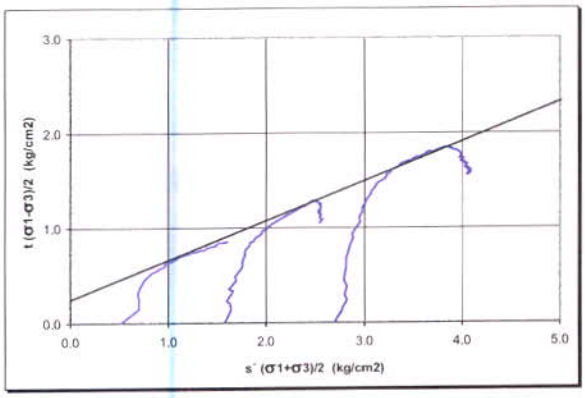
CALI	fecha de ensayo:	Noviembre 24/04
CONFANDI_P16_M8	Profundidad	13.10-13.40

Arcilla limosa gns habano amarillento, alta oxidacion y plasticidad.









ϕ=	23.6
c' (kg/cm2)=	0.20

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	2.5
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.5
Humedad inicial	%	44.7
Humedad final	%	41.6

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	2.4
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.6
Humedad inicial	%	43.9
Humedad final	%	42.0

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	2.3
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.7
Humedad inicial	%	40.4
Humedad final	%	41.3

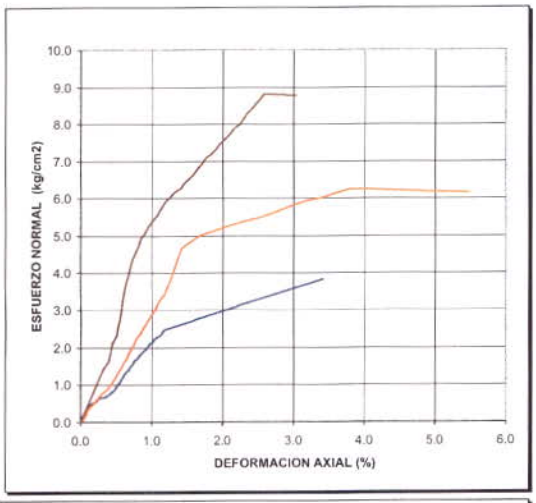
INGEOMINAS

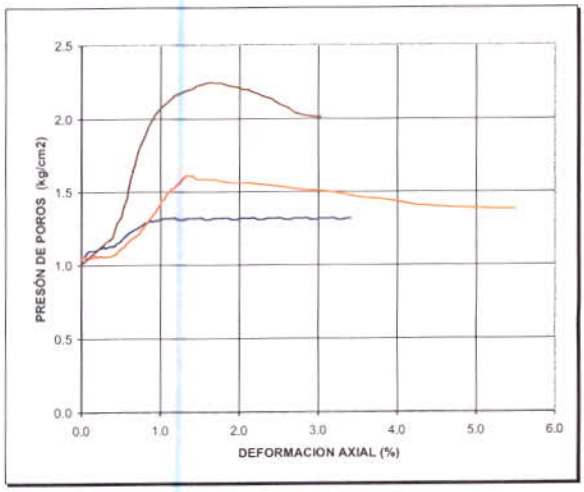
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

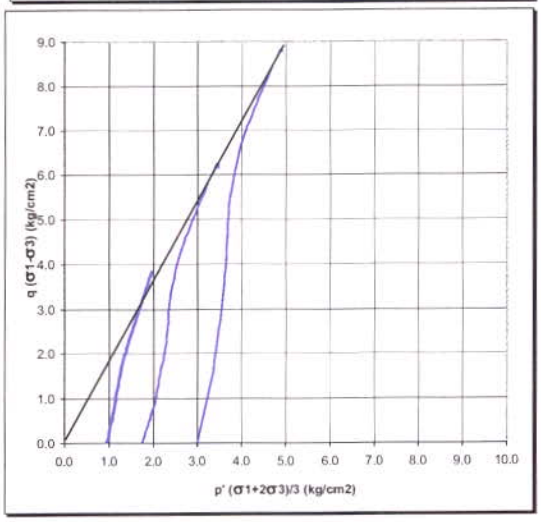
ENSAYO TRIAXIAL CU

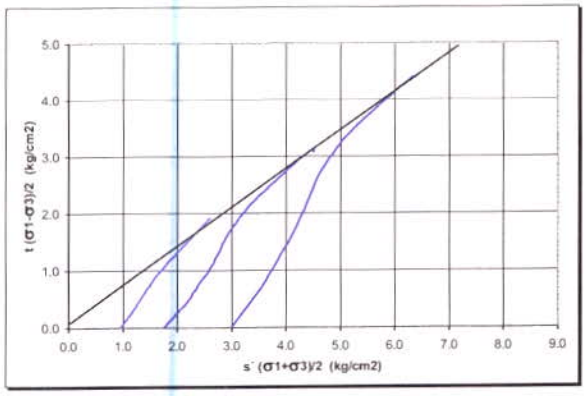
CALI	fecha de ensayo:	11/02/05
CONFANDI_P16_M16	Profundidad	28.60-28.90

Arena algo limosa de grano fino color gris verdosa.









ϕ=	43.1
c' (kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	17.5
Humedad final	%	19.8

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.8
Humedad inicial	%	17.7
Humedad final	%	19.0

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.0
Humedad inicial	%	17.2
Humedad final	%	18.4

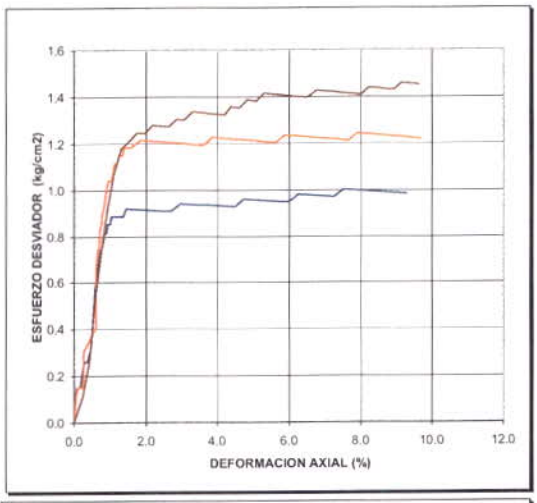
INGEOMINAS

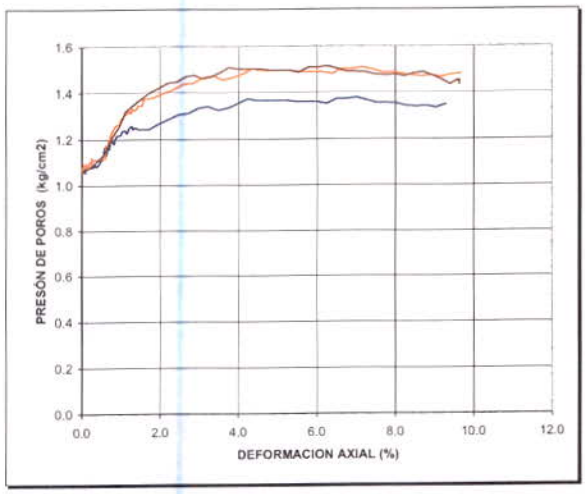
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

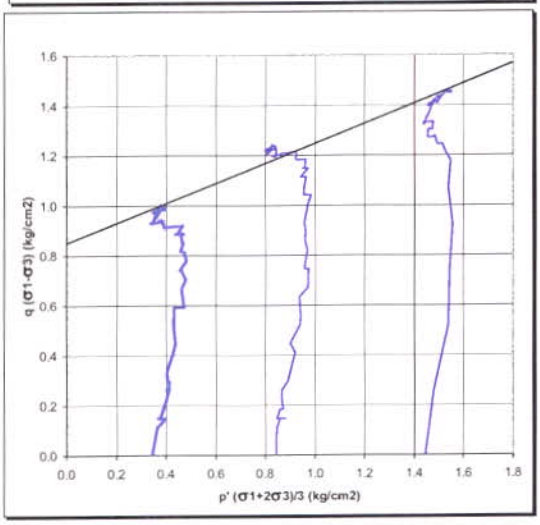
ENSAYO TRIAXIAL CU

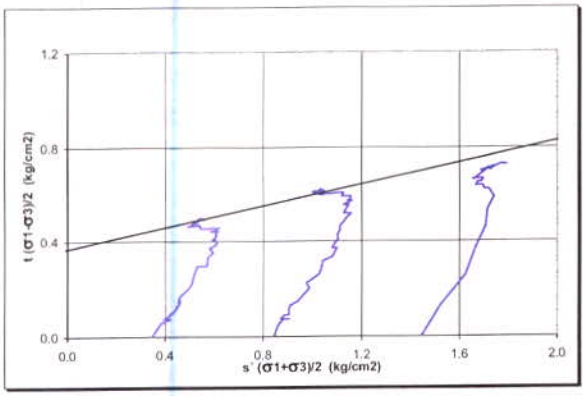
CALI	fecha de ensayo:	21/02/05
AGUAS SUR_P18_M7	Profundidad	12.80-13.20

Arcilla gris claro algo verdosa con algunas oxidaciones de plasticidad alta y consistencia firme









ϕ=	14.5
c'(kg/cm2)=	0.30

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.3
Humedad inicial	%	39.5
Humedad final	%	44.2

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.9
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.8
Humedad inicial	%	39.2
Humedad final	%	43.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.5
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.4
Humedad inicial	%	39.1
Humedad final	%	42.6

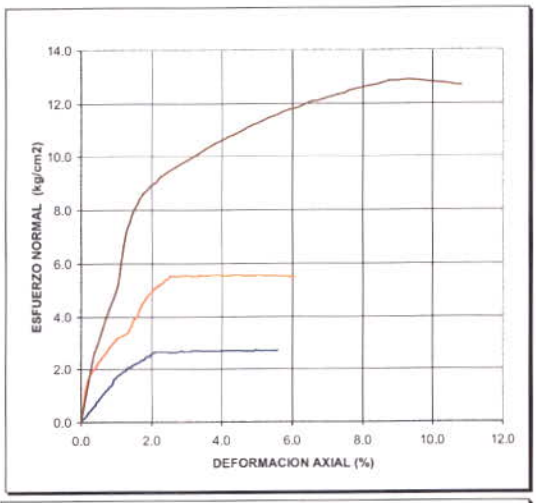
INGEOMINAS

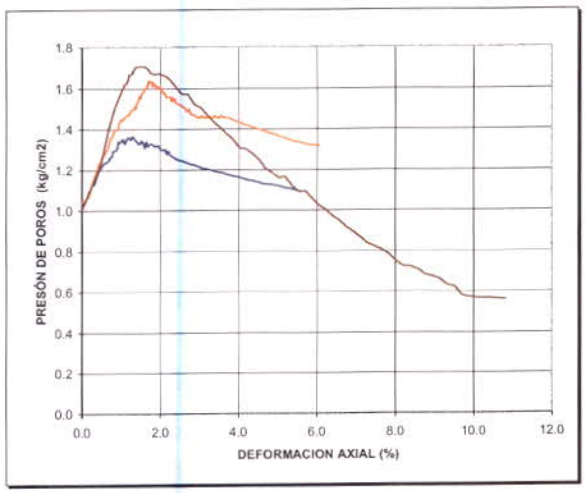
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

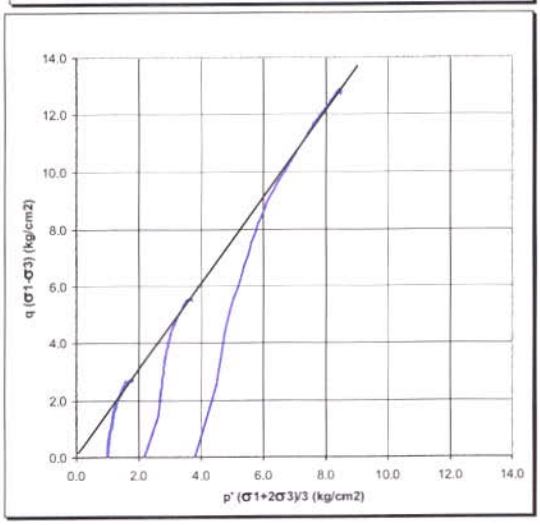
ENSAYO TRIAXIAL CU

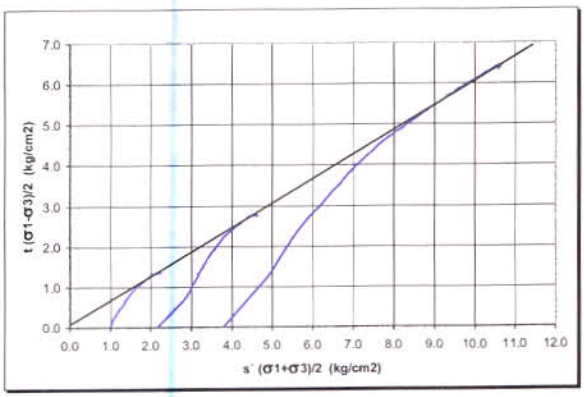
CALI	fecha de ensayo:	Diciembre 24/04
AGUAS SUR_P18_M15	Profundidad	26.00-26.50

Arena de grano fino a medio color gris verdoso









ϕ=	36.8
c' (kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	18.6
Humedad final	%	24.7

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.2
Humedad inicial	%	16.8
Humedad final	%	23.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.8
Humedad inicial	%	14.3
Humedad final	%	22.6

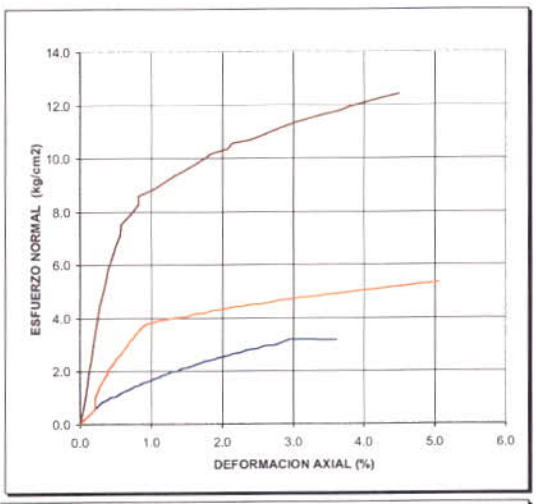
INGEOMINAS

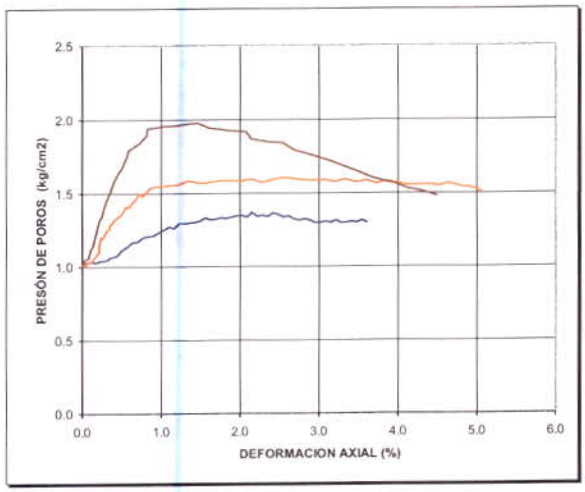
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

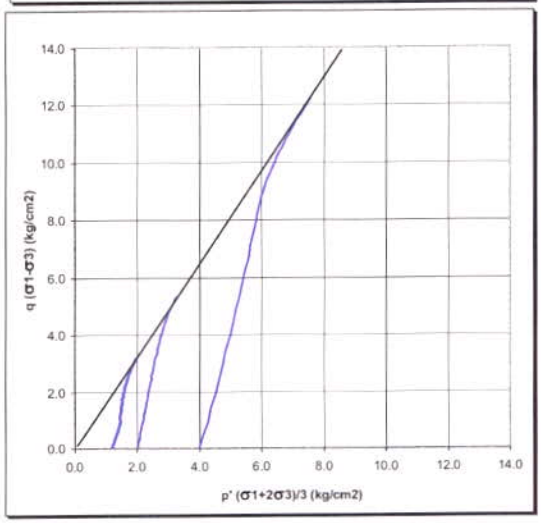
ENSAYO TRIAXIAL CU

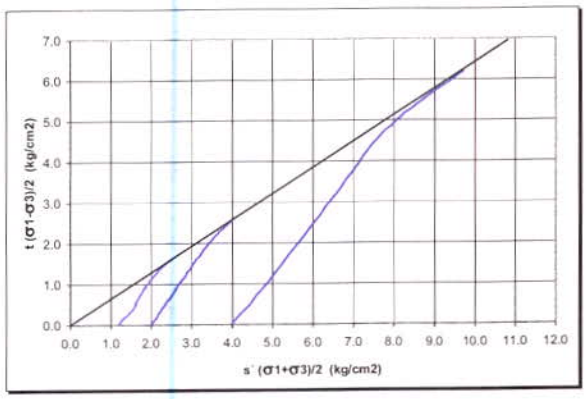
CALI	fecha de ensayo:	Diciembre 29/04
AGUAS SUR_P18_M19	Profundidad	32.40-35.40

Arena fina limosa color gris verdoso









ϕ=	38.7
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.2
Humedad inicial	%	21.4
Humedad final	%	24.8

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	21.7
Humedad final	%	25.0

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.0
Humedad inicial	%	18.2
Humedad final	%	24.0

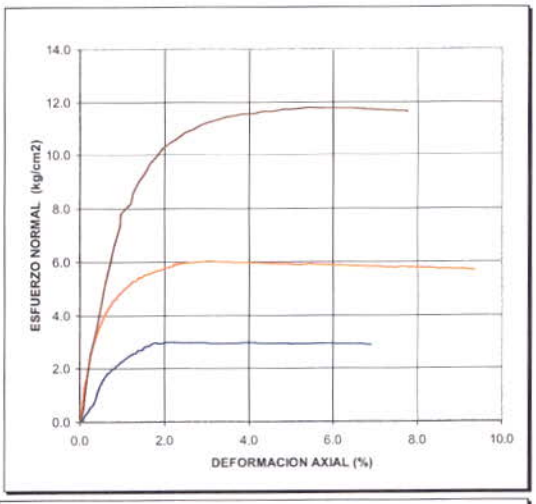
INGEOMINAS

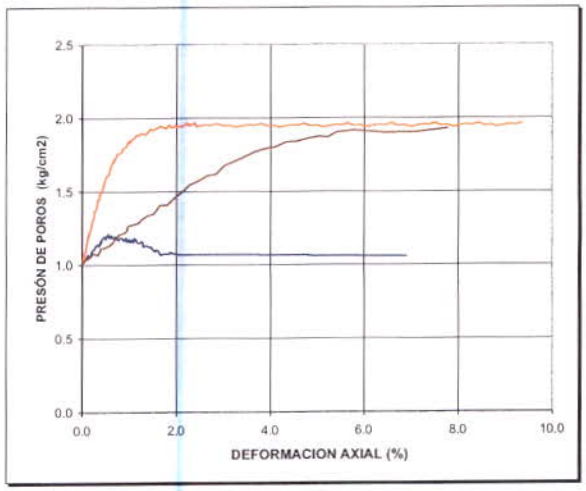
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

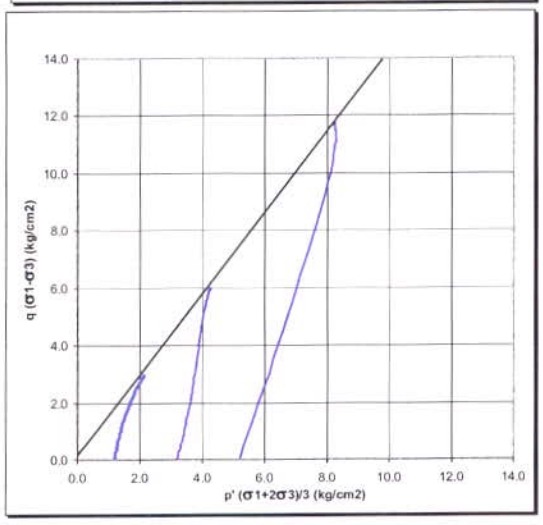
ENSAYO TRIAXIAL CU

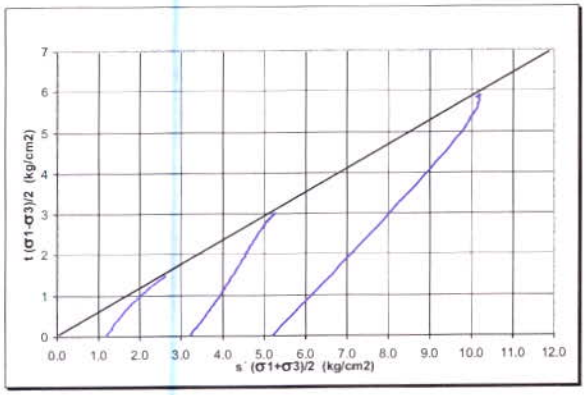
CALI	fecha de ensayo:	Diciembre 24/04
AGUAS SUR_P18_M20	Profundidad	41.40-42.00

Arena fina limosa color gris verdoso









ϕ=	34.8
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.2
Humedad inicial	%	18.6
Humedad final	%	24.7

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	4.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.2
Humedad inicial	%	18.5
Humedad final	%	23.8

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	6.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	5.2
Humedad inicial	%	19.3
Humedad final	%	23.1

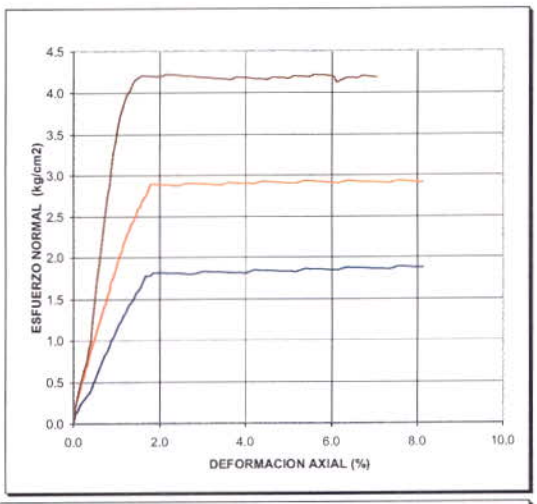
INGEOMINAS

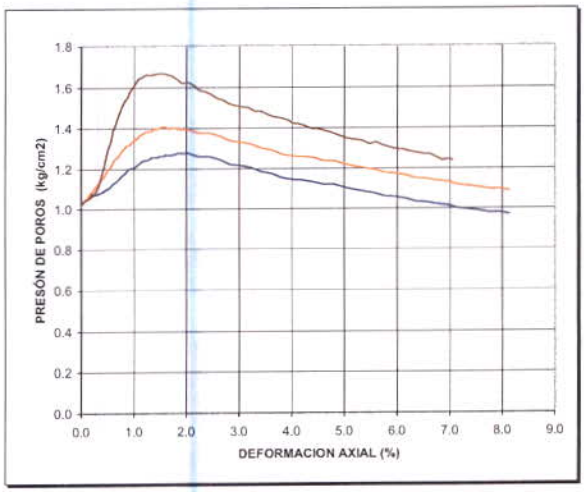
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

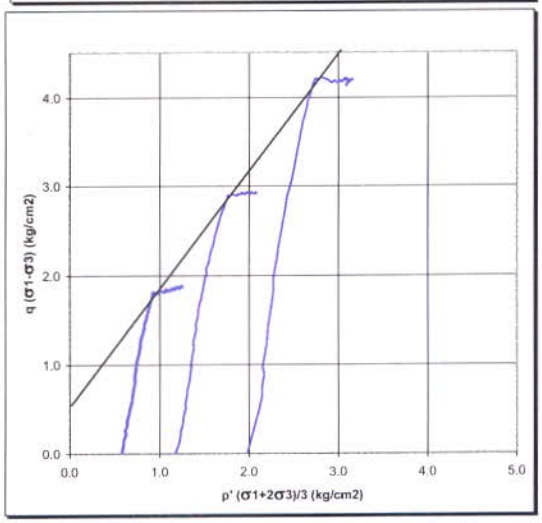
ENSAYO TRIAXIAL CU

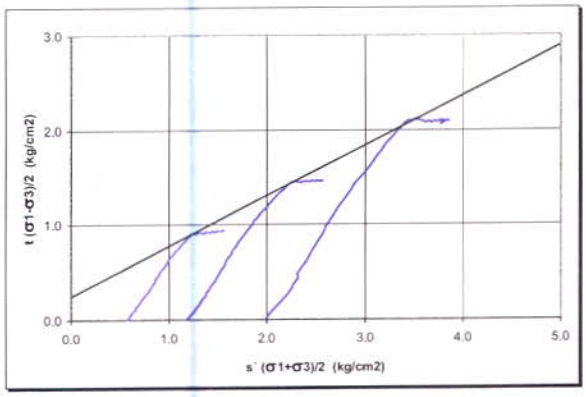
CALI	fecha de ensayo:	14-02-05
PASOANCHO_P19_M6	Profundidad	9.50-10.00

Arcilla limosa habano amarillento, muy oxidada, consistencia firme, plasticidad alta









ϕ=	32.8
c'(kg/cm2)=	0.20

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.6
Humedad inicial	%	41.8
Humedad final	%	46.5

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.2
Humedad inicial	%	41.8
Humedad final	%	46.0

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	41.4
Humedad final	%	45.5

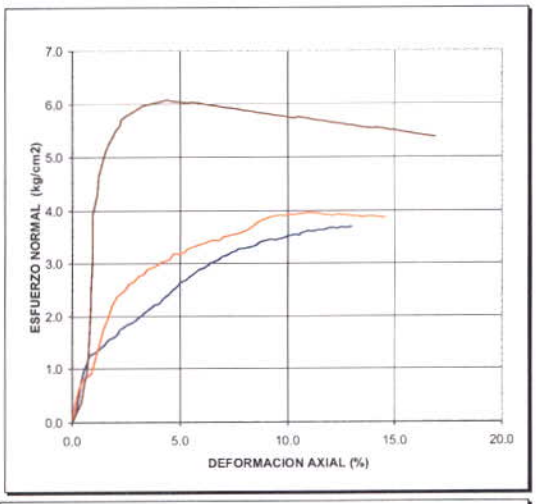
INGEOMINAS

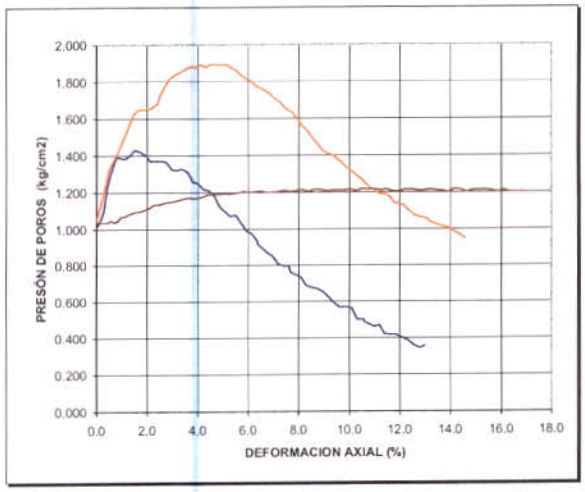
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

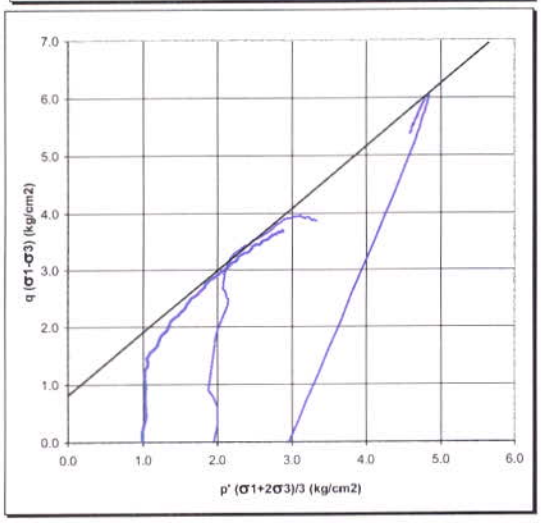
ENSAYO TRIAXIAL CU

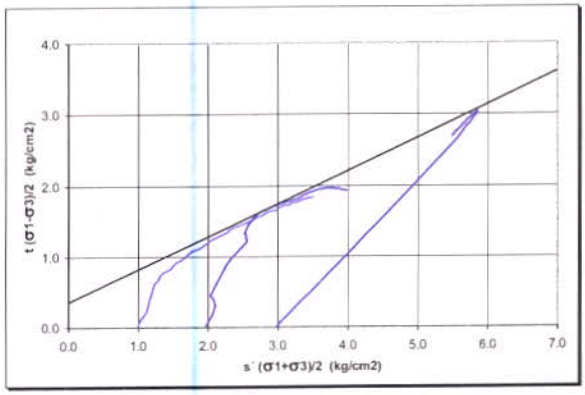
CALI	fecha de ensayo:	Diciembre 30/04
PASOANCHO_P19_M16	Profundidad	26.20-26.70

Arcilla limosa gris verdosa, alta oxidacion y plasticidad.









ϕ=	28.4
c´(kg/cm2)=	0.30

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	54.3
Humedad final	%	58.2

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	54.2
Humedad final	%	56.2

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.0
Humedad inicial	%	50.7
Humedad final	%	56.0

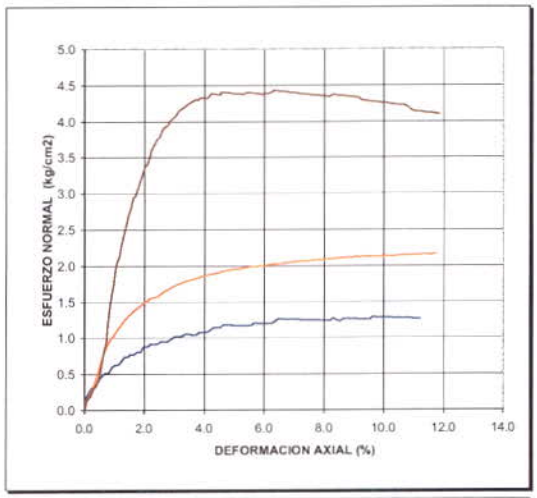
INGEOMINAS

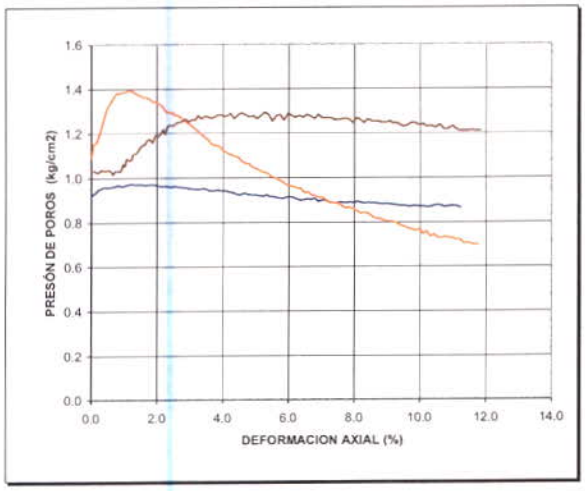
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

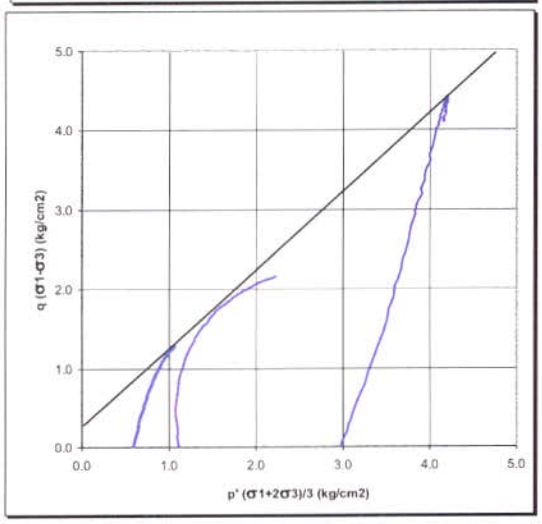
ENSAYO TRIAXIAL CU

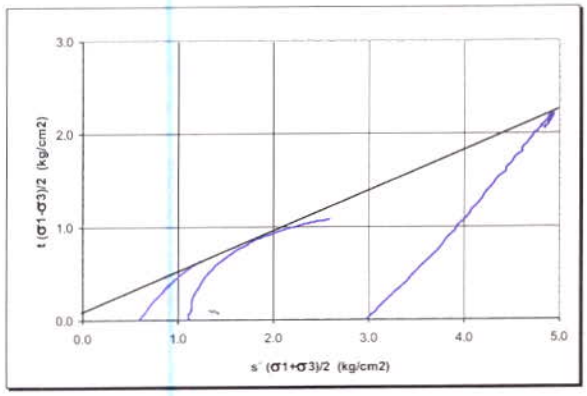
CALI	fecha de ensayo:	Noviembre 08/04
PALMETTO_P21_M6	Profundidad	9.80-10.00

Arcilla rojiza de consistencia firme, plasticidad alta, con oxidaciones









ϕ=	23.6
c´(kg/cm2)=	0.20

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.5
Pp. Inicial	kg/cm2	0.9
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.6
Humedad inicial	%	46.8
Humedad final	%	49.6

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.1
Humedad inicial	%	40.5
Humedad final	%	47.6

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.0
Humedad inicial	%	22.3
Humedad final	%	39.1

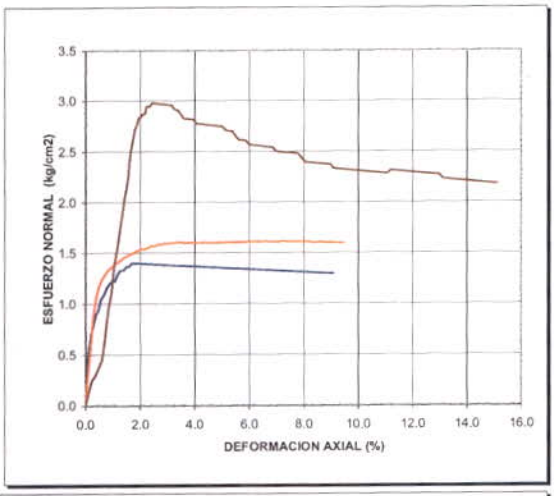
INGEOMINAS

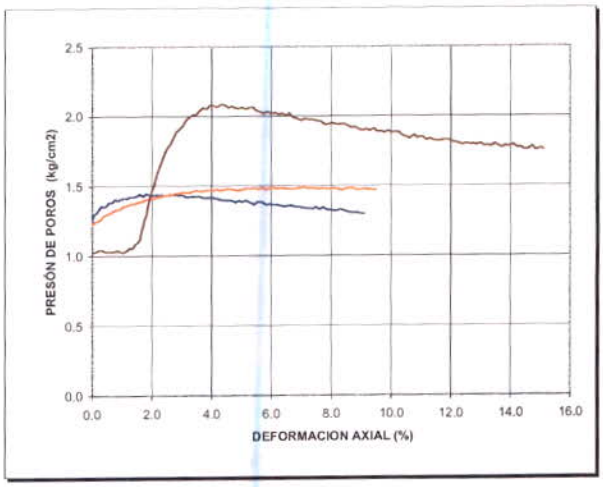
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

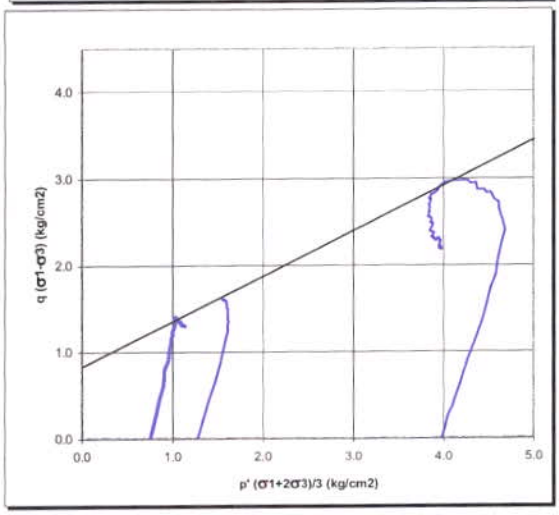
ENSAYO TRIAXIAL CU

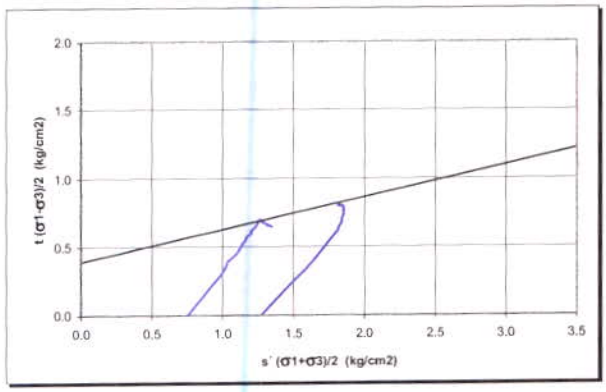
CALI	fecha de ensayo:	Noviembre 08/04
PALMETTO_P21_M13	Profundidad	18.60-19.00

Arcilla gris habano, con oxidaciones de consistencia firme, plasticidad alta, con fisuras









ϕ=	13.5	Velocidad	0.2
c' (kg/cm2)=	0.40	mm/min	

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.2
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.8
Humedad inicial	%	58.8
Humedad final	%	60.4

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.5
Pp. Inicial	kg/cm2	1.2
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.3
Humedad inicial	%	53.5
Humedad final	%	58.7

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.0
Humedad inicial	%	56.4
Humedad final	%	58.8

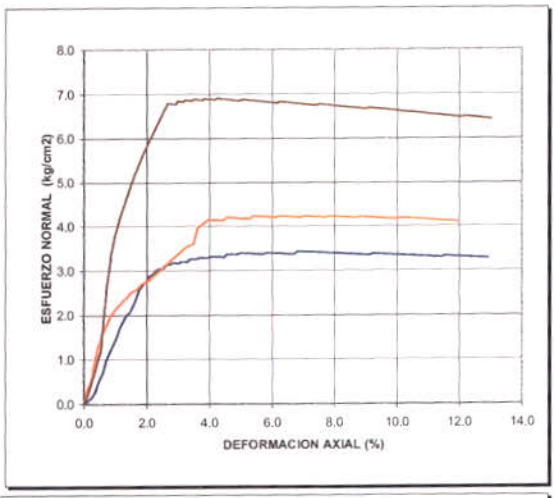
INGEOMINAS

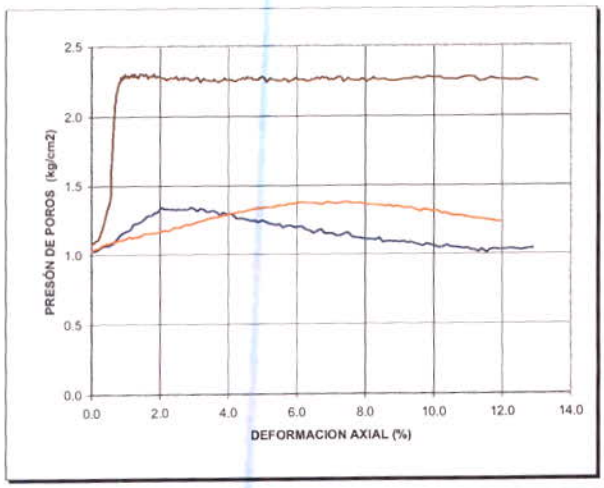
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

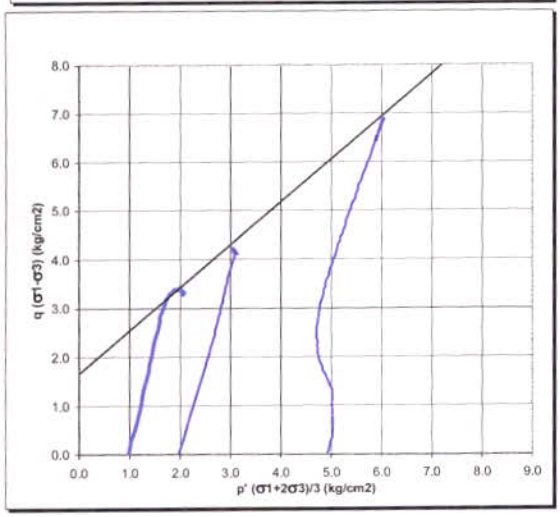
ENSAYO TRIAXIAL CU

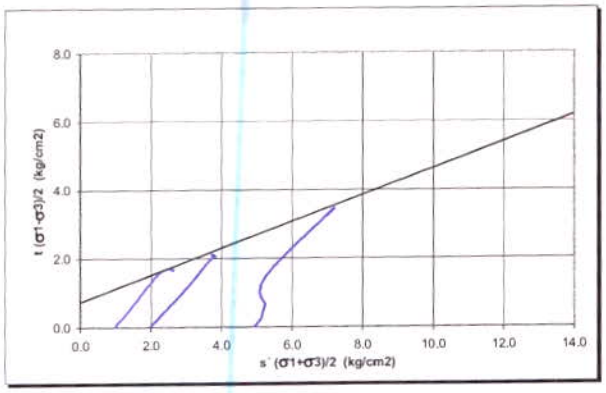
CALI	fecha de ensayo:	Octubre 28/04
PALMETTO_P21_M24	Profundidad	30.00-30.20

Limo arenoso color gris verdoso, de consistencia firme, alta plasticidad









ϕ=	26.4
c' (kg/cm2)=	0.80

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	41.1
Humedad final	%	47.1

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	39.2
Humedad final	%	49.8

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	6.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	4.9
Humedad inicial	%	42.9
Humedad final	%	45.4

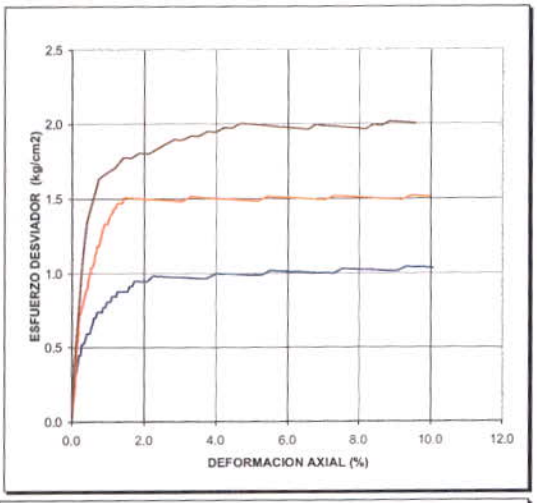
INGEOMINAS

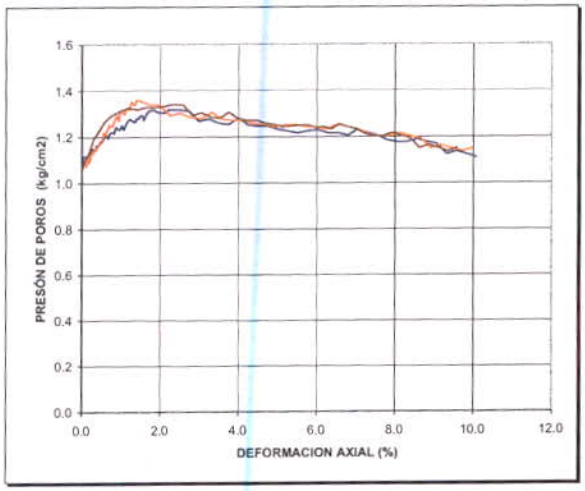
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

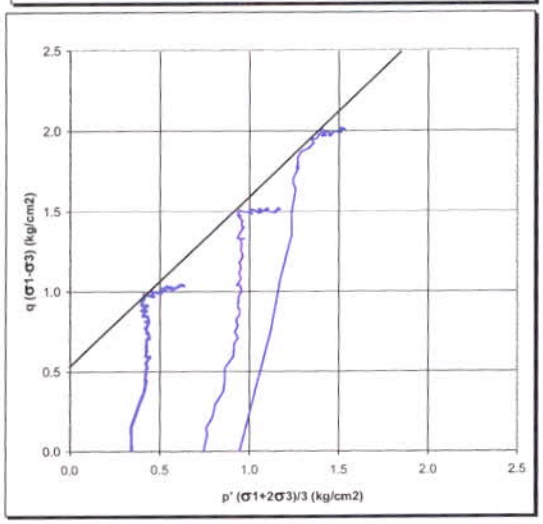
ENSAYO TRIAXIAL CU

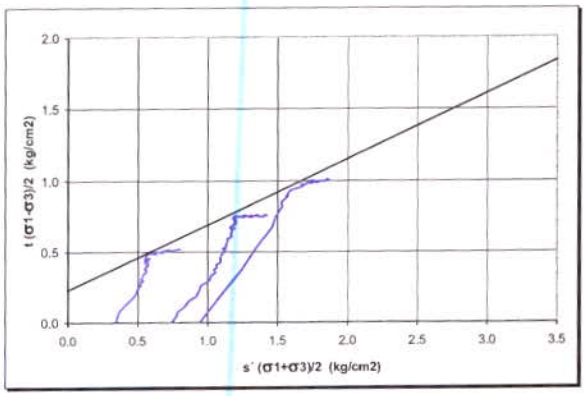
CALI	fecha de ensayo:	25/02/05
I. TOBIAS_P22_M3	Profundidad	4.00-4.30

Arcilla girs habano con oxidaciones, de plasticidad alta y consistencia firme









ϕ=	25.4
c'(kg/cm2)=	0.20

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.3
Humedad inicial	%	44.0
Humedad final	%	47.2

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.7
Humedad inicial	%	44.0
Humedad final	%	47.1

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.9
Humedad inicial	%	44.0
Humedad final	%	46.5

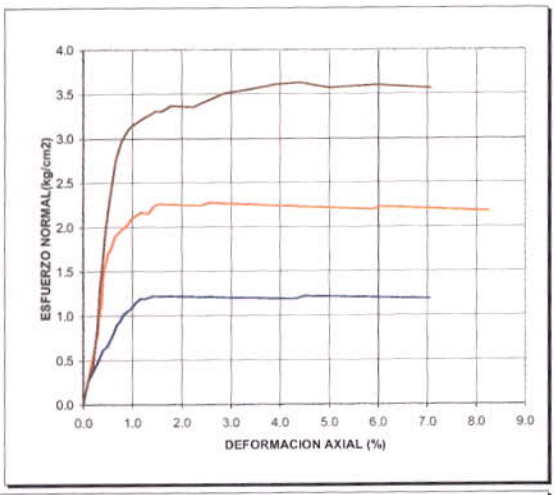
INGEOMINAS

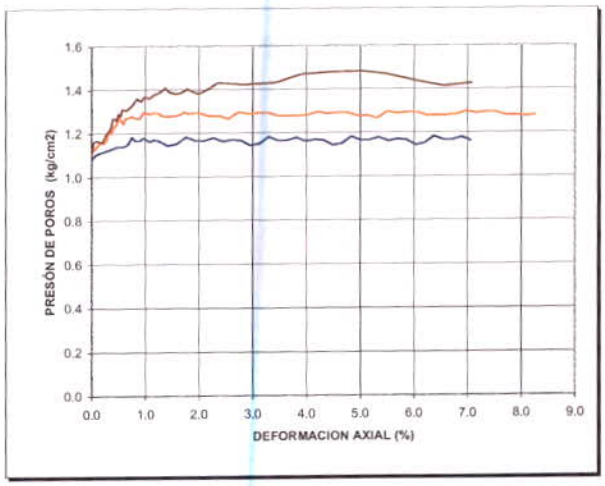
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

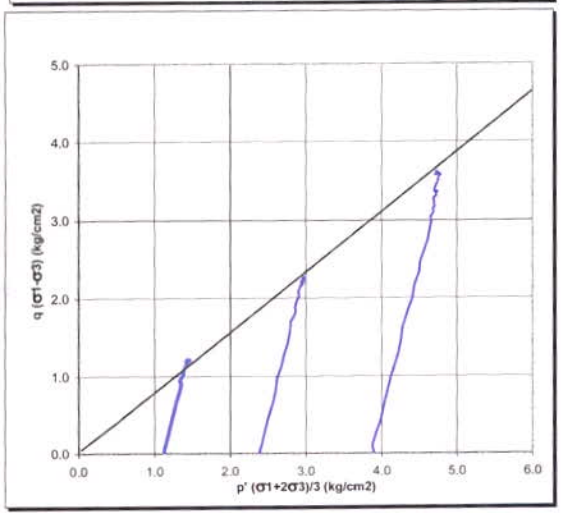
ENSAYO TRIAXIAL CU

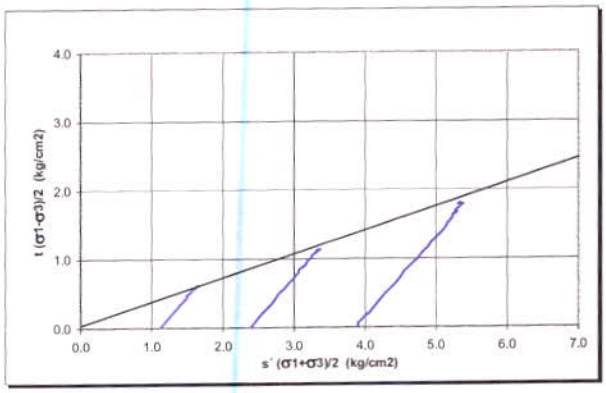
CALI	fecha de ensayo:	Octubre 27/04
PTAR_P23_M26	Profundidad	40.2-41.70

Arena color gris de grano grueso color gris verdoso









ϕ=	19.5
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.1
Humedad inicial	%	3.3
Humedad final	%	22.2

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.5
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.4
Humedad inicial	%	3.5
Humedad final	%	22.6

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	5.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.9
Humedad inicial	%	4.3
Humedad final	%	19.9

INGEOMINAS

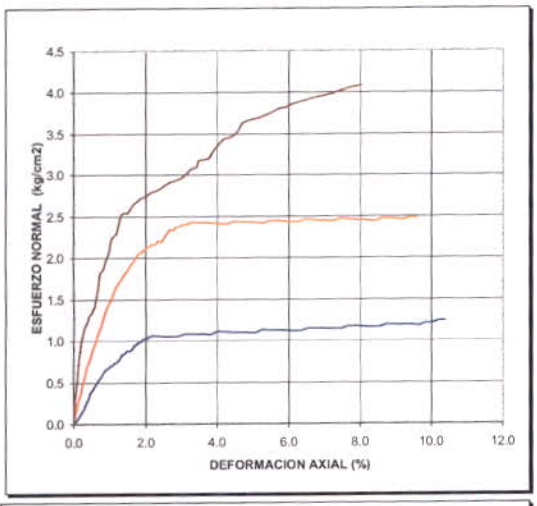
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

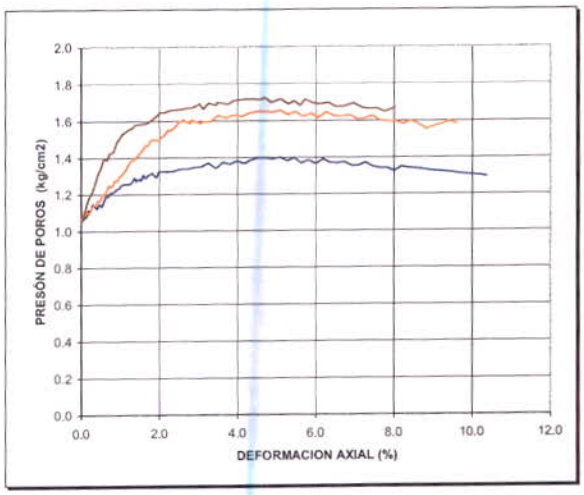
ENSAYO TRIAXIAL CU

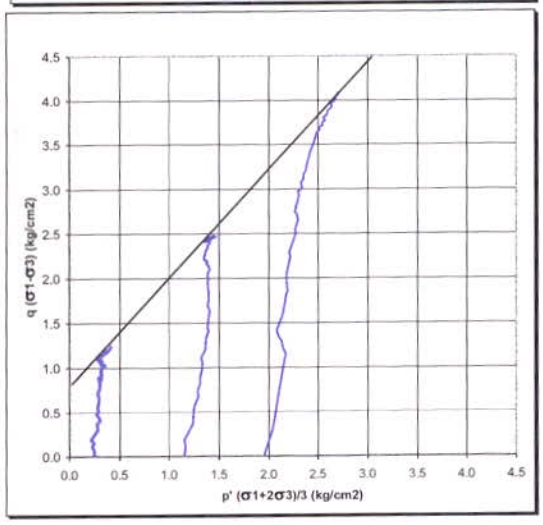
CALI — fecha de ensayo: 02-14-05

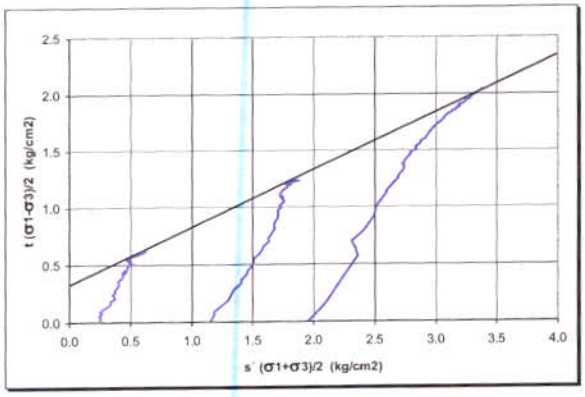
INEN_P25_M1 M1 — Profundidad 2.40-2.60

Arcilla limosa carmelito, con fisuras y oxidaciones, consitencia firme plasticidad alta









ϕ=	30
c'(kg/cm2)=	0.35

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.3
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.3
Humedad inicial	%	32.6
Humedad final	%	33.9

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.2
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.2
Humedad inicial	%	32.0
Humedad final	%	33.1

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	31.9
Humedad final	%	32.9

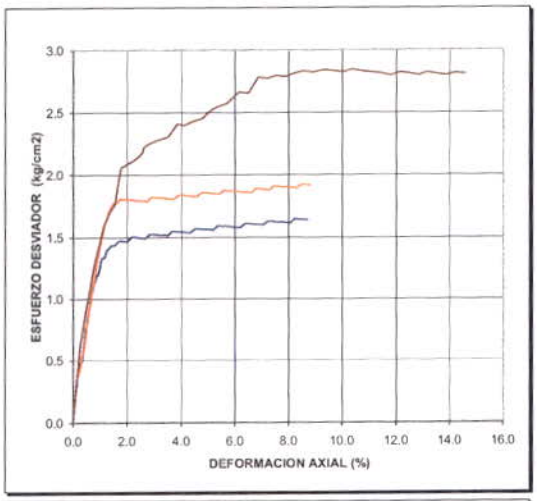
INGEOMINAS

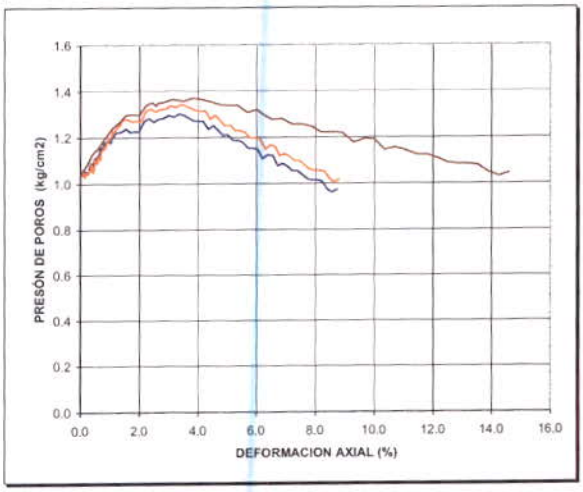
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

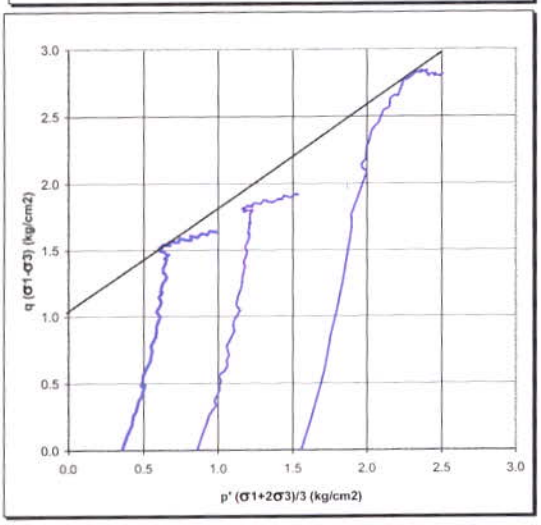
ENSAYO TRIAXIAL CU

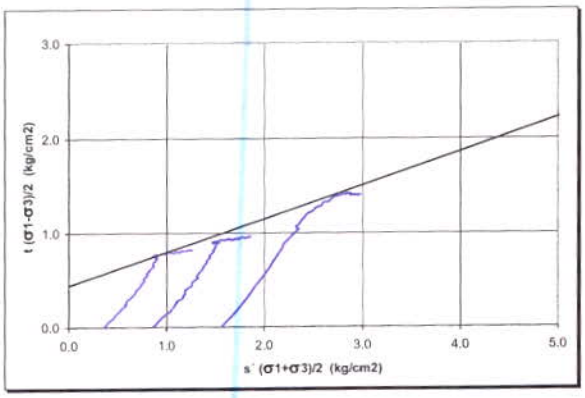
CALI	fecha de ensayo:	16/02/05
INEN_P25_M6	Profundidad	5.60-5.80

Arcilla limosa habano amarillento muy oxidada, alta plasticidad y consistencia firme









ϕ=	21.8
c'(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.4
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.4
Humedad inicial	%	35.6
Humedad final	%	38.5

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.9
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.9
Humedad inicial	%	35.7
Humedad final	%	38.2

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.6
Humedad inicial	%	36.9
Humedad final	%	37.2

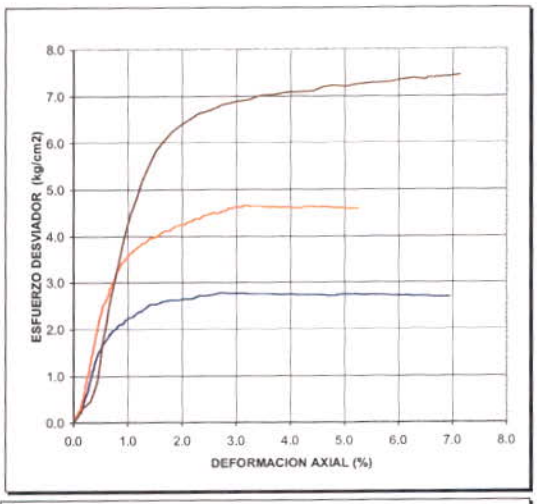
INGEOMINAS

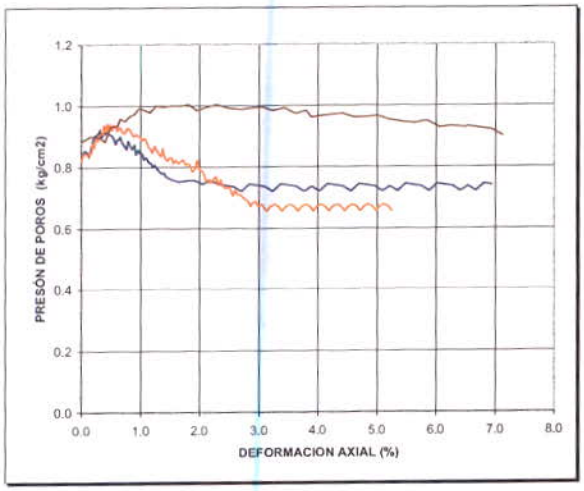
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

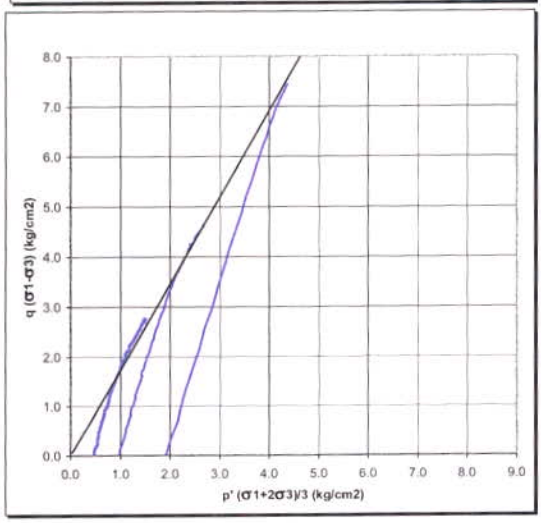
ENSAYO TRIAXIAL CU

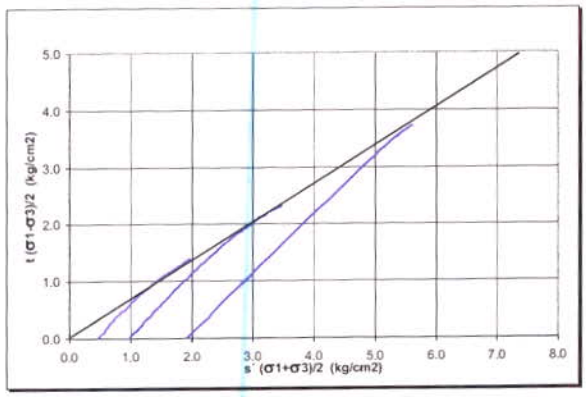
CALI	fecha de ensayo:	31/01/05
FLORALIA_P26_M9	Profundidad	16.00-16.50

Arena de grano fino, gris verdosa









ϕ=	41.8
c' (kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.3
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.5
Humedad inicial	%	22.4
Humedad final	%	27.5

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	1.8
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	22.2
Humedad final	%	26.4

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.8
Pp. Inicial	kg/cm2	0.9
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.9
Humedad inicial	%	22.2
Humedad final	%	25.6

INGEOMINAS

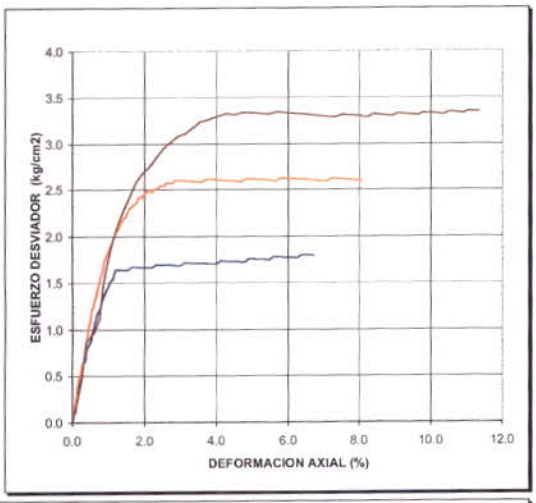
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

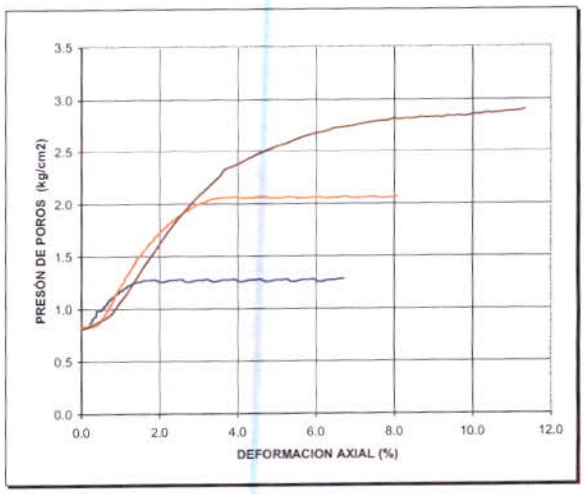
ENSAYO TRIAXIAL CU

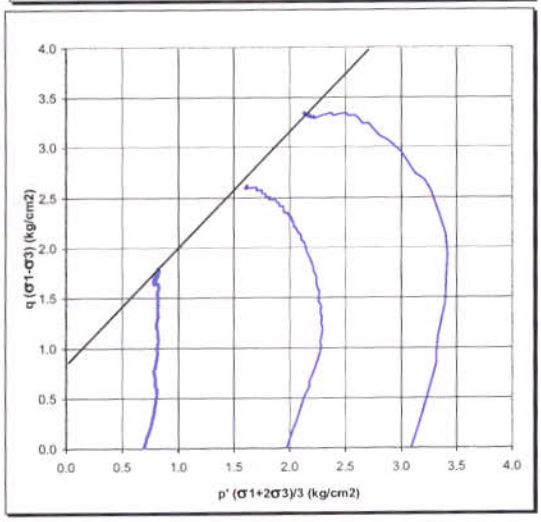
CALI — fecha de ensayo: 02/02/05

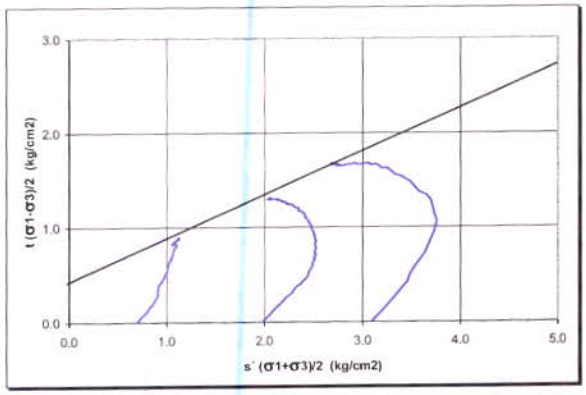
FLORALIA_P26_M10 — Profundidad 22.30-22.60

Arcilla limosa gris verdosa, plasticidad alta, consistencia firme









ϕ=	30
c'(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.5
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.7
Humedad inicial	%	48.1
Humedad final	%	49.4

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.8
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	47.5
Humedad final	%	48.5

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.9
Pp. Inicial	kg/cm2	0.8
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.1
Humedad inicial	%	44.6
Humedad final	%	45.2

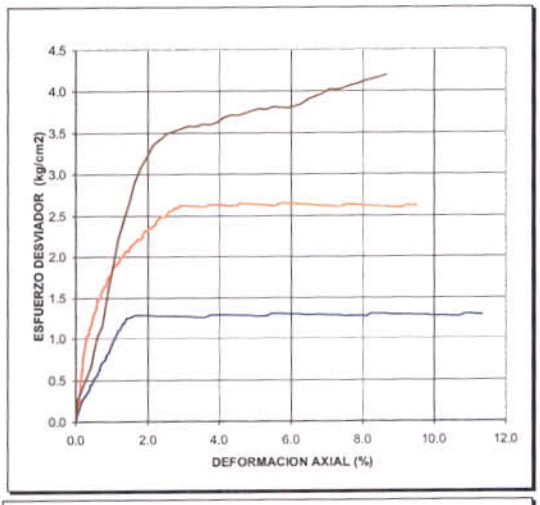
INGEOMINAS

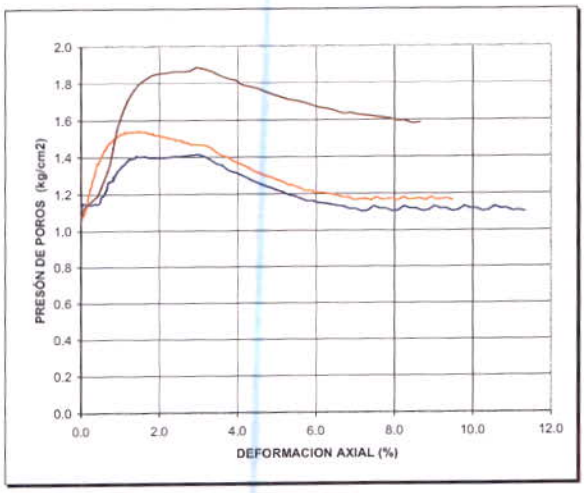
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

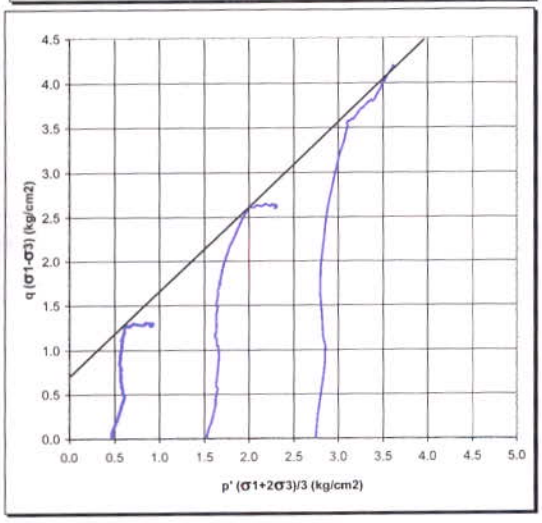
ENSAYO TRIAXIAL CU

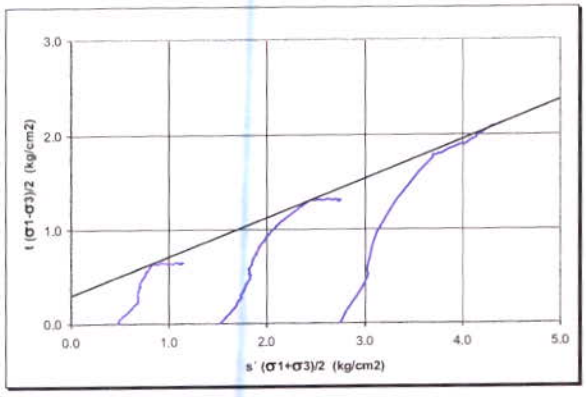
CALI	fecha de ensayo:	05/02/05
MELENDEZ_P27_M2	Profundidad	6.20-6.60

Arcilla limosa gris claro muy oxidada, de plasticidad alta, consistencia firme.









ϕ=	23.6
c'(kg/cm2)=	0.30

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.5
Humedad inicial	%	27.3
Humedad final	%	28.8

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.5
Humedad inicial	%	27.8
Humedad final	%	28.2

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.8
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.8
Humedad inicial	%	27.8
Humedad final	%	28.6

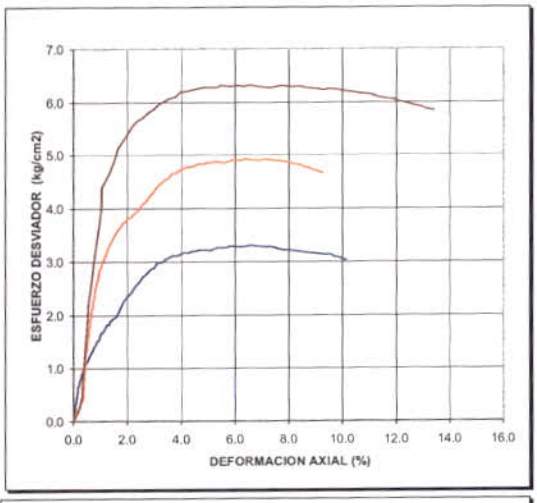
INGEOMINAS

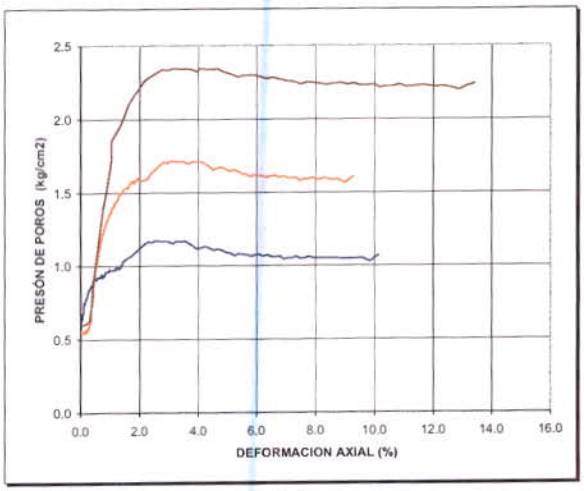
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

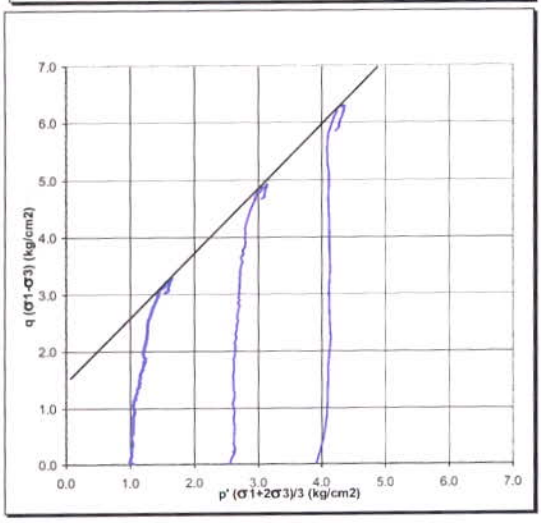
ENSAYO TRIAXIAL CU

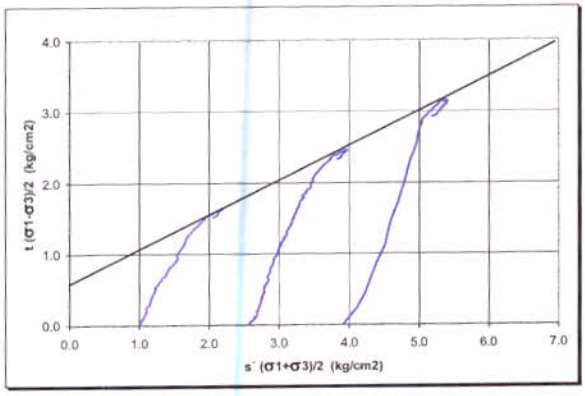
CALI	fecha de ensayo:	03/02/05
MELENDEZ_P27_M14	Profundidad	11.50-12.00

Arena de grano medio cuarzosa, gris verdosa









ϕ=	27.8
c'(kg/cm2)=	0.60

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.6
Pp. Inicial	kg/cm2	0.5
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.1
Humedad inicial	%	34.7
Humedad final	%	38.2

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.1
Pp. Inicial	kg/cm2	0.5
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.6
Humedad inicial	%	34.6
Humedad final	%	38.4

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.5
Pp. Inicial	kg/cm2	0.6
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.9
Humedad inicial	%	34.0
Humedad final	%	39.0

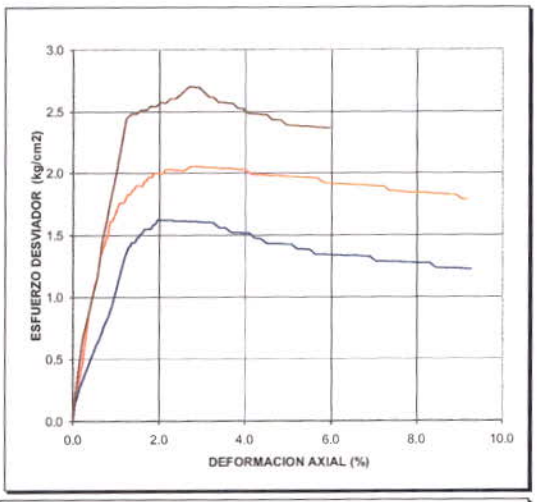
INGEOMINAS

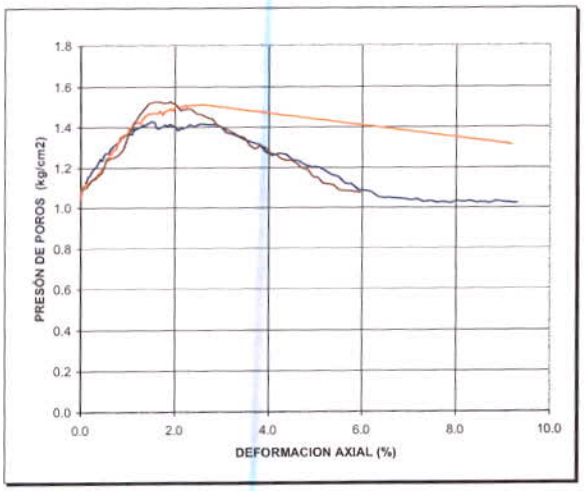
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

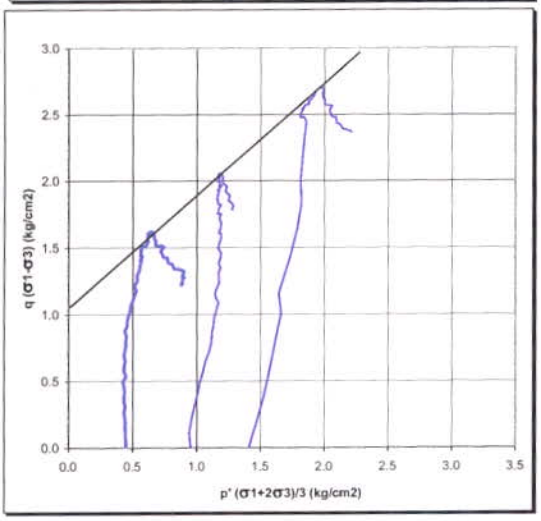
ENSAYO TRIAXIAL CU

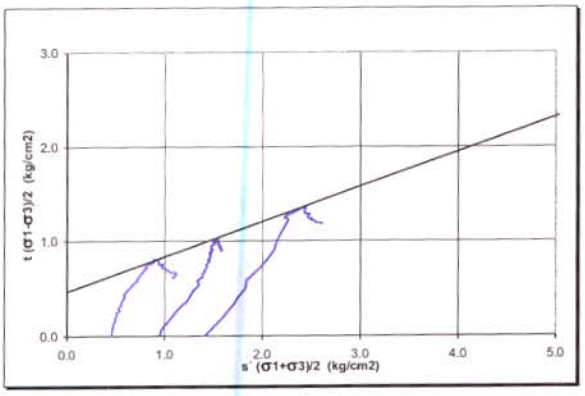
CALI	fecha de ensayo:	07/02/05
CAMACHO_P28_M11	Profundidad	14.50-14.80

Arcilla gris habano, de consistencia firme, oxidada de alta plastcidad.









ϕ=	20.5
c´(kg/cm2)=	0.40

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.5
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.5
Humedad inicial	%	46.1
Humedad final	%	46.4

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	41.3
Humedad final	%	46.1

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.5
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.4
Humedad inicial	%	39.9
Humedad final	%	44.7

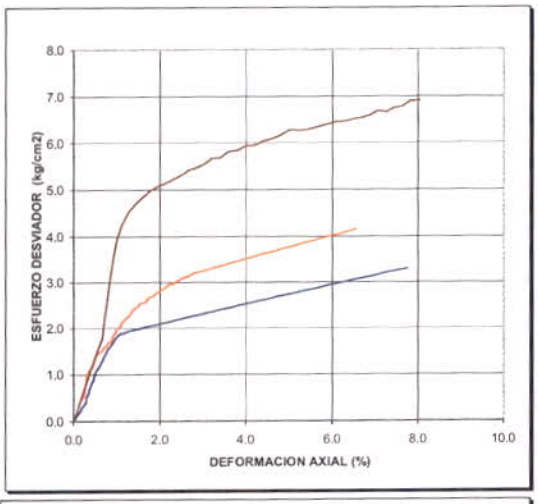
INGEOMINAS

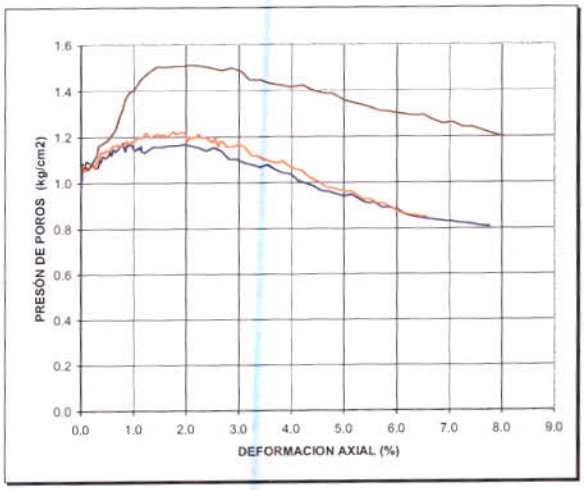
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

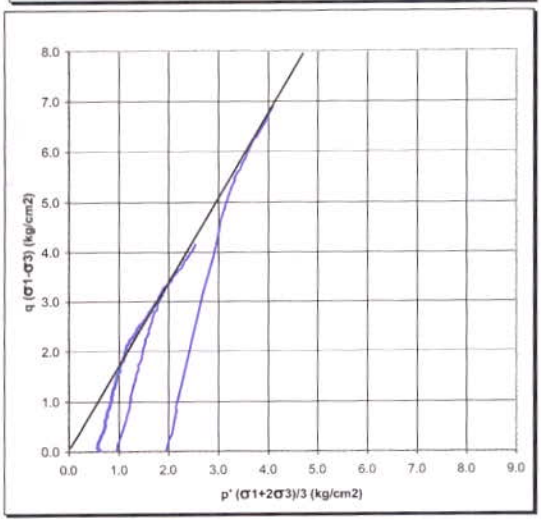
ENSAYO TRIAXIAL CU

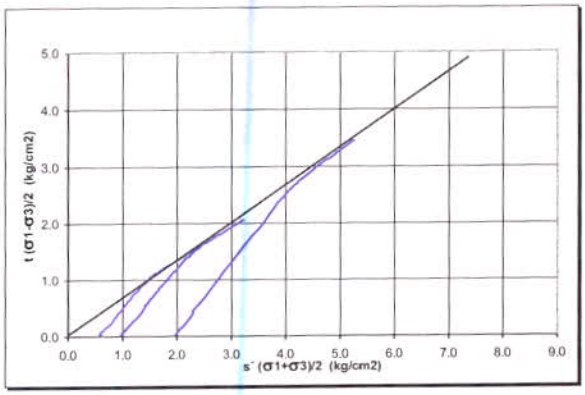
CALI	fecha de ensayo:	09/02/05
EL PILAR II P29_M11	Profundidad	19.00-20.5

Arena de grano medio cuarzosa, gris verdosa









ϕ=	40.5
c' (kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	1.6
Pp. Inicial	kg/cm2	1.0
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	0.7
Humedad inicial	%	5.8
Humedad final	%	24.0

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	2.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.0
Humedad inicial	%	7.6
Humedad final	%	23.6

Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	6.0
Humedad final	%	21.2

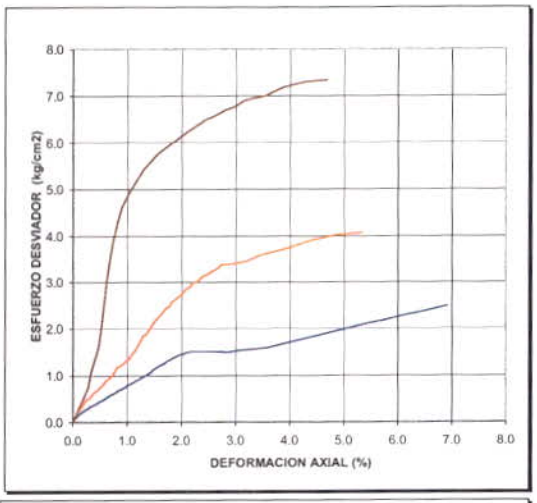
INGEOMINAS

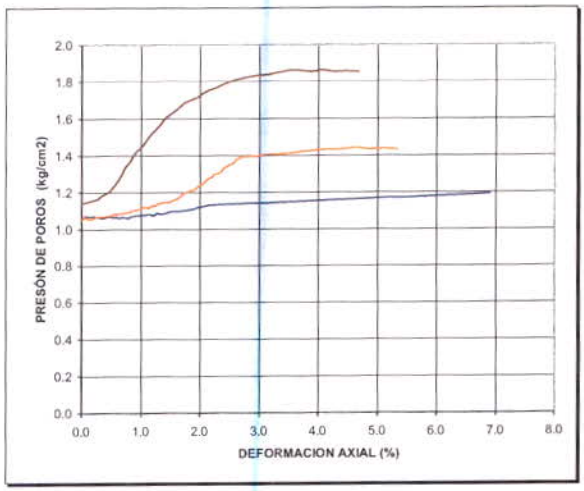
LABORATORIO DE GEOMECÁNICA

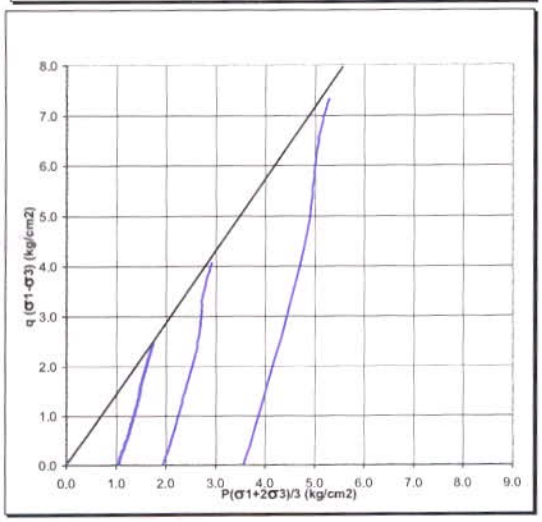
ENSAYO TRIAXIAL CU

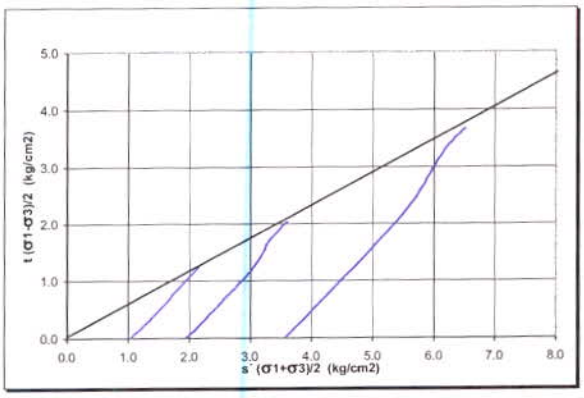
CALI	fecha de ensayo:	10/02/05
EL PILAR II P29_M19	Profundidad	34.20-35.70

Arena de grano medio cuarzosa, gris verdosa









ϕ=	34.8
c´(kg/cm2)=	0.00

Velocidad 0.2 mm/min

Primer punto

Pres. camara	kg/cm2	2.1
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	1.1
Humedad inicial	%	8.3
Humedad final	%	20.9

Segundo punto

Pres. camara	kg/cm2	3.0
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	2.0
Humedad inicial	%	8.9
Humedad final	%	20.9

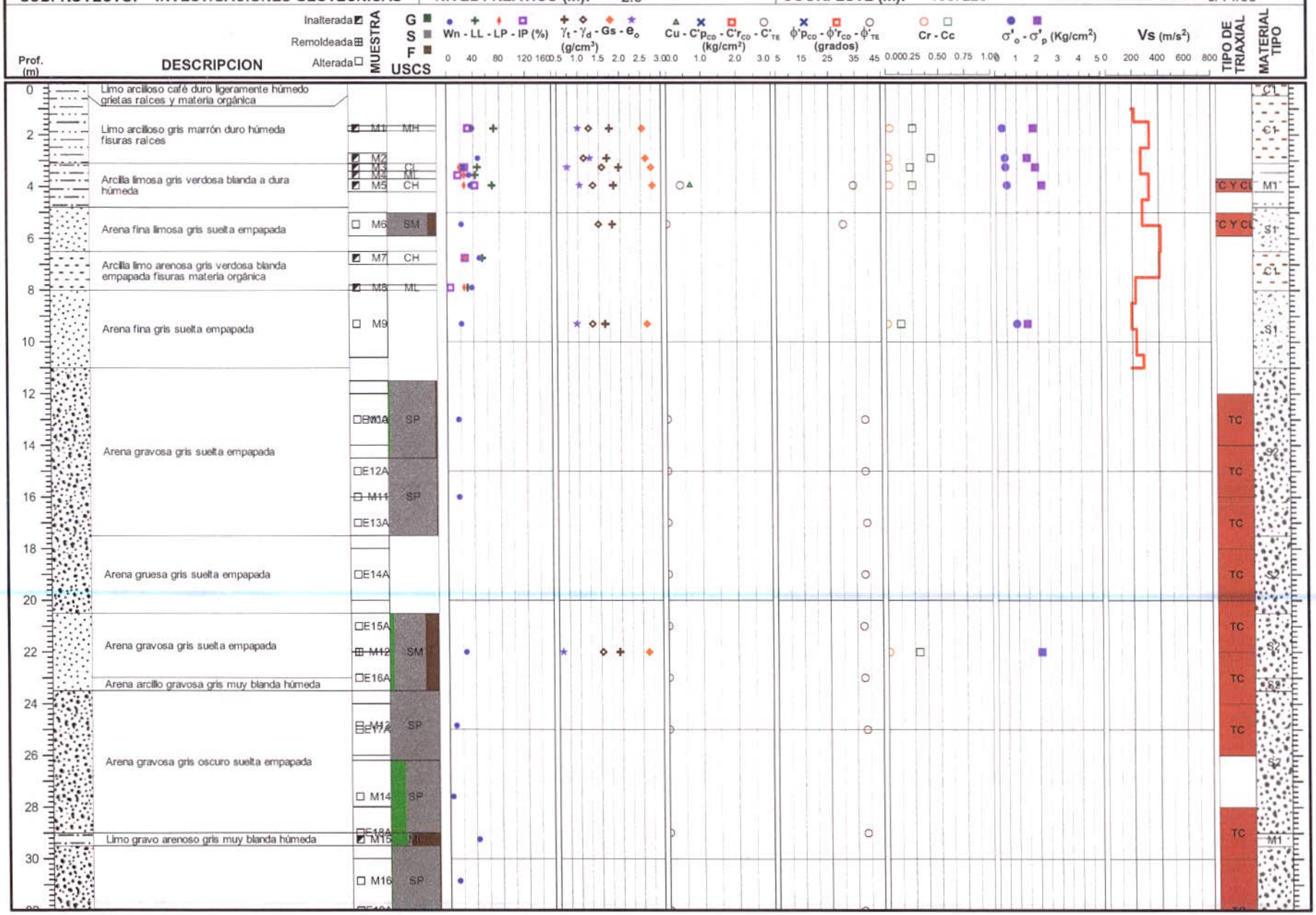
Tercer punto

Pres. camara	kg/cm2	4.7
Pp. Inicial	kg/cm2	1.1
Esf. Efectivo inicial	kg/cm2	3.6
Humedad inicial	%	9.0
Humedad final	%	20.3

ANEXO 4
PERFILES Y SECCIONES GEOTÉCNICAS

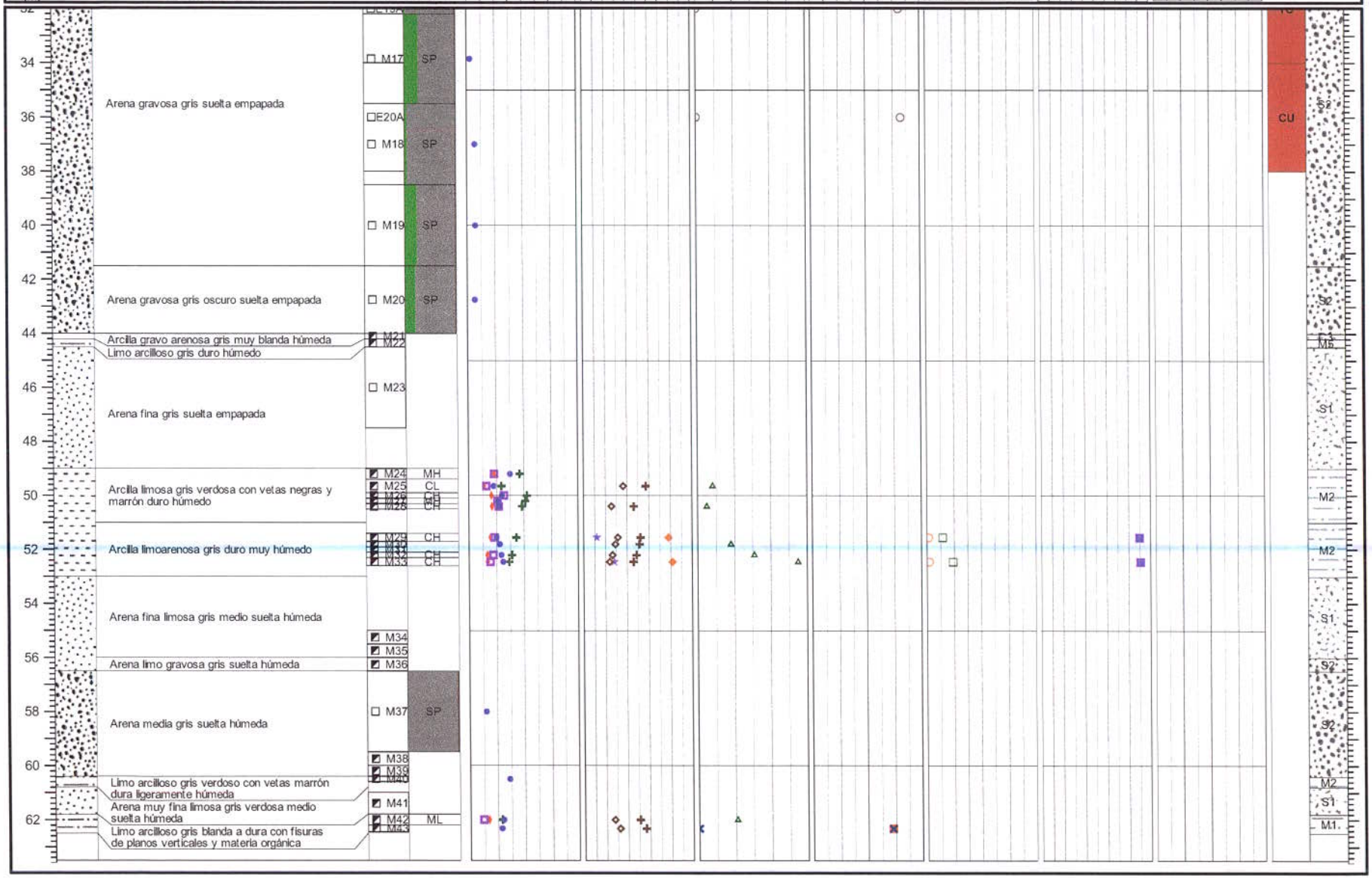
651

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Navarro	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866569	**ID PERFORACION:** NAVARP1
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.6	**COOR. ESTE (m):** 1067228	**FECHA DE EXPLO.:** 6/14/05



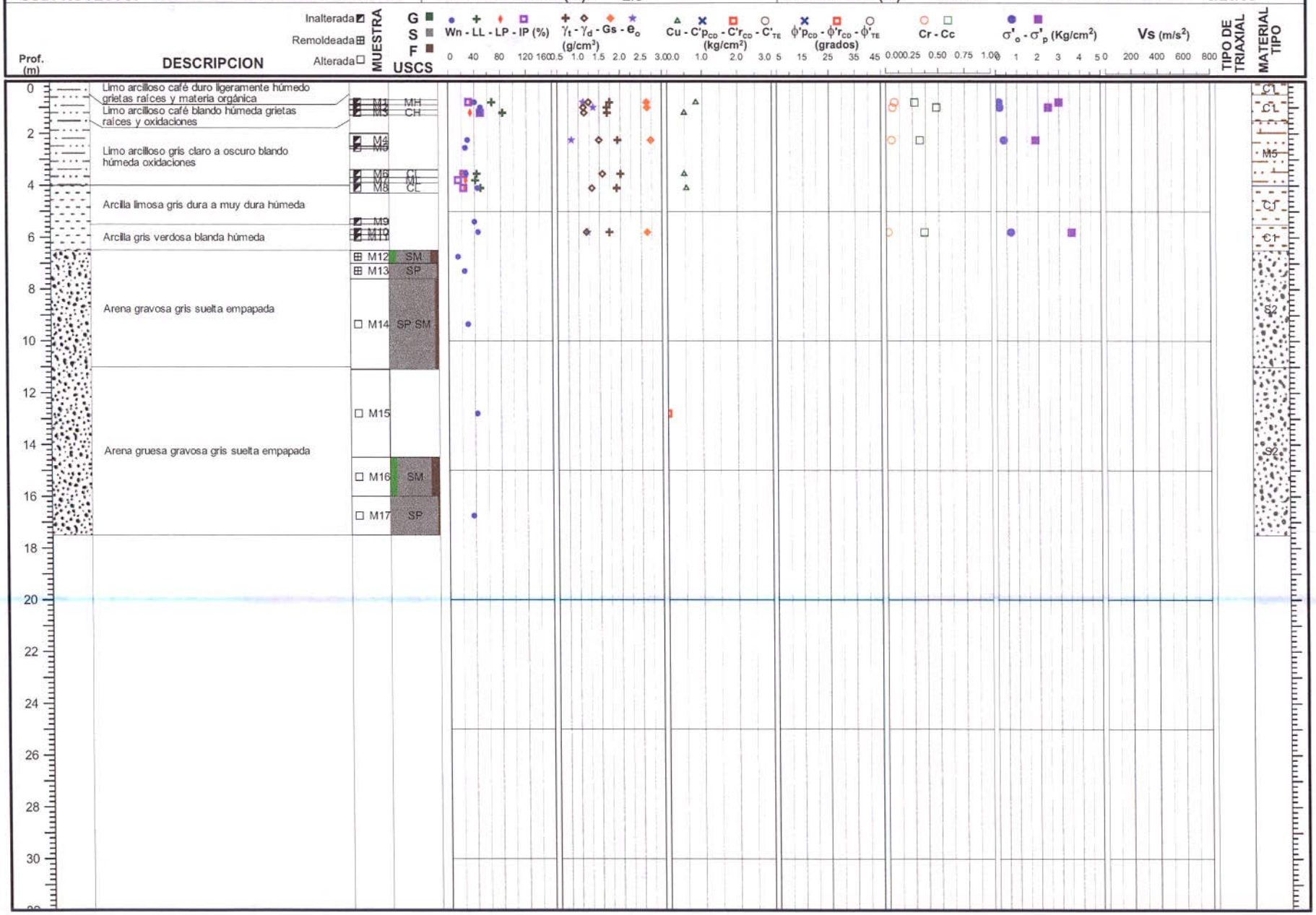
652

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Navarro	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866569	**ID PERFORACION:** NAVARP1
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.6	**COOR. ESTE (m):** 1067228	**FECHA DE EXPLO.:** 6/14/05



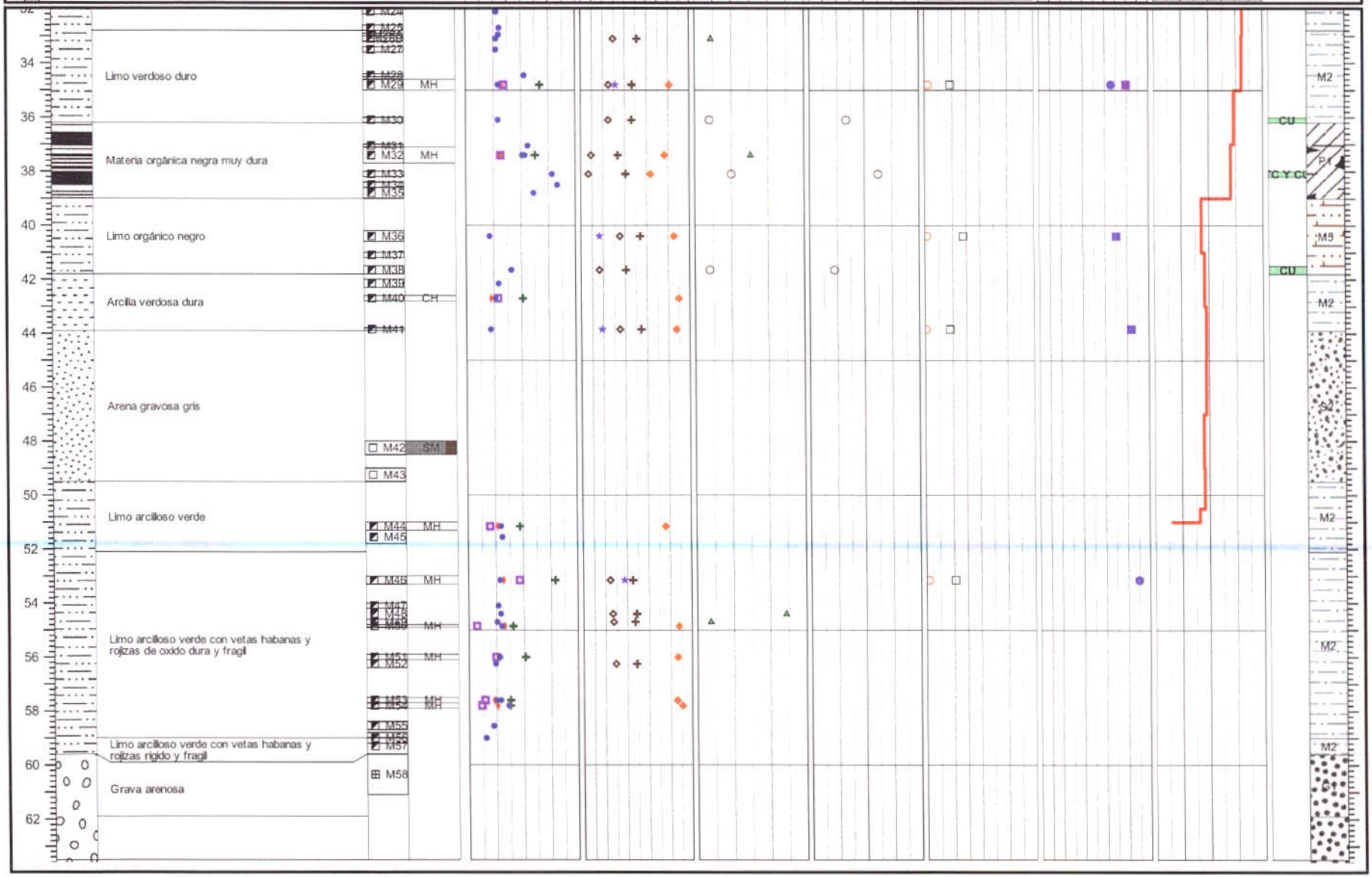
653

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Navarro	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866569	**ID PERFORACION:** NAVARP2
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.6	**COOR. ESTE (m):** 1067228	**FECHA DE EXPLO.:** 6/20/05



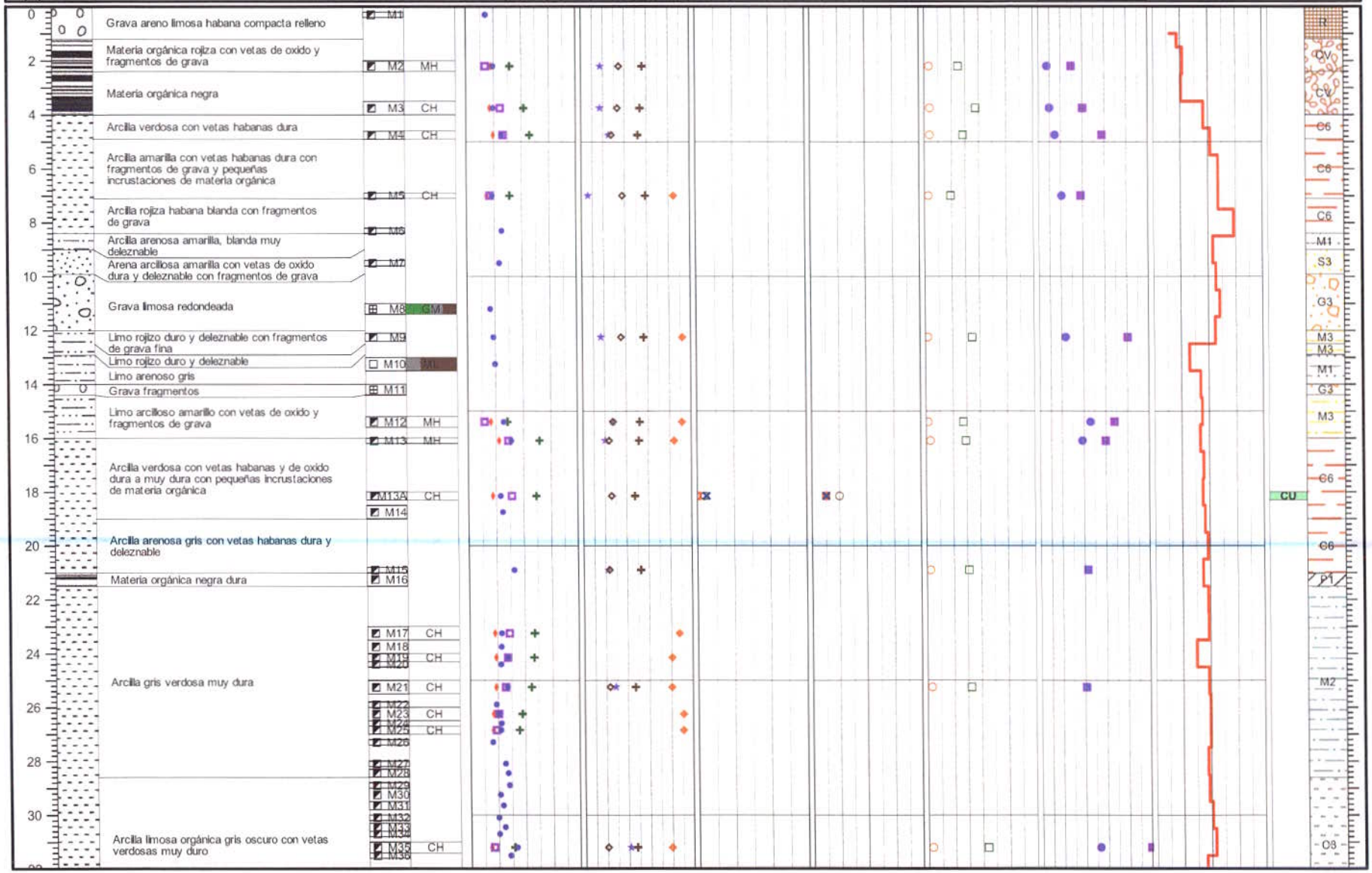
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Velódromo	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 868989	**ID PERFORACION:** VELODP3
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1058604	**FECHA DE EXPLO.:** 3/1/04

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Velódromo	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 868989	**ID PERFORACION:** VELODP3
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1058604	**FECHA DE EXPLO.:** 3/1/04

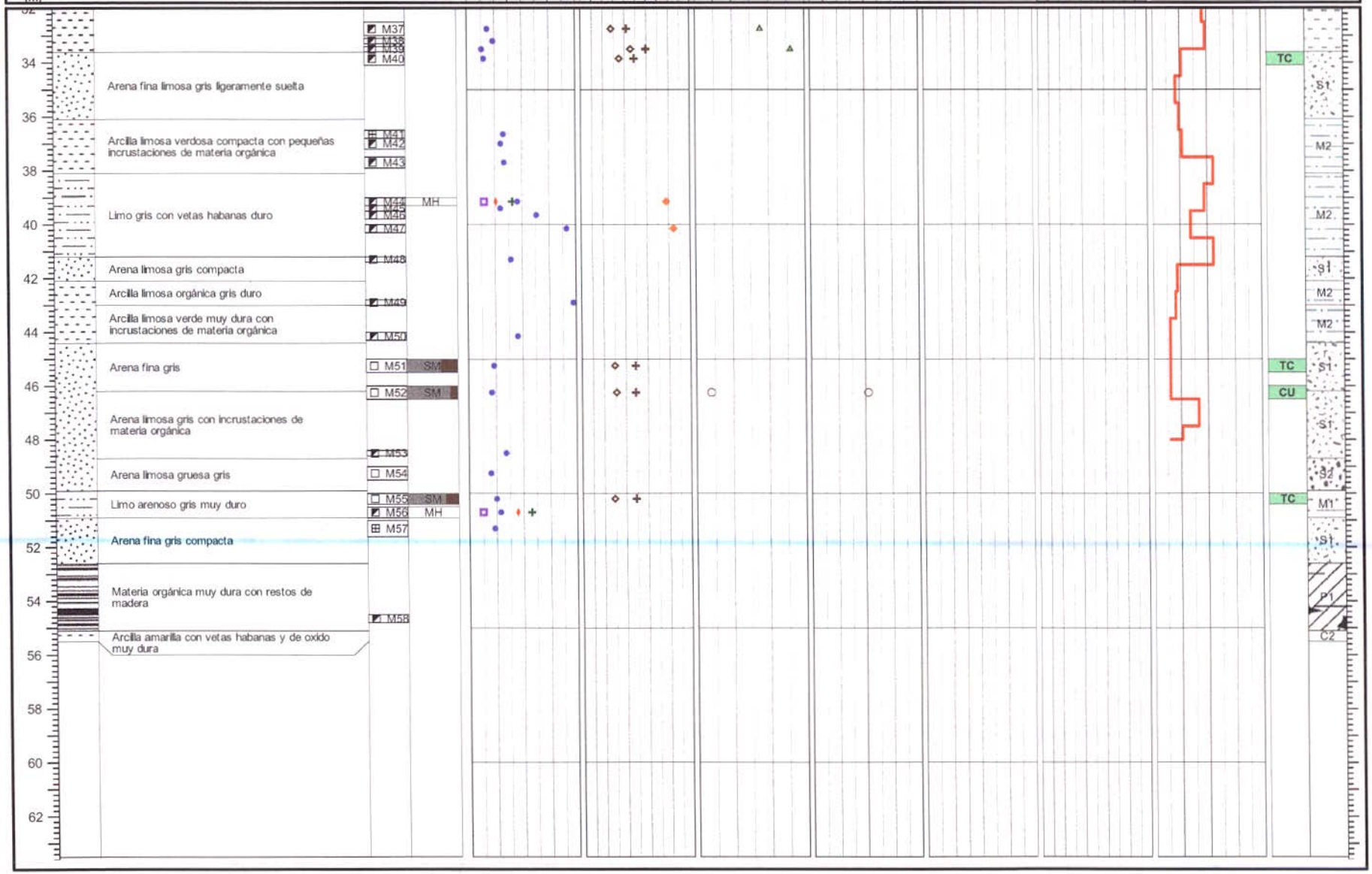


656

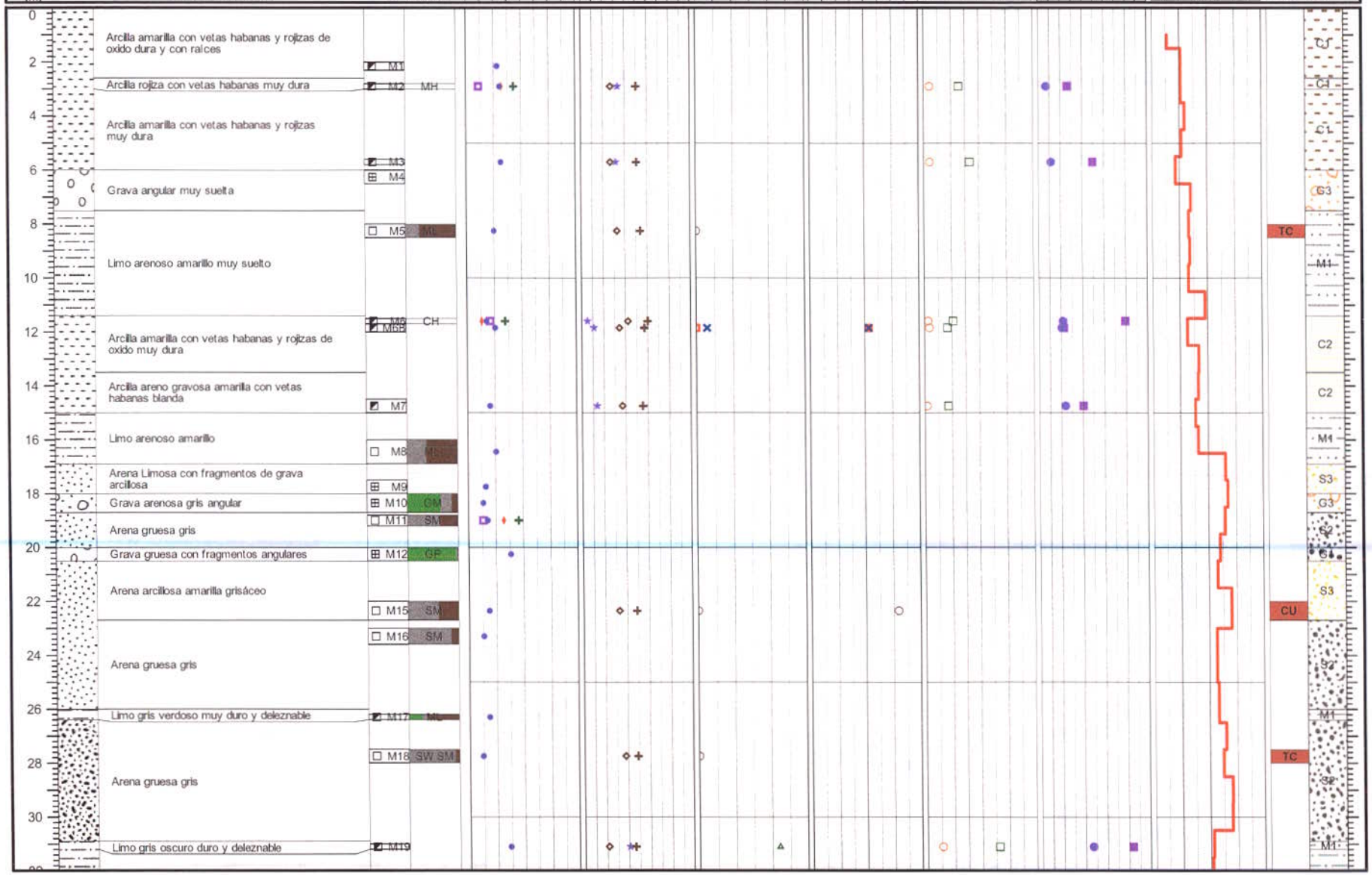
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Canchas Panamericanas	**HOJA:** 1 DE 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870146	**ID PERFORACION:** PANAMP4
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1060176	**FECHA DE EXPLO.:** 3/5/04



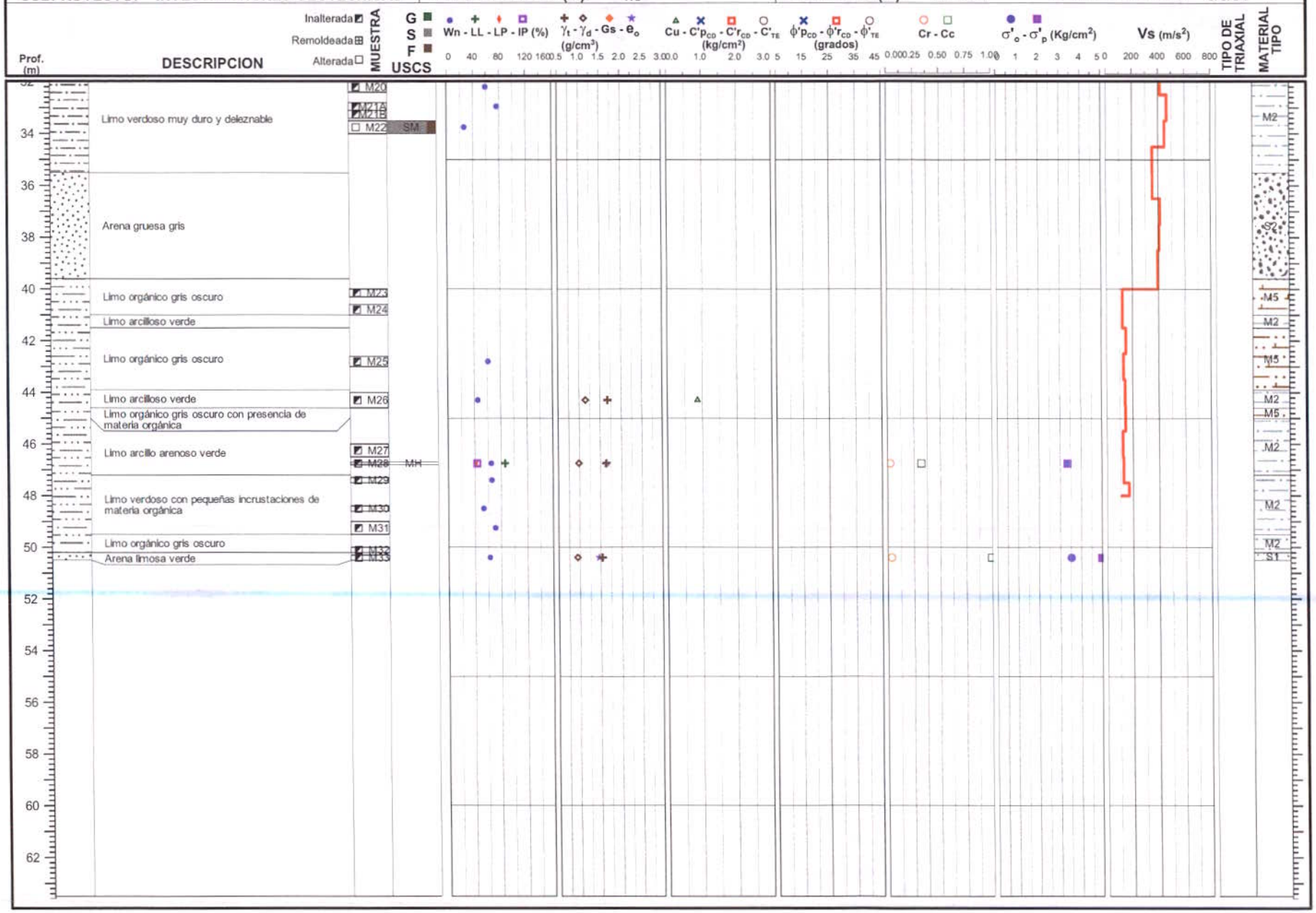
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Canchas Panamericanas	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870146	**ID PERFORACION:** PANAMP4
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1060176	**FECHA DE EXPLO.:** 3/5/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Centro de Salud H. Garcés	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870902	**ID PERFORACION:** HGARCP5
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 1.5	**COOR. ESTE (m):** 1062893	**FECHA DE EXPLO.:** 3/8/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Centro de Salud H. Garcés	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870902	**ID PERFORACION:** HGARCP5
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 1.5	**COOR. ESTE (m):** 1062893	**FECHA DE EXPLO.:** 3/8/04



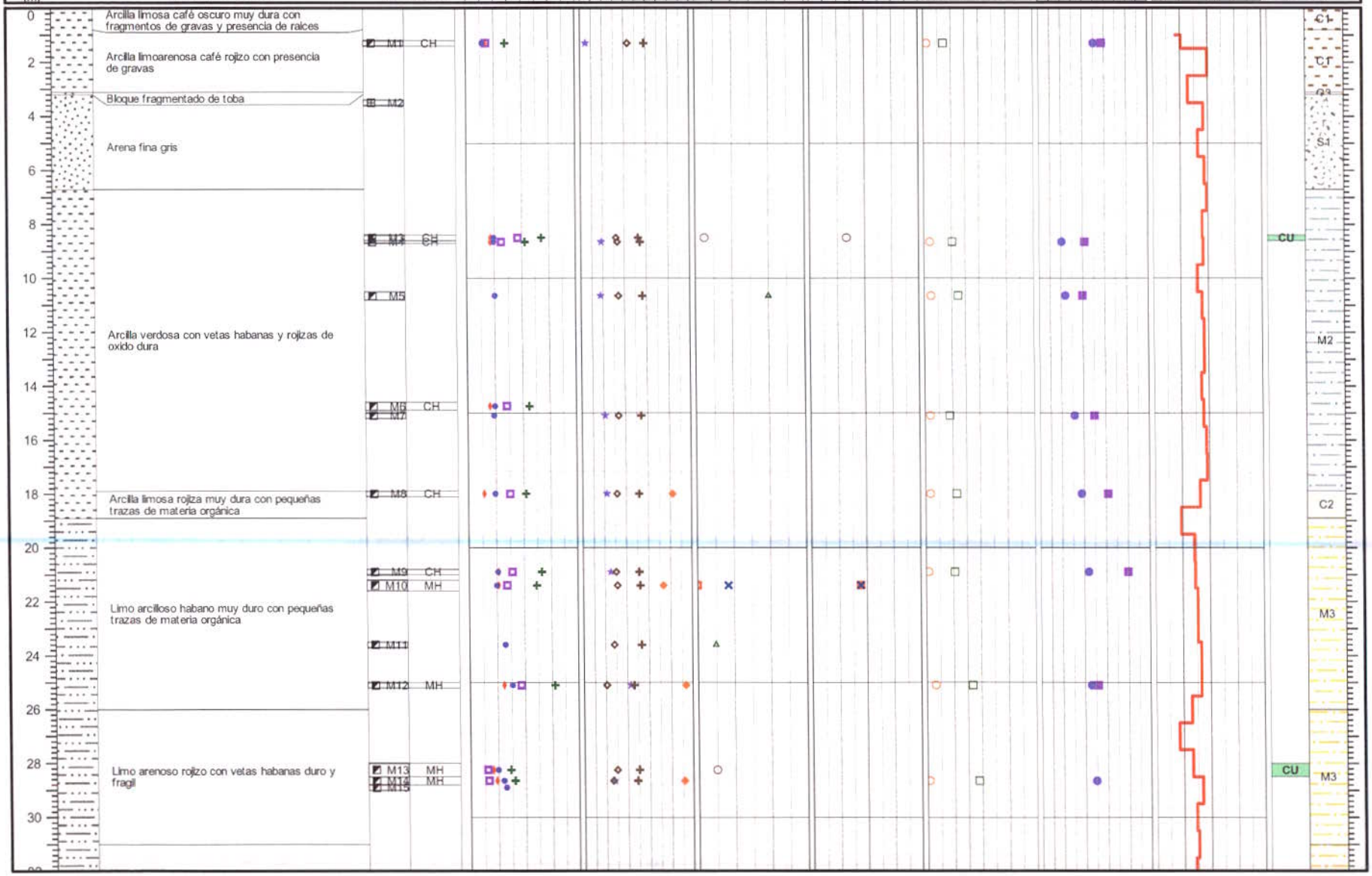
660

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque de la Caña	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 873977	**ID PERFORACION:** PCAÑAP6
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 1.5	**COOR. ESTE (m):** 1063443	**FECHA DE EXPLO.:** 3/12/04

Inalterada ◪ Remoldeada ⊞ Alterada □

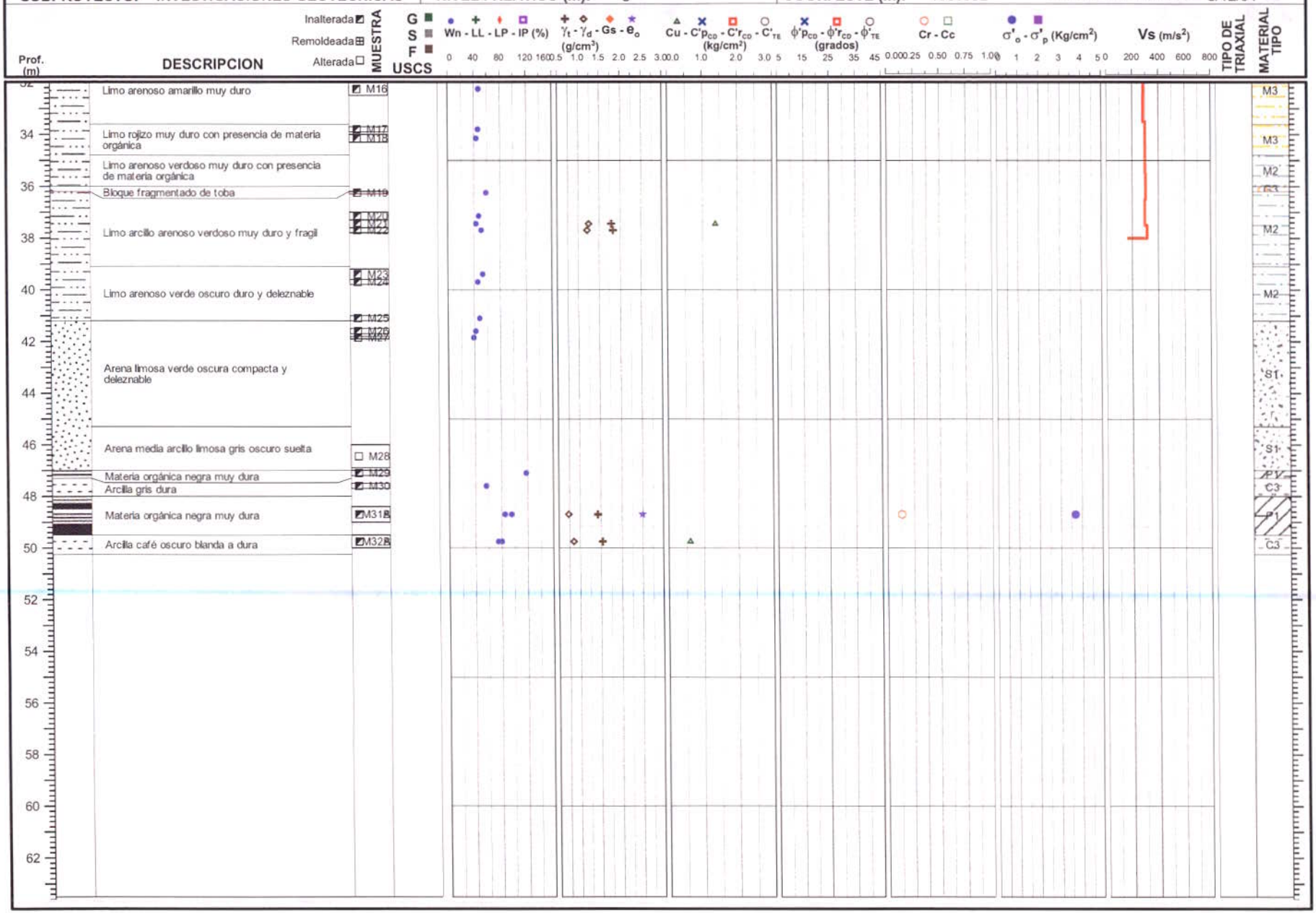
Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS	Wn - LL - LP - IP (%)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³)	Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ - C'_{TE} (kg/cm²)	$\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ - ϕ'_{TE} (grados)	Cr - Cc	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²)	Vs (m/s²)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
0	Limo arcilloso café oscuro con presencia de raices y materia orgánica											C1
2	Limo arenoso café amarillento blando	M1									TC	C1
4	Grava gruesa arcillo limosa subredondeada a redondeada marrón suelta	M2										G3
6	Grava muy gruesa y cascajo subredondeado gris verdosa	M3										G3
8		M4										
	Arena fina limosa café suelta	M5										S3
10	Grava muy gruesa y cascajo subangular a subredondeado gris verdosa	M6										G3
16	Limo arcilloso gris claro con vetas habanas y nódulos negras de materia orgánica dura humedacon arena fina y media.	M7 M8 M9	MH								TC	M1
18	Cascajo y grava subangular gris verdosa											G3
20												
22												
24												
26												
28												
30												

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque del Amor	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 878020	**ID PERFORACION:** PAMORP7
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3	**COOR. ESTE (m):** 1061962	**FECHA DE EXPLO.:** 3/12/04

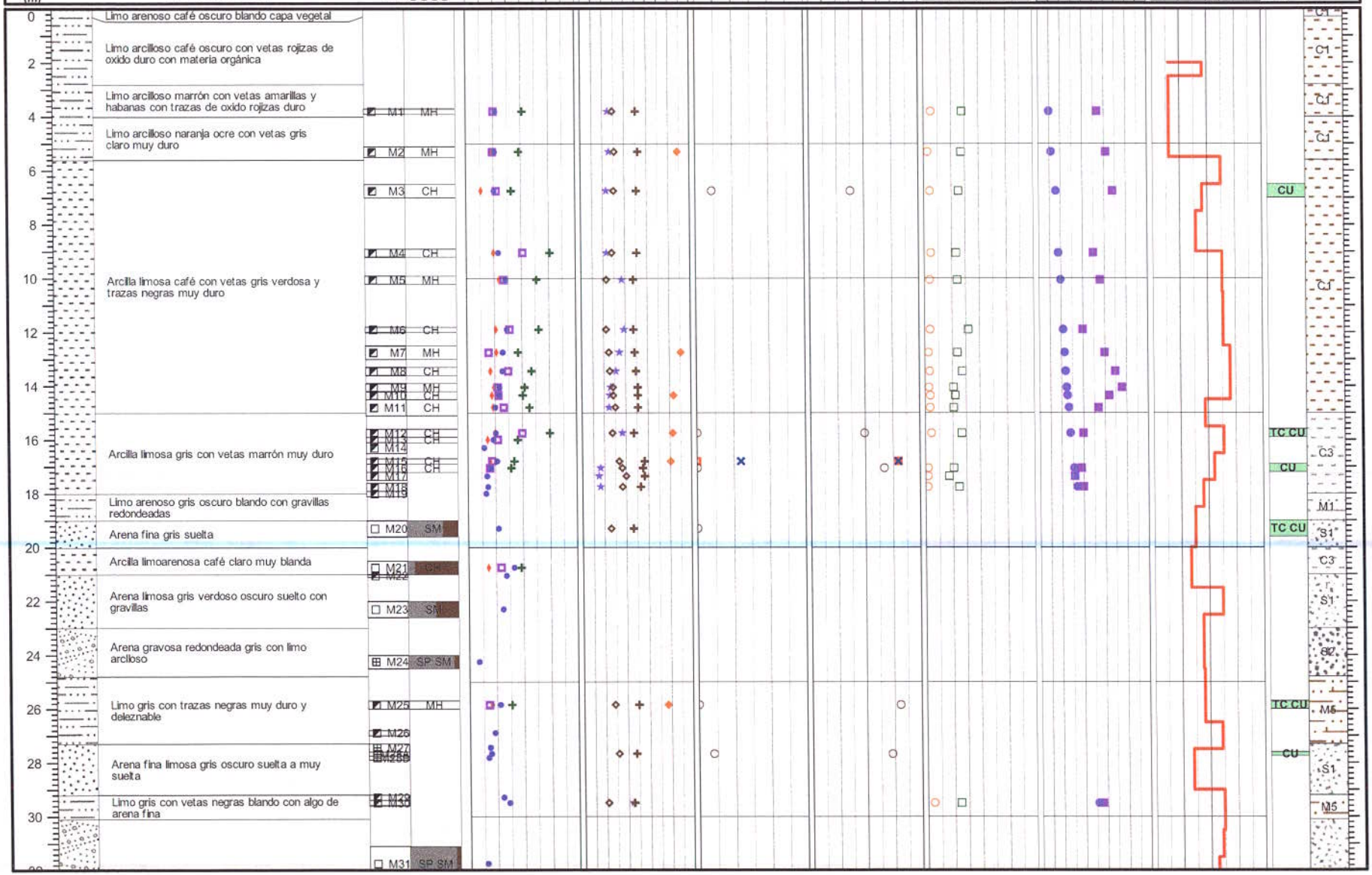


662

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque del Amor	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 878020	**ID PERFORACION:** PAMORP7
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3	**COOR. ESTE (m):** 1061962	**FECHA DE EXPLO.:** 3/12/04

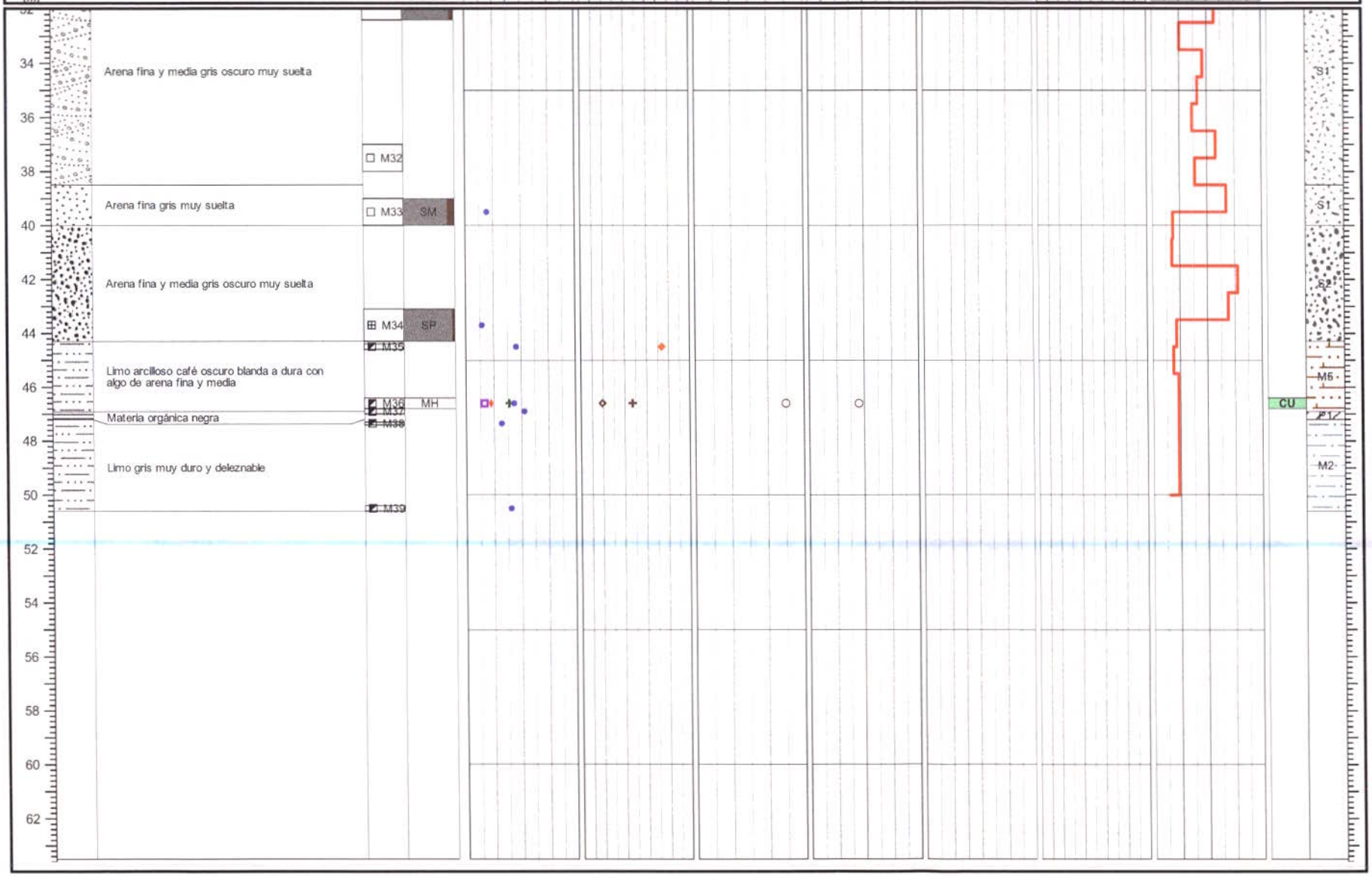


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque Villa del Sur	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869048	**ID PERFORACION:** PVSURP8
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.2	**COOR. ESTE (m):** 1061956	**FECHA DE EXPLO.:** 3/15/04



664

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque Villa del Sur	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869048	**ID PERFORACION:** PVSURP8
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.2	**COOR. ESTE (m):** 1061956	**FECHA DE EXPLO.:** 3/15/04

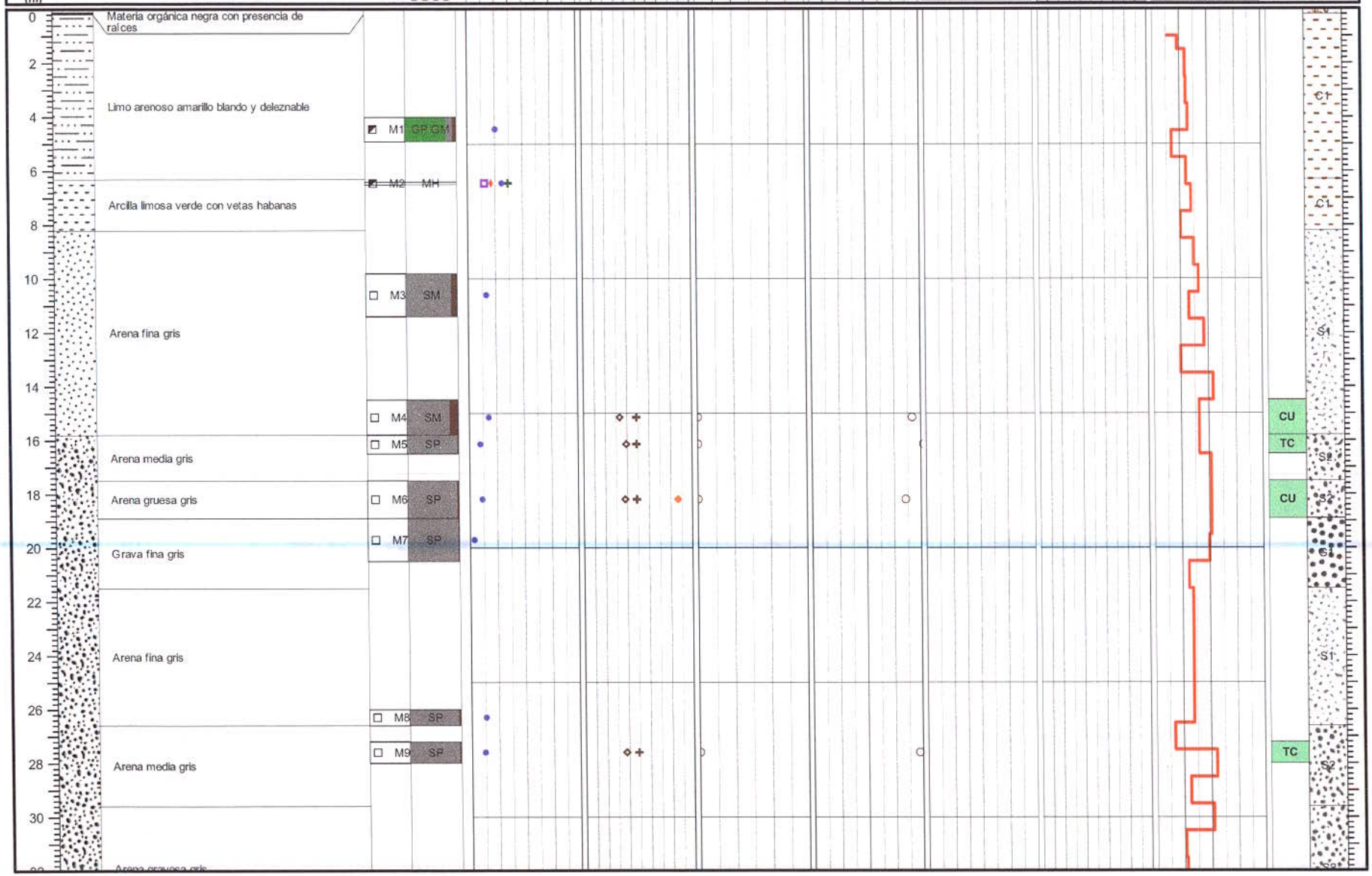


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Universidad Autónoma	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 862721	**ID PERFORACION:** UAUTOP9
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1061763	**FECHA DE EXPLO.:** 3/16/04

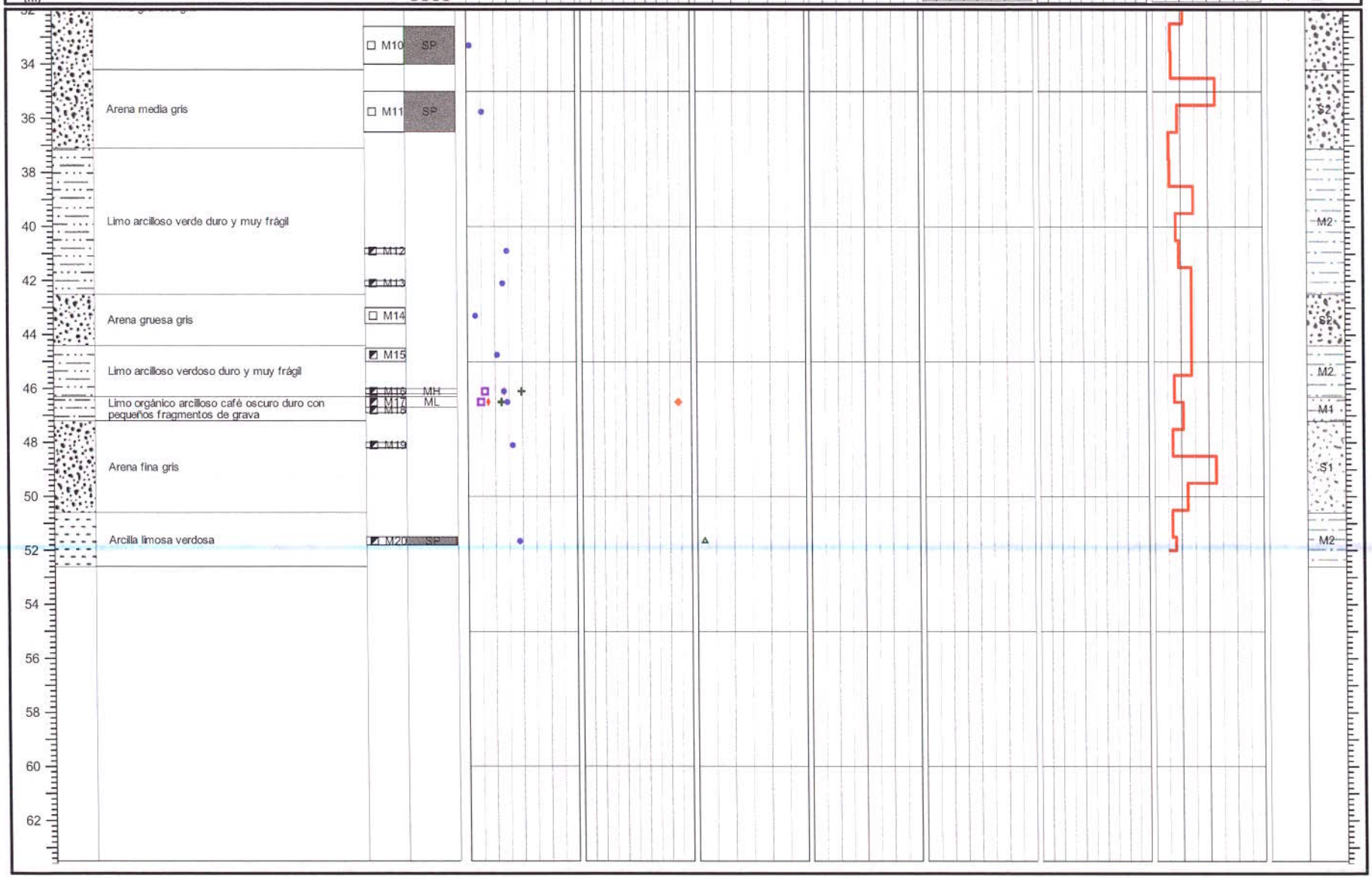
Inalterada ◪ Remoldeada ⊞ Alterada □

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	G S F USCS	Wn - LL - LP - IP (%) (0 40 80 120 160)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³) (0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0)	Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ - C'_{TE} (kg/cm²) (0.0 1.0 2.0 3.0)	$\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ - ϕ'_{TE} (grados) (5 15 25 35 45)	Cr - Cc (0.000 0.25 0.50 0.75 1.00)	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²) (0 1 2 3 4 5)	Vs (m/s²) (0 200 400 600 800)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
0	Materia orgánica negra											CV
	Bloque fragmentado verde con matriz orgánica											G2
2	Limo arenoso gris verdoso											M1
	Bloque fragmentado verde											G2
	Limo arenoso gris	M1										M1
4	Bloque fragmentado verde	M2										G2
6												
8												
10												
12												
14												
16												
18												
20												
22												
24												
26												
28												
30												

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Planta de Puerto Mallarino	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 872783	**ID PERFORACION:** PMALLP10
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1066351	**FECHA DE EXPLO.:** 3/20/04

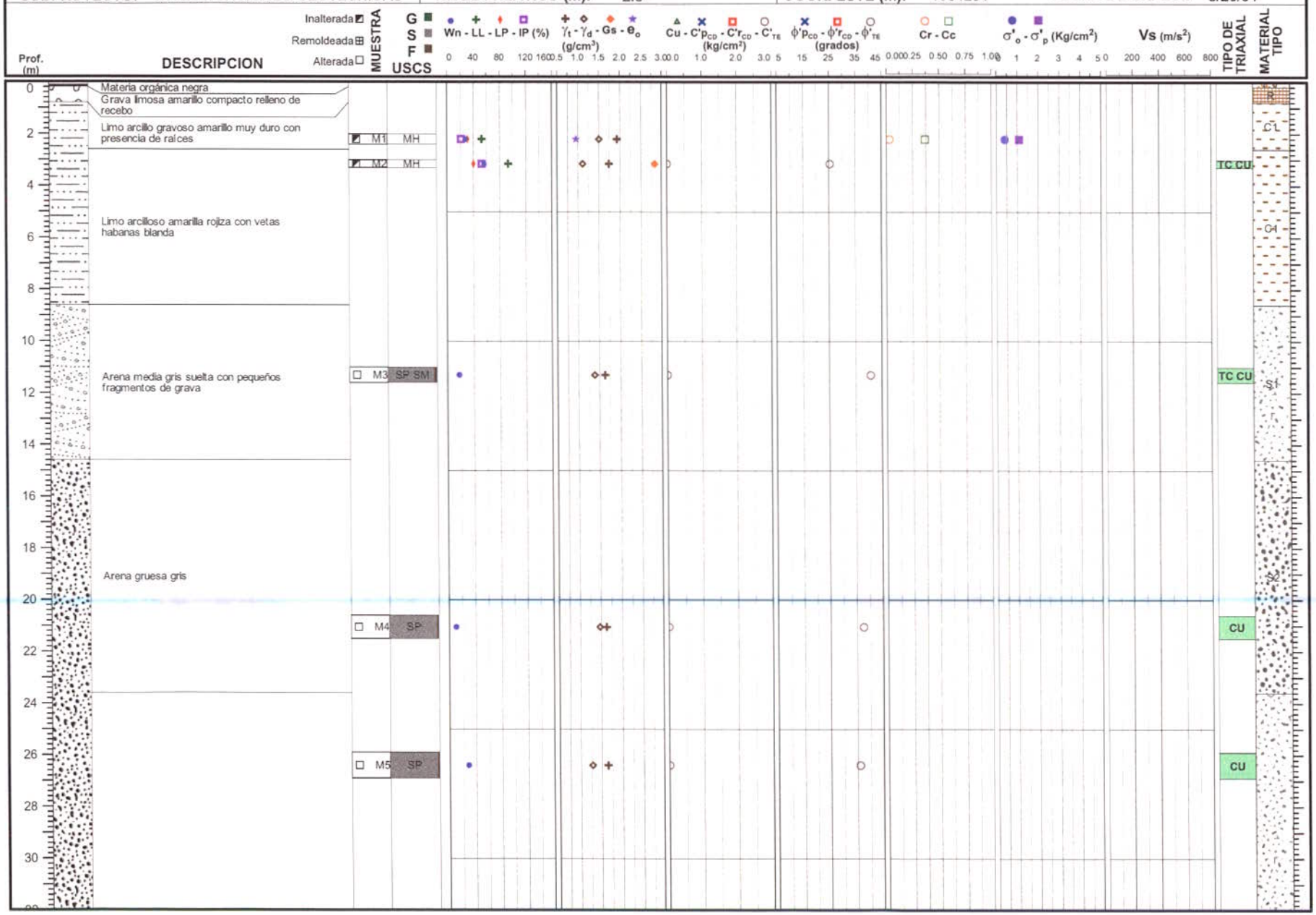


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Planta de Puerto Mallarino	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 872783	**ID PERFORACION:** PMALLP10
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1066351	**FECHA DE EXPLO.:** 3/20/04

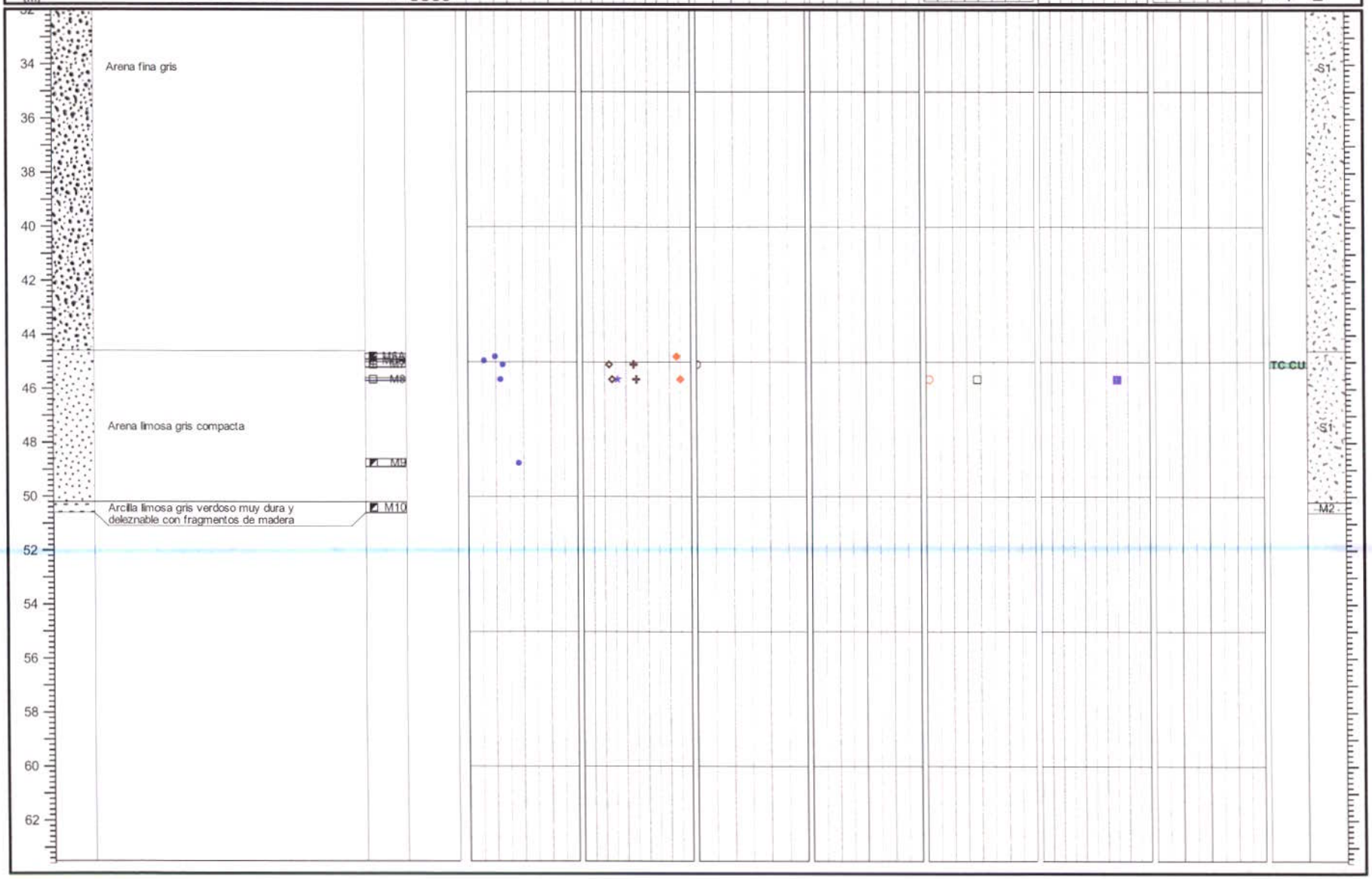


668

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque el Vallado	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 868349	**ID PERFORACION:** PVALLP11
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1064264	**FECHA DE EXPLO.:** 3/20/04



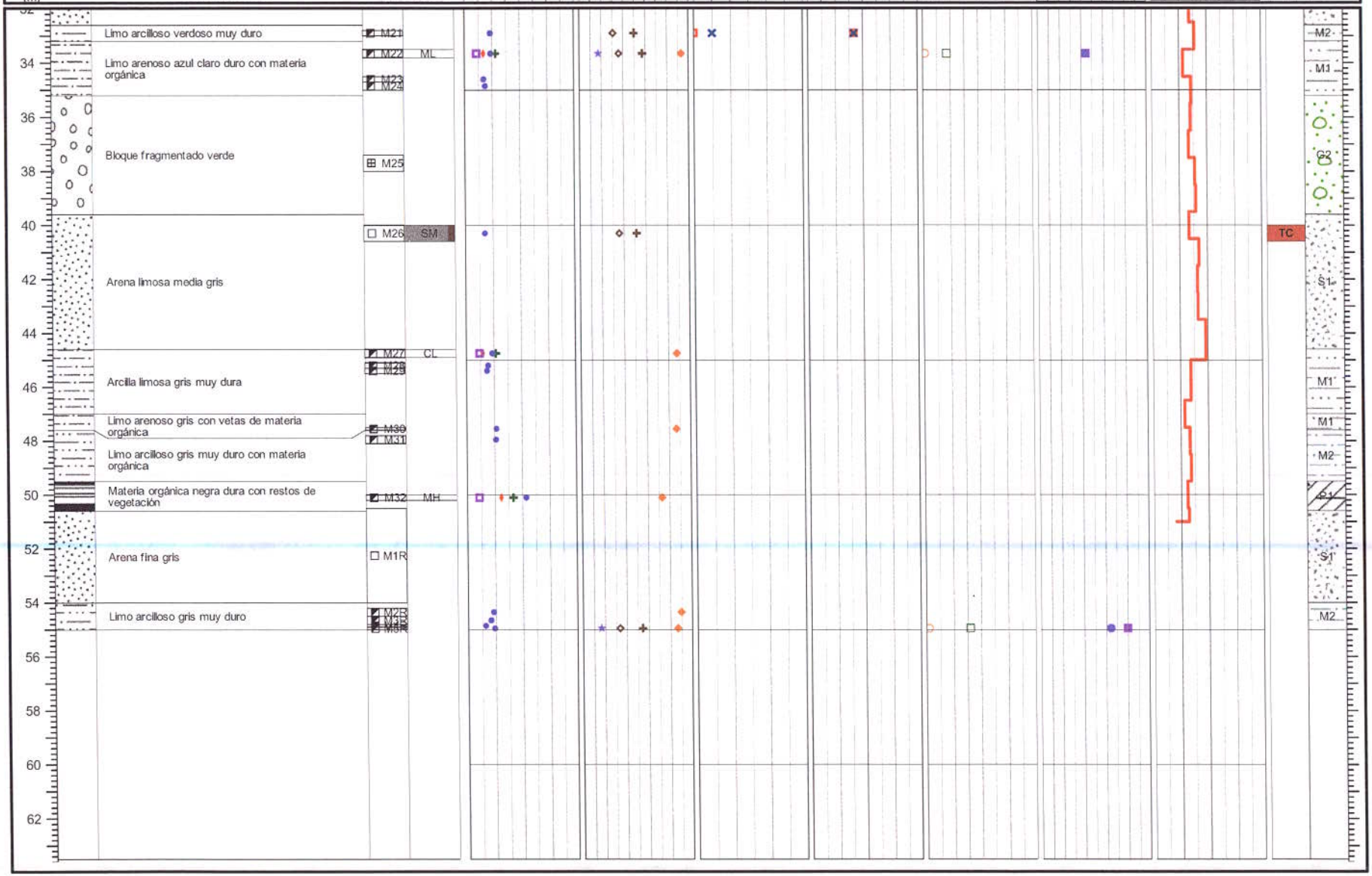
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Parque el Vallado	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 868349	**ID PERFORACION:** PVALLP11
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1064264	**FECHA DE EXPLO.:** 3/20/04



676

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Ingeominas	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 864666	**ID PERFORACION:** INGEOP12
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1060890	**FECHA DE EXPLO.:** 3/23/04

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Ingeominas	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 864666	**ID PERFORACION:** INGEOP12
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1060890	**FECHA DE EXPLO.:** 3/23/04

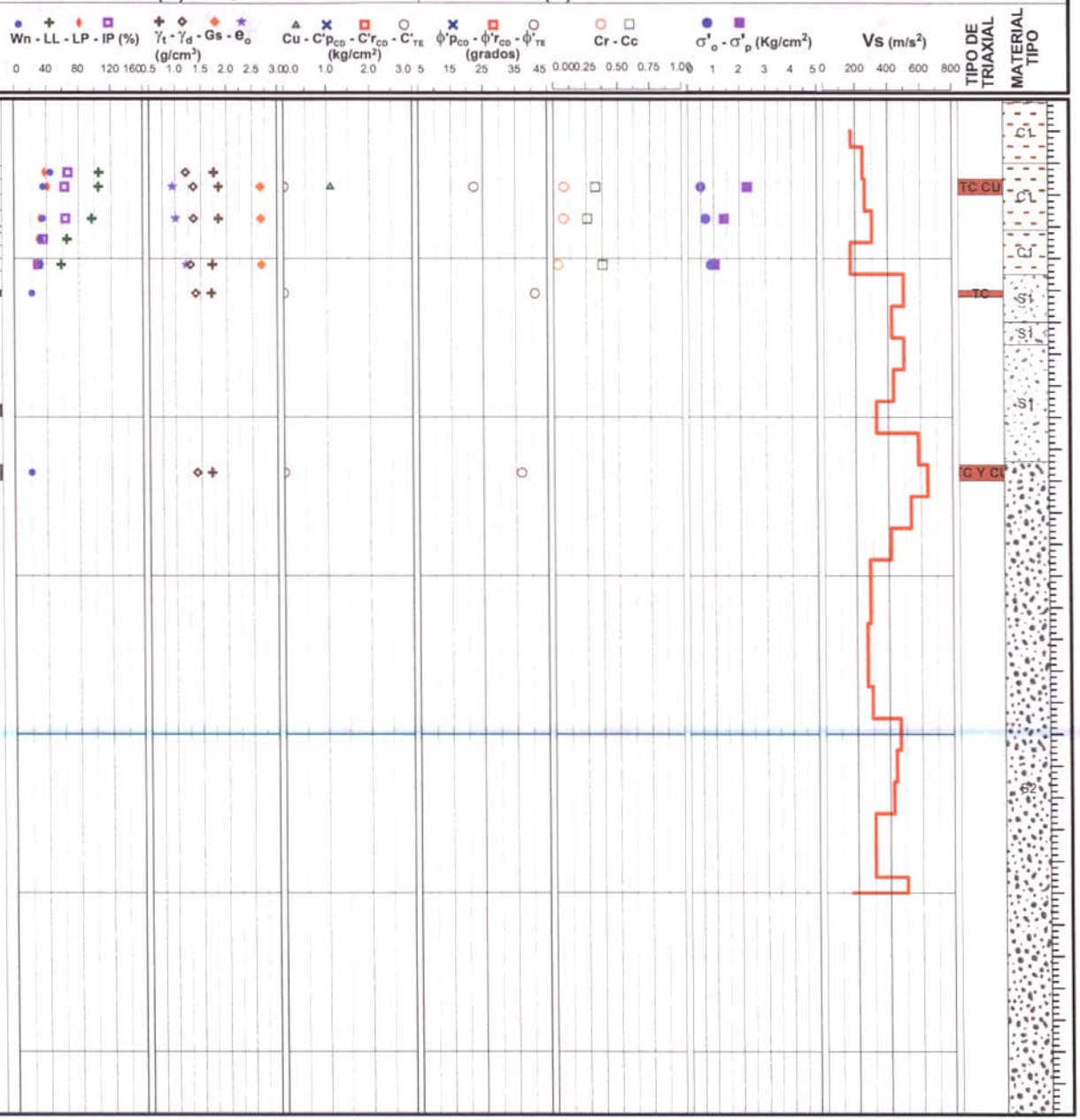


6-12

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Decepaz	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870554	**ID PERFORACION:** DECEPP13
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1068307	**FECHA DE EXPLO.:** 5/15/04

Inalterada ◩ Remoldeada ⊞ Alterada □

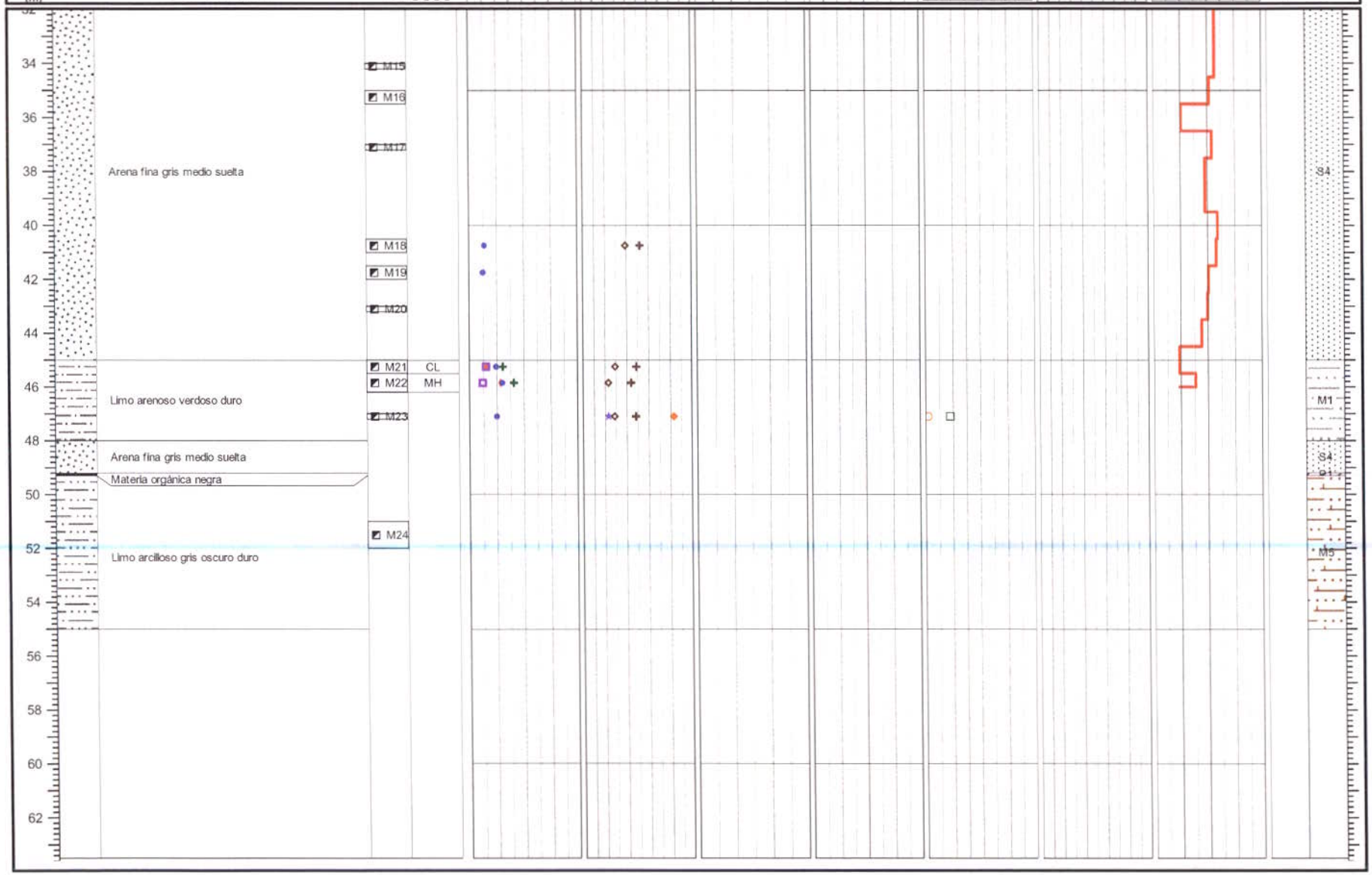
Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS
0	Materia orgánica negra blanda con abundante presencia de raíces		
	Limo arenoso rojizo blando con presencia de raíces relleno		
2	Arcilla grisácea con vetas habanas y grises muy dura con presencia de raíces	M1	CH
		M2	CH
4		M3	CH
	Arcilla limosa verde con vetas de oxido muy dura	M4	CH
		M5	CH
6	Arena fina gris muy suelta	M6	SM
	Arena limosa verde muy suelta	M7	
8	Arena fina gris		
10		M8	SP
12		M9	SP
14			
16			
18			
20			
22	Arena media a gruesa gris		
24			
26			
28			
30			



673

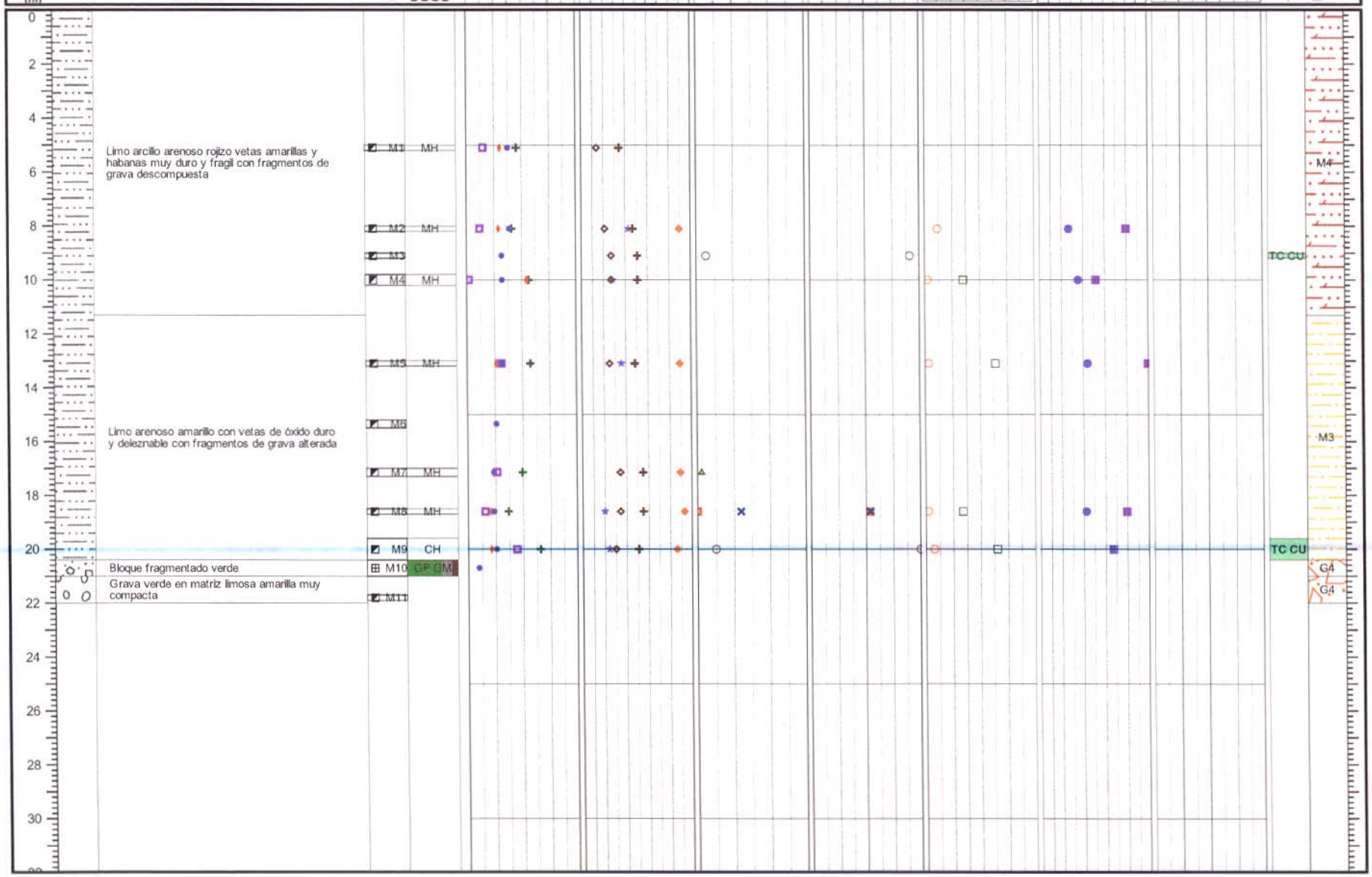
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Valle del Lili	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 862936	**ID PERFORACION:** VLILIP14
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 20	**COOR. ESTE (m):** 1058872	**FECHA DE EXPLO.:** 5/17/04

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Valle del Lili	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 862936	**ID PERFORACION:** VLILIP14
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 20	**COOR. ESTE (m):** 1058872	**FECHA DE EXPLO.:** 5/17/04

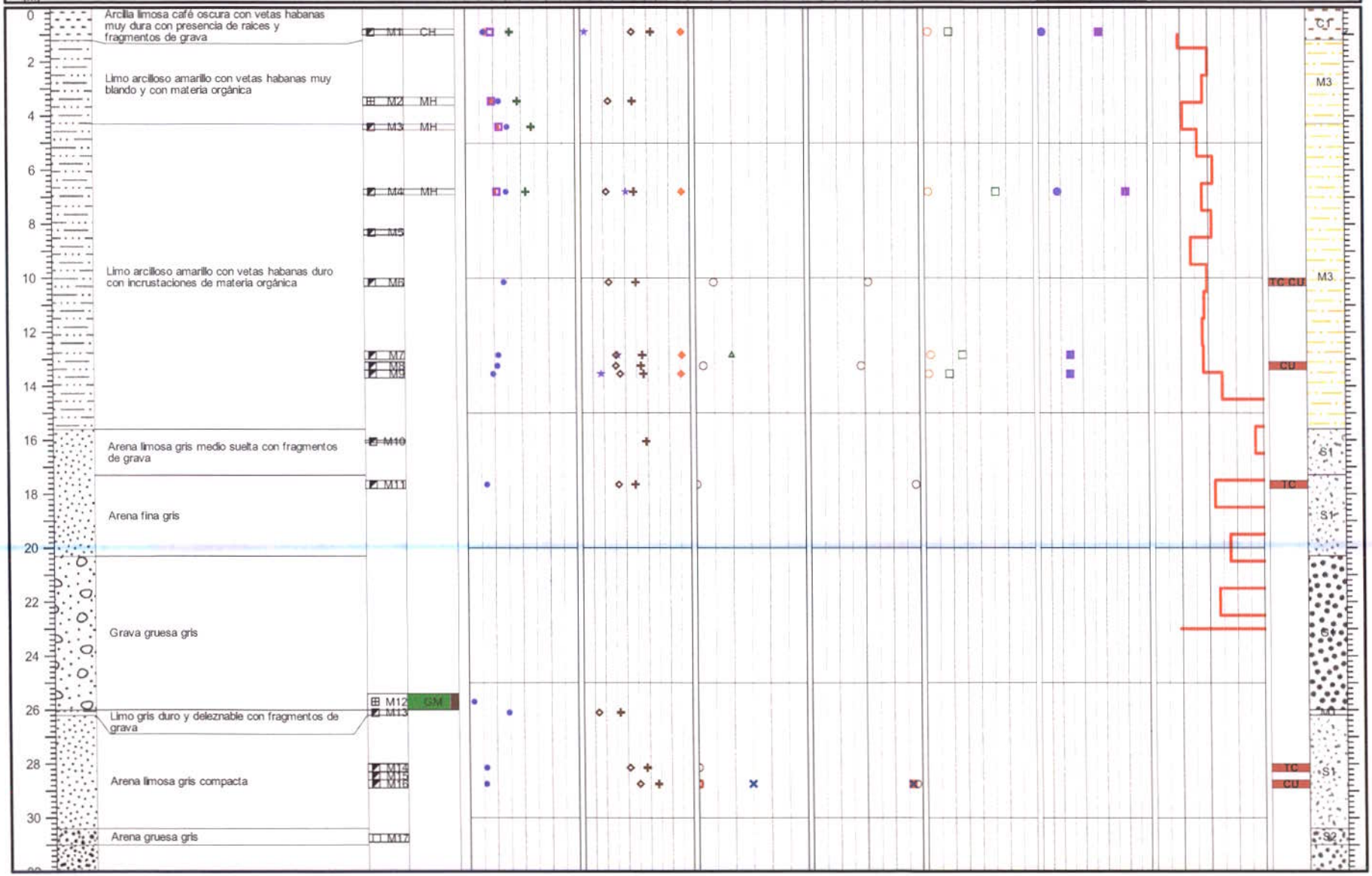


625

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Tanques	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866121	**ID PERFORACION:** TNAPOP15
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 20	**COOR. ESTE (m):** 1058530	**FECHA DE EXPLO.:** 5/20/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Comfandi	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866328	**ID PERFORACION:** COMFAP16
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1061666	**FECHA DE EXPLO.:** 5/23/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Comfandi	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866328	**ID PERFORACION:** COMFAP16
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.5	**COOR. ESTE (m):** 1061666	**FECHA DE EXPLO.:** 5/23/04

Inalterada / Remoldeada / Alterada

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	G S F USCS	Wn - LL - LP - IP (%)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³)	Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ - C'_{TE} (kg/cm²)	$\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ - ϕ'_{TE} (grados)	Cr - Cc	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²)	Vs (m/s²)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
32												
34		M18	SW SM								TC	
36	Arena gravosa gris en matriz limosa											S2
38												
40												
42												
44												
46												
48												
50												
52												
54												
56												
58												
60												
62												

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Club Campestre	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 864396	**ID PERFORACION:** CCAMPP17
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 20	**COOR. ESTE (m):** 1059498	**FECHA DE EXPLO.:** 5/25/04

Inalterada / Remoldeada / Alterada

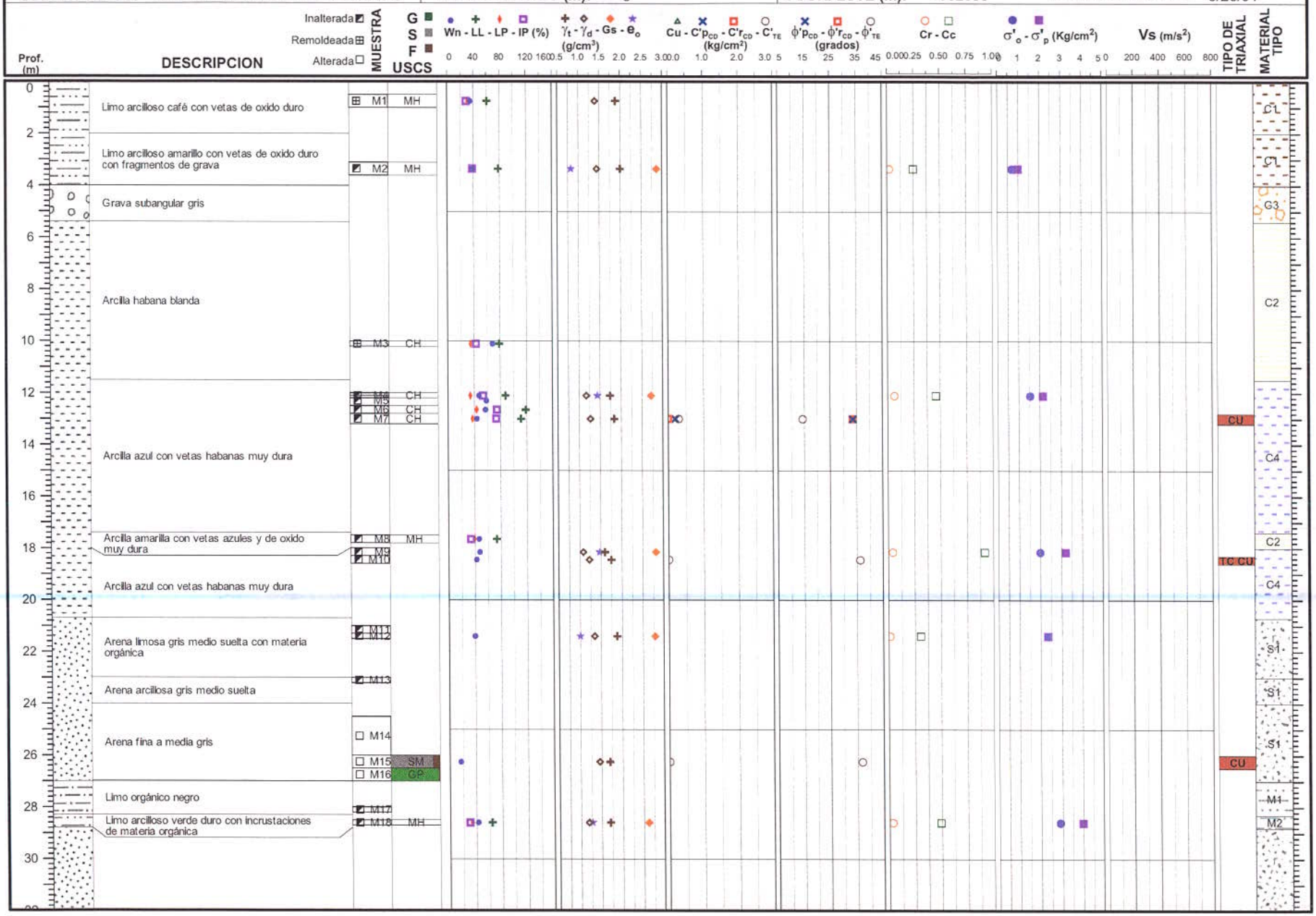
Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS
0	Materia orgánica negra		
2	Bloque fragmentado verde muy oxidado	M1	
4	Limo arcillo gravoso amarillo con bloque framentado verde	M2	MH
6–10	Bloque muy fracturado verde	M3	
12–16	Grava	M4	
17	Bloque verde en matriz limosa gris dura		
18	Bloque verde en matriz arenosa		
20–24	Bloque muy fracturado verde	M5	GP
		M6	GP
		M7	SM

Wn - LL - LP - IP (%) 0 40 80 120 160; γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³) 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0; Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ - C'_{TE} (kg/cm²) 0.0 1.0 2.0 3.0; $\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ - ϕ'_{TE} (grados) 5 15 25 35 45; Cr - Cc 0.00 0.25 0.50 0.75 1.00; σ'_o - σ'_p (Kg/cm²) 0 1 2 3 4 5; Vs (m/s²) 0 200 400 600 800; TIPO DE TRIAXIAL; MATERIAL TIPO

G3 M3 G3 G3 G3 G3 G3

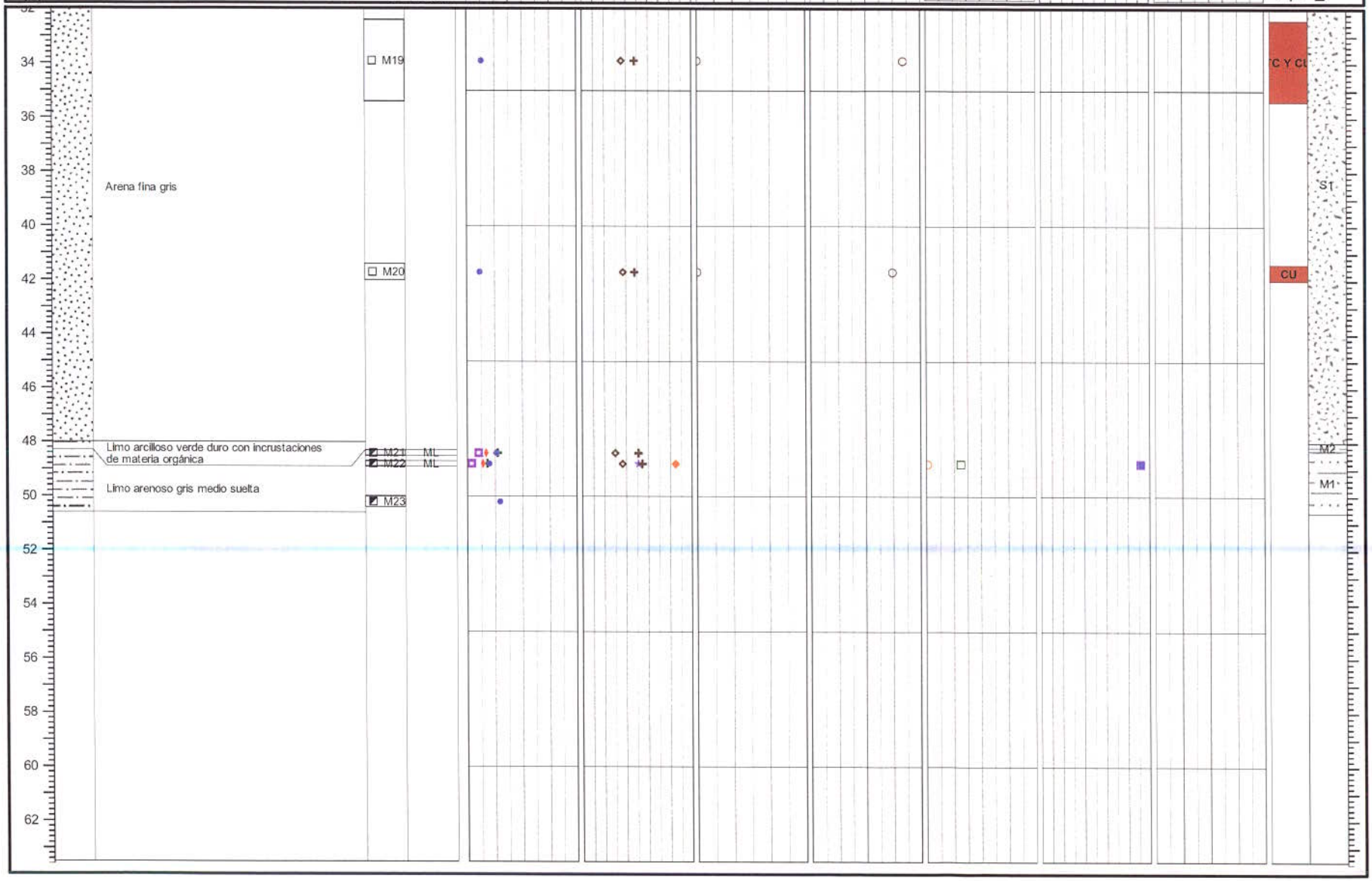
674

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Aguas del Sur (Ciudad Real)	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866465	**ID PERFORACION:** AGSURP18
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 6	**COOR. ESTE (m):** 1062695	**FECHA DE EXPLO.:** 5/26/04



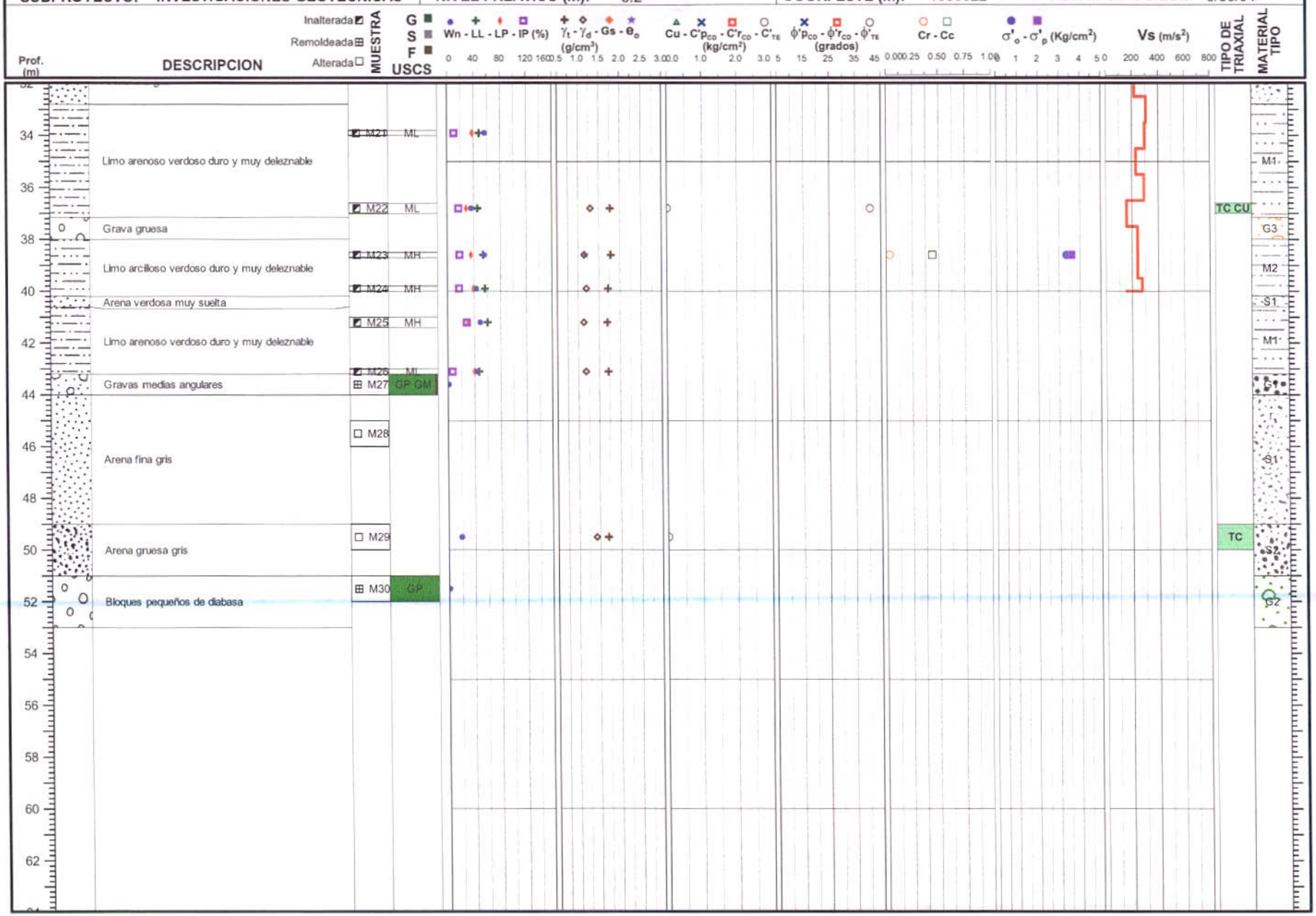
680

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Aguas del Sur (Ciudad Real)	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866465	**ID PERFORACION:** AGSURP18
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 6	**COOR. ESTE (m):** 1062695	**FECHA DE EXPLO.:** 5/26/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Pasoancho con Cr 80	**HOJA:** 1 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866333	**ID PERFORACION:** PCR80P19
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3.2	**COOR. ESTE (m):** 1060022	**FECHA DE EXPLO.:** 5/30/04

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Pasoancho con Cr 80	**HOJA:** 2 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866333	**ID PERFORACION:** PCR80P19
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3.2	**COOR. ESTE (m):** 1060022	**FECHA DE EXPLO.:** 5/30/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Pasoancho con Cr 80	**HOJA:** 3 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866333	**ID PERFORACION:** PCR80P19
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3.2	**COOR. ESTE (m):** 1060022	**FECHA DE EXPLO.:** 5/30/04

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA (Inalterada / Remoldeada / Alterada)	USCS (G / S / F)	Wn - LL - LP - IP (%)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³)	Cu - C'_{pco} - C'_{rco} - C'_{TE} (kg/cm²)	ϕ'_{pco} - ϕ'_{rco} - ϕ'_{TE} (grados)	Cr - Cc	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²)	Vs (m/s²)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
64												
66												
68												
70												
72												
74												
76												
78												
80												
82												
84												
86												
88												
90												
92												
94												

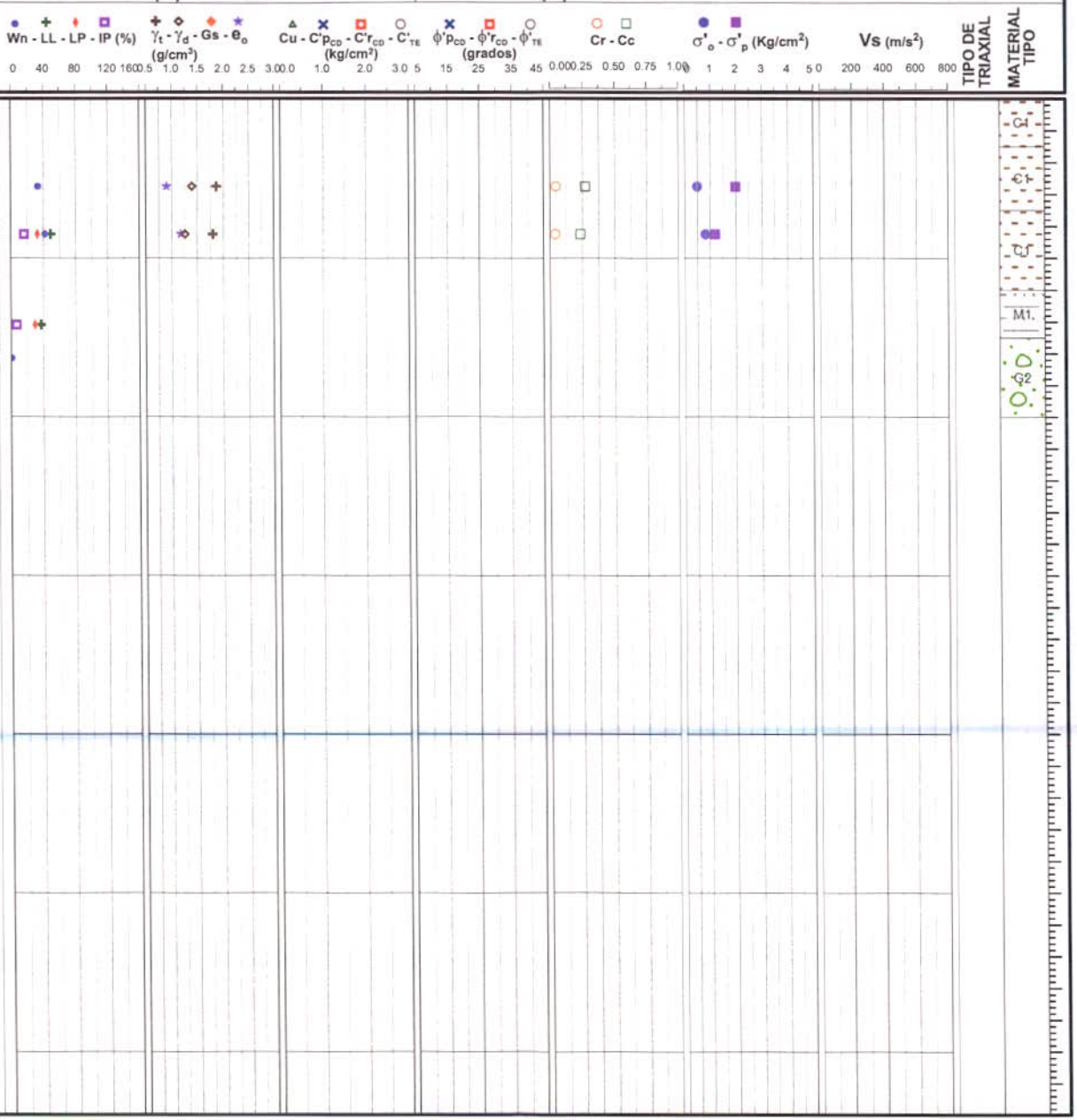
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Pasoancho con Cr 80	**HOJA:** 4 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 866333	**ID PERFORACION:** PCR80P19
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3.2	**COOR. ESTE (m):** 1060022	**FECHA DE EXPLO.:** 5/30/04

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA (Inalterada / Remoldeada / Alterada)	USCS (G / S / F)	Wn - LL - LP - IP (%)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³)	Cu - C'_{PCD} - C'_{rCD} - C'_{TE} (kg/cm²)	ϕ'_{PCD} - ϕ'_{rCD} - ϕ'_{TE} (grados)	Cr - Cc	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²)	Vs (m/s²)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
96												
98												
100												
102												

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Confenalco	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 862771	**ID PERFORACION:** COMFEP20
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 0.8	**COOR. ESTE (m):** 1063697	**FECHA DE EXPLO.:** 5/30/04

Inalterada ◩ Remoldeada ⊞ Alterada □

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS
0	Limo arenoso amarillo relleno		
2	Limo orgánico negro	M1, M2	
4	Limo arcilloso amarillo con vetas habanas muy duro con materia orgánica	M3	ML
6	Limo arenoso verdosa muy dura con oxido	M4	ML
8	Grava de fragmentos de diabasa subredondeada	M5	GP-GM

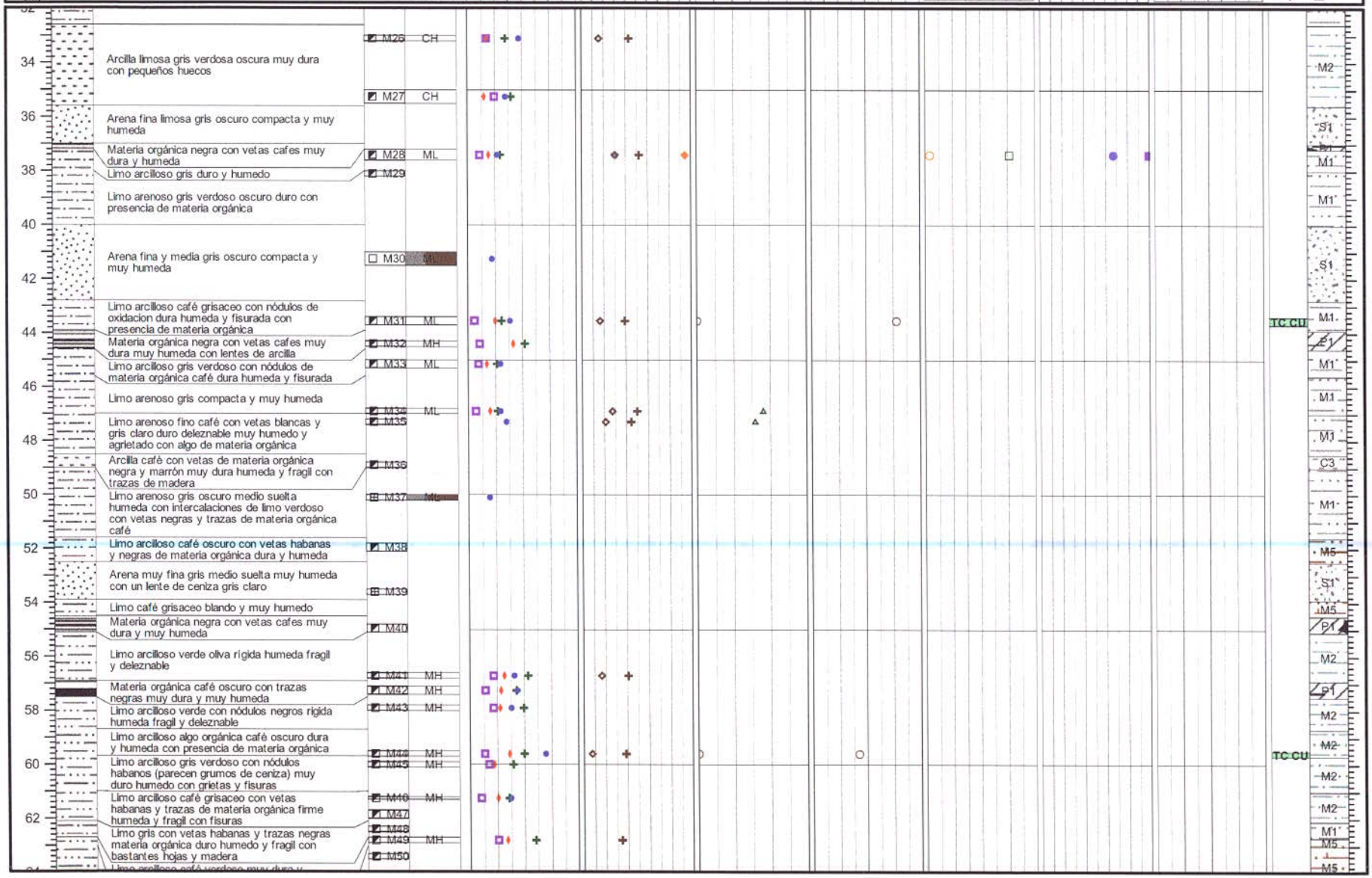


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Palmeto Plaza	**HOJA:** 1 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869003	**ID PERFORACION:** PALMEP21
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5.2	**COOR. ESTE (m):** 1059641	**FECHA DE EXPLO.:** 6/3/04

687

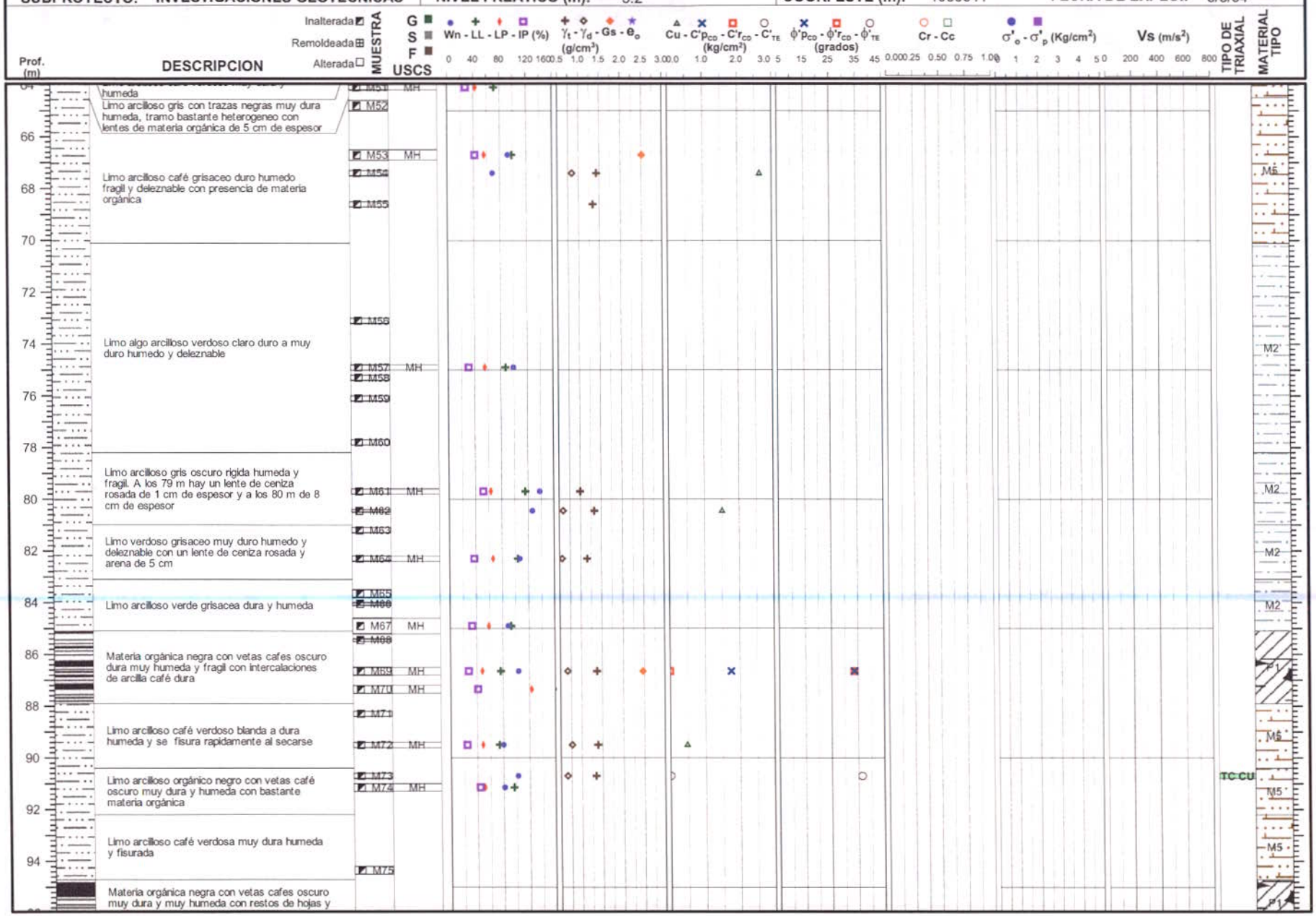
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Palmeto Plaza	**HOJA:** 2 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869003	**ID PERFORACION:** PALMEP21
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5.2	**COOR. ESTE (m):** 1059641	**FECHA DE EXPLO.:** 6/3/04

Inalterada / Remoldeada / Alterada

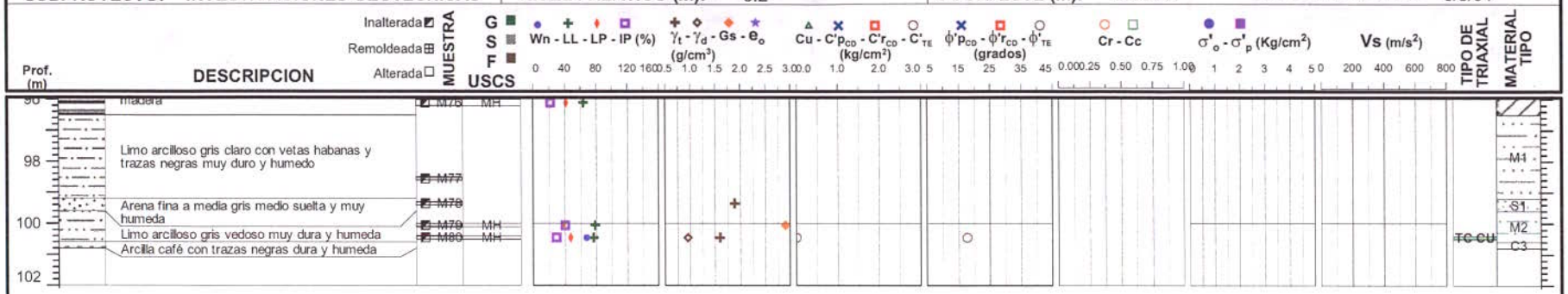


Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	G S F USCS	Wn - LL - LP - IP (%)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³)	Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ - C'_{TE} (kg/cm²)	$\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ - ϕ'_{TE} (grados)	Cr - Cc	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²)	Vs (m/s²)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
34	Arcilla limosa gris verdosa oscura muy dura con pequeños huecos	M26	CH									M2
		M27	CH									
36	Arena fina limosa gris oscuro compacta y muy humeda											S1
	Materia orgánica negra con vetas cafes muy dura y humeda	M28	ML									M1
38	Limo arcilloso gris duro y humedo	M29										
	Limo arenoso gris verdoso oscuro duro con presencia de materia orgánica											M1
40	Arena fina y media gris oscuro compacta y muy humeda	M30	ML									S1
42	Limo arcilloso café grisaceo con nódulos de oxidacion dura humeda y fisurada con presencia de materia orgánica	M31	ML								TC CU	M1
44	Materia orgánica negra con vetas cafes muy dura muy humeda con lentes de arcilla	M32	MH									P1
	Limo arcilloso gris verdoso con nódulos de materia orgánica café dura humeda y fisurada	M33	ML									M1
46	Limo arenoso gris compacta y muy humeda	M34	ML									M1
	Limo arenoso fino café con vetas blancas y gris claro duro deleznable muy humedo y agrietado con algo de materia orgánica	M35										M1
48	Arcilla café con vetas de materia orgánica negra y marrón muy dura humeda y fragil con trazas de madera	M36										C3
50	Limo arenoso gris oscuro medio suelta humeda con intercalaciones de limo verdoso con vetas negras y trazas de materia orgánica café	M37	ML									M1
52	Limo arcilloso café oscuro con vetas habanas y negras de materia orgánica dura y humeda	M38										M5
	Arena muy fina gris medio suelta muy humeda con un lente de ceniza gris claro	M39										S1
54	Limo café grisaceo blando y muy humedo											M5
	Materia orgánica negra con vetas cafes muy dura y muy humeda	M40										P1
56	Limo arcilloso verde oliva rígida humeda fragil y deleznable	M41	MH									M2
	Materia orgánica café oscuro con trazas negras muy dura y muy humeda	M42	MH									P1
58	Limo arcilloso verde con nódulos negros rigida humeda fragil y deleznable	M43	MH									M2
	Limo arcilloso algo orgánica café oscuro dura y humeda con presencia de materia orgánica	M44	MH								TC CU	M2
60	Limo arcilloso gris verdoso con nódulos habanos (parecen grumos de ceniza) muy duro humedo con grietas y fisuras	M45	MH									M2
	Limo arcilloso café grisaceo con vetas habanas y trazas de materia orgánica firme humeda y fragil con fisuras	M46	MH									M2
62	Limo gris con vetas habanas y trazas negras materia orgánica duro humedo y fragil con bastantes hojas y madera	M47										M1
		M48										M5
		M49	MH									M5
		M50										

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Palmeto Plaza	**HOJA:** 3 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869003	**ID PERFORACION:** PALMEP21
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5.2	**COOR. ESTE (m):** 1059641	**FECHA DE EXPLO.:** 6/3/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Palmeto Plaza	**HOJA:** 4 **DE** 4
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869003	**ID PERFORACION:** PALMEP21
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5.2	**COOR. ESTE (m):** 1059641	**FECHA DE EXPLO.:** 6/3/04



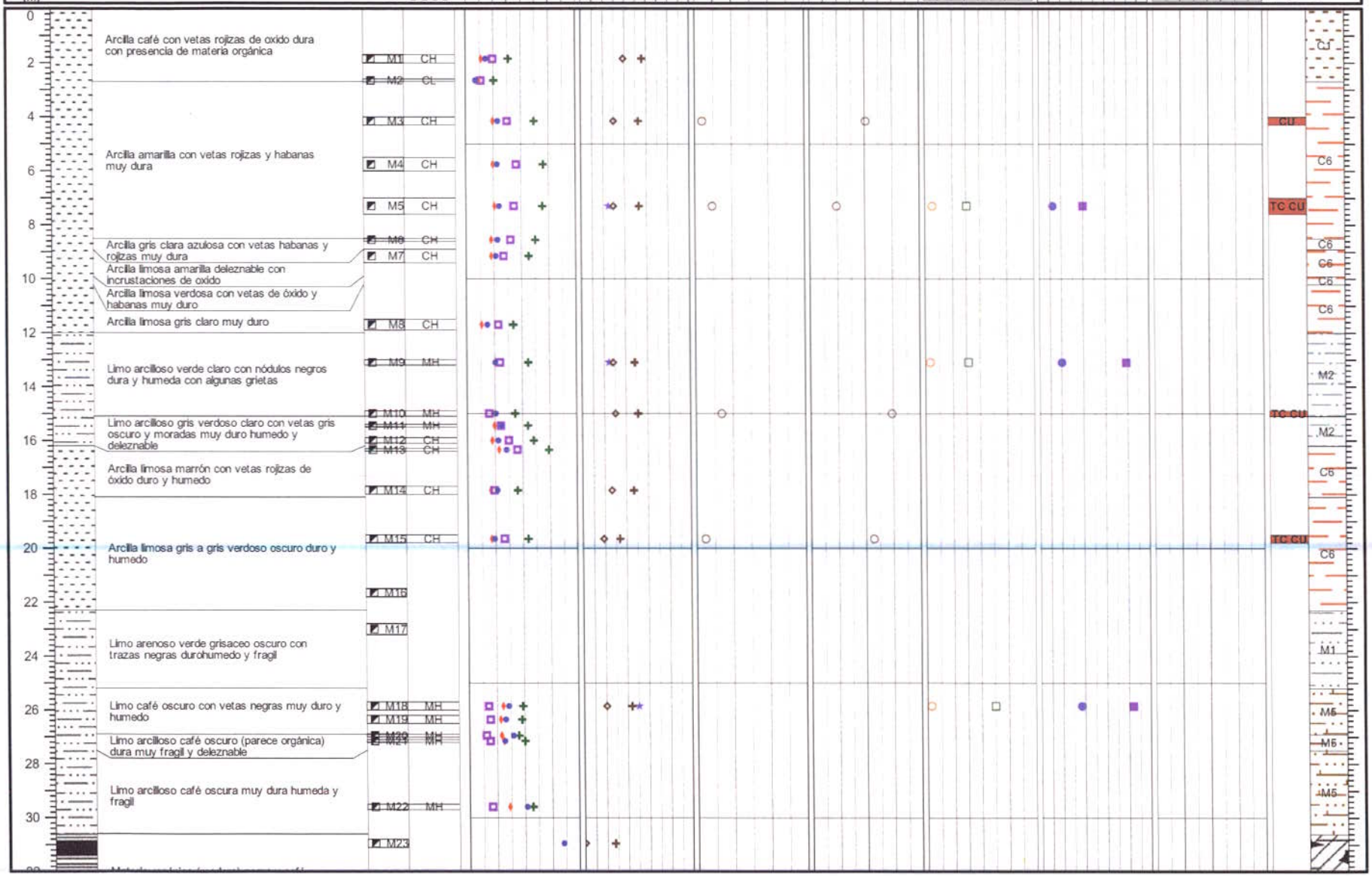
690

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Instituto Tobias	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870712	**ID PERFORACION:** ITOBIP22
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 0.3	**COOR. ESTE (m):** 1059382	**FECHA DE EXPLO.:** 6/6/04

Inalterada ◪ Remoldeada ⊞ Alterada □

G ■ S ■ F ■

Prof. (m) | DESCRIPCION | MUESTRA | USCS | Wn - LL - LP - IP (%) | γ_t - γ_d (g/cm³) - Gs - e_o | Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ (kg/cm²) - C'_{TE} | $\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ (grados) - ϕ'_{TE} | Cr - Cc | σ'_o - σ'_p (Kg/cm²) | Vs (m/s²) | TIPO DE TRIAXIAL | MATERIAL TIPO



691

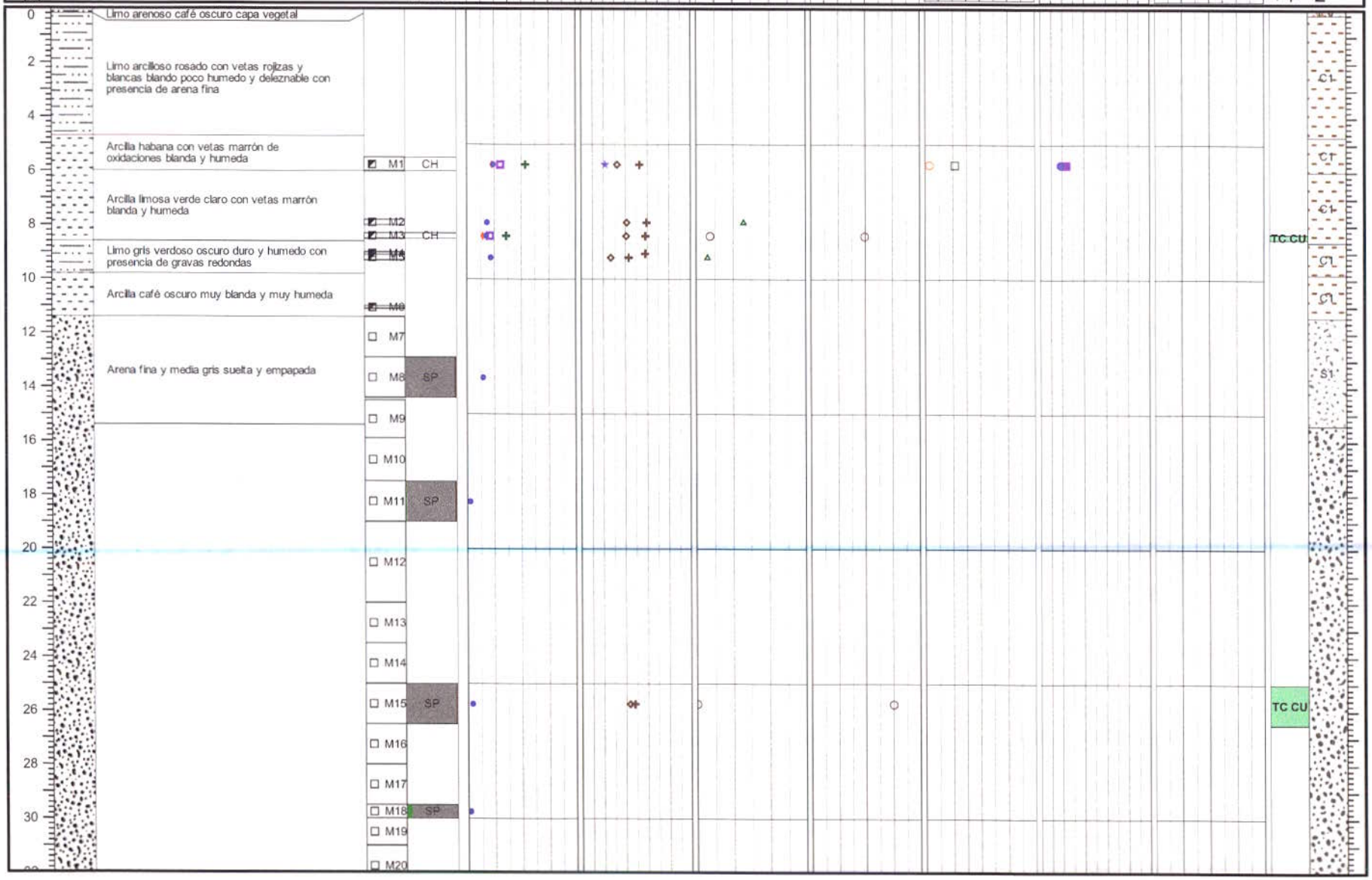
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Instituto Tobias	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 870712	**ID PERFORACION:** ITOBIP22
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 0.3	**COOR. ESTE (m):** 1059382	**FECHA DE EXPLO.:** 6/6/04

Inalterada / Remoldeada / Alterada

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS	Wn - LL - LP - IP (%)	γ_t - γ_d - Gs - e_o (g/cm³)	Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ - C'_{TE} (kg/cm²)	$\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ - ϕ'_{TE} (grados)	Cr - Cc	σ'_o - σ'_p (Kg/cm²)	Vs (m/s²)	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
32	materia orgánica (madera) negra y caro oscura muy dura y humeda	M24									TC CU	P1
34		M25	CH									
36	Arcilla limosa verde oliva dura y humeda con presencia de grava gruesa	M26	MH									M2
38		M27	MH									
40	Limo arcilloso verde oliva oscuro con vetas negras muy duro humedo y deleznable con presencia de arena y grava media	M28	MH									M2
42	Arcilla limosa verde con vetas marrón rigido y ligeramente humedo con fragmentos de bloques de diabasa	M29	MH									M2
		M30	CH									
44	Limo arenoso marrón medio suelta y humeda con presencia de gravas y bloques	M31	MH									M1
46	Limo arcilloso gris verdoso claro muy dura muy humeda fragil y deleznable	M32										M2
48	Limo arcilloso verde oliva oscuro con vetas negras muy duro a rigido humedo y deleznable	M33	MH									M2
50		M34 / M35	MH									
52												
54												
56												
58												
60												
62												

692

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Ptar	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 875654	**ID PERFORACION:** PTARP23
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5.25	**COOR. ESTE (m):** 1066684	**FECHA DE EXPLO.:** 6/8/04



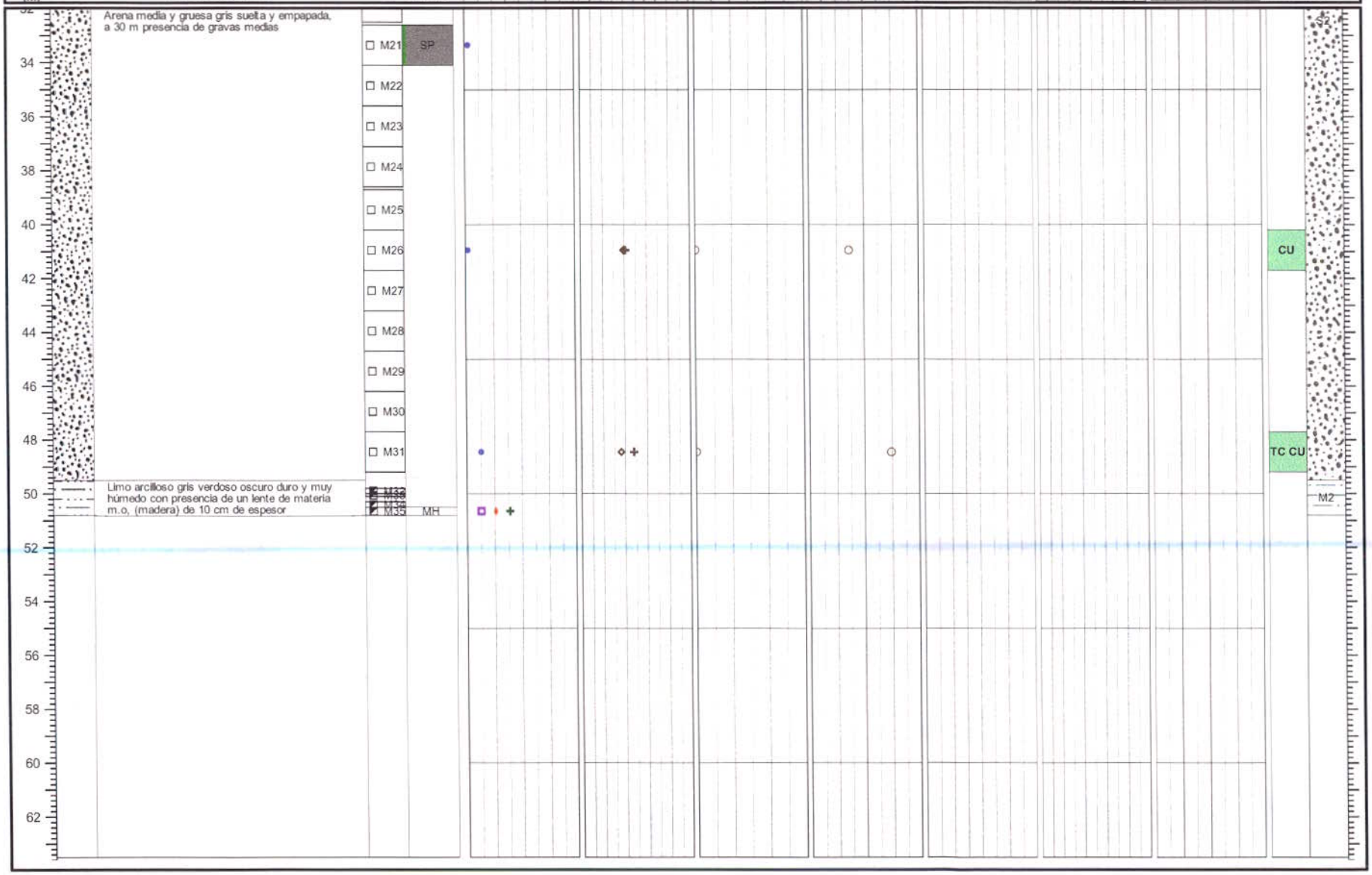
693

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Ptar	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 875654	**ID PERFORACION:** PTARP23
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5.25	**COOR. ESTE (m):** 1066684	**FECHA DE EXPLO.:** 6/8/04

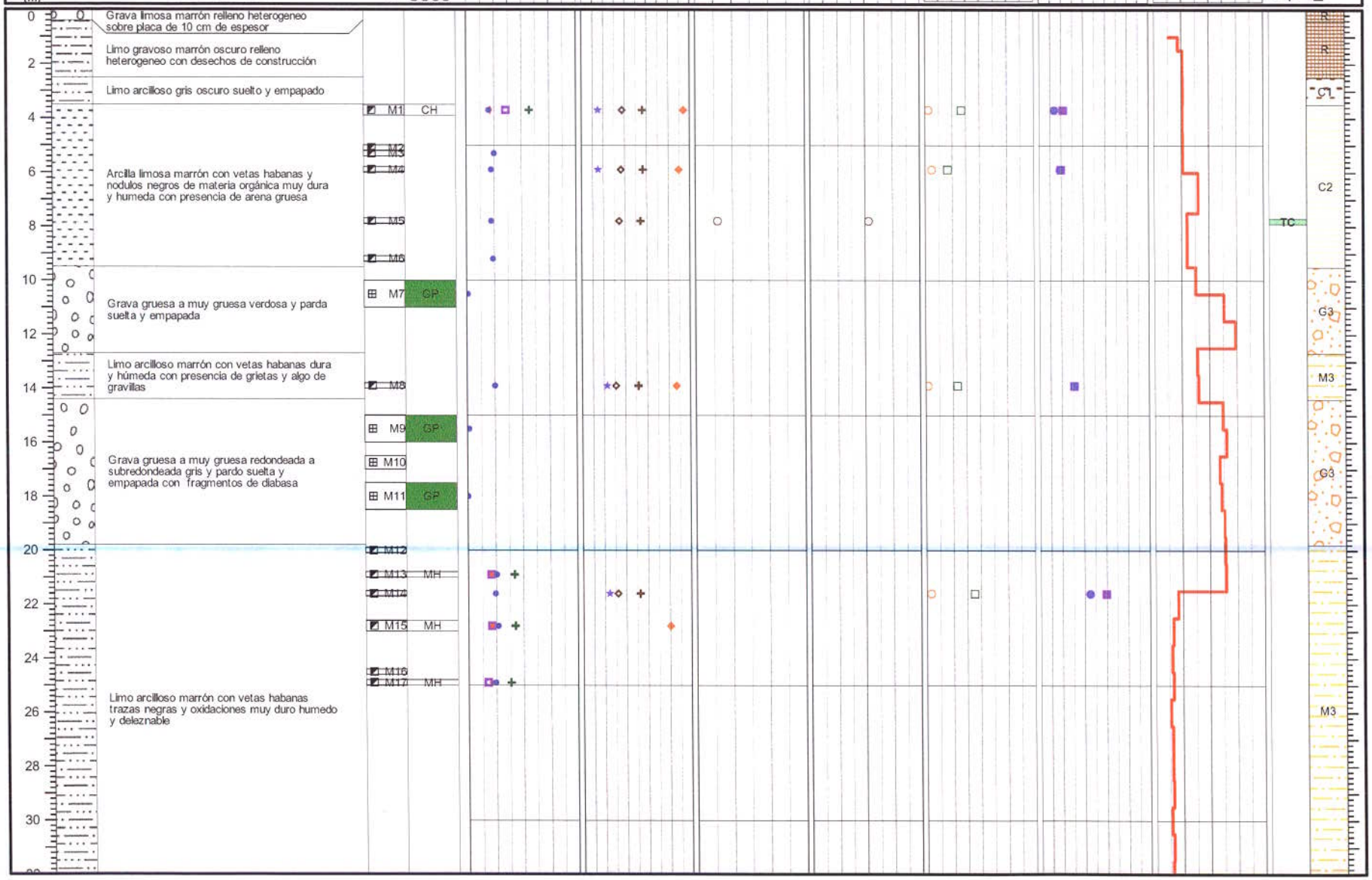
Inalterada ◪ Remoldeada ⊞ Alterada □

G ■ S ■ F ■

Prof. (m) | DESCRIPCION | MUESTRA | USCS | Wn - LL - LP - IP (%) | γ_t - γ_d (g/cm³) - Gs - e_o | Cu - $C'p_{CD}$ - $C'r_{CD}$ (kg/cm²) - C'_{TE} | $\phi'p_{CD}$ - $\phi'r_{CD}$ (grados) - ϕ'_{TE} | Cr - Cc | σ'_o - σ'_p (Kg/cm²) | Vs (m/s²) | TIPO DE TRIAXIAL | MATERIAL TIPO

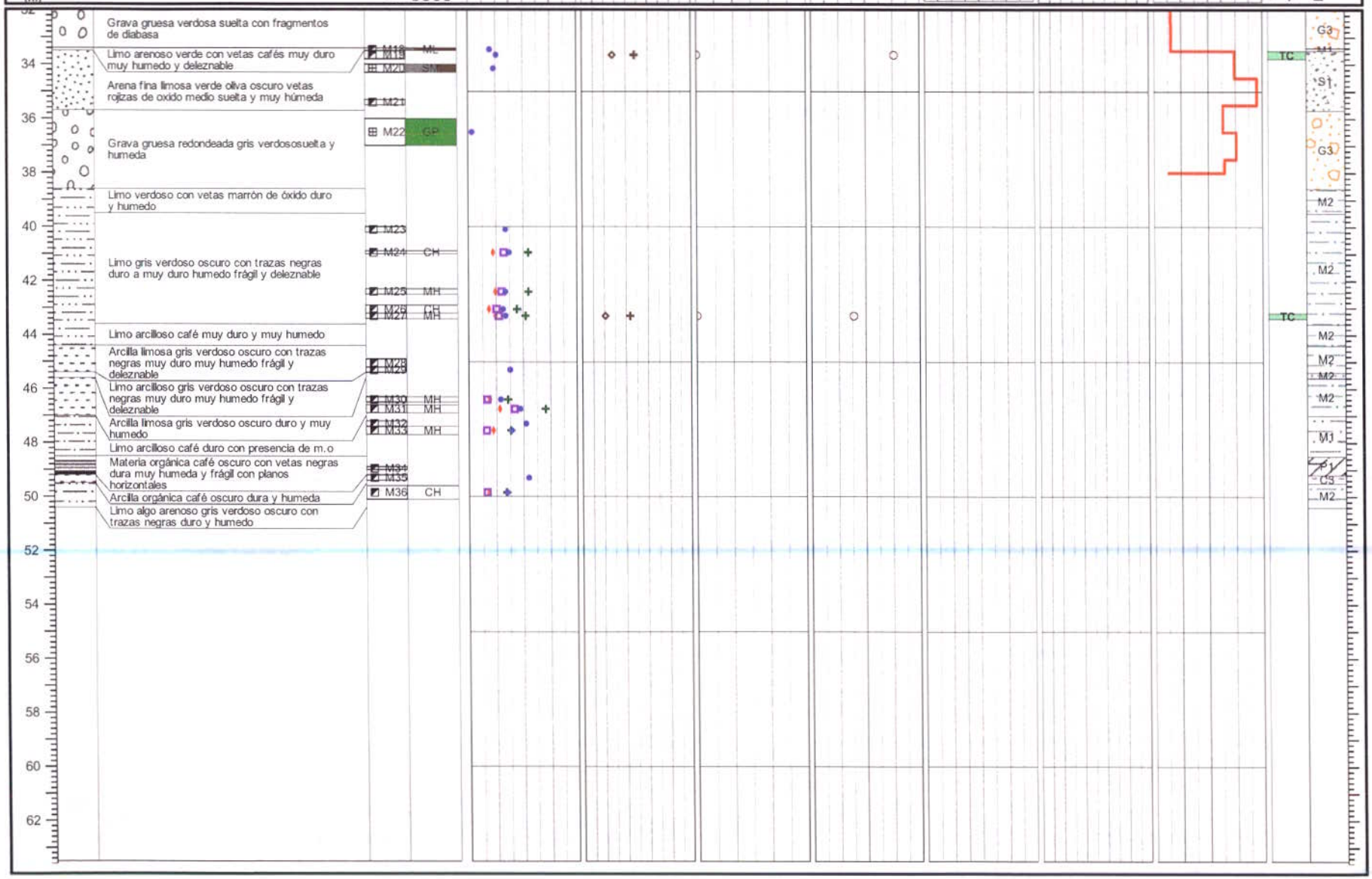


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Vivero Municipal	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 875572	**ID PERFORACION:** VIVERP24
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.2	**COOR. ESTE (m):** 1062372	**FECHA DE EXPLO.:** 6/10/04



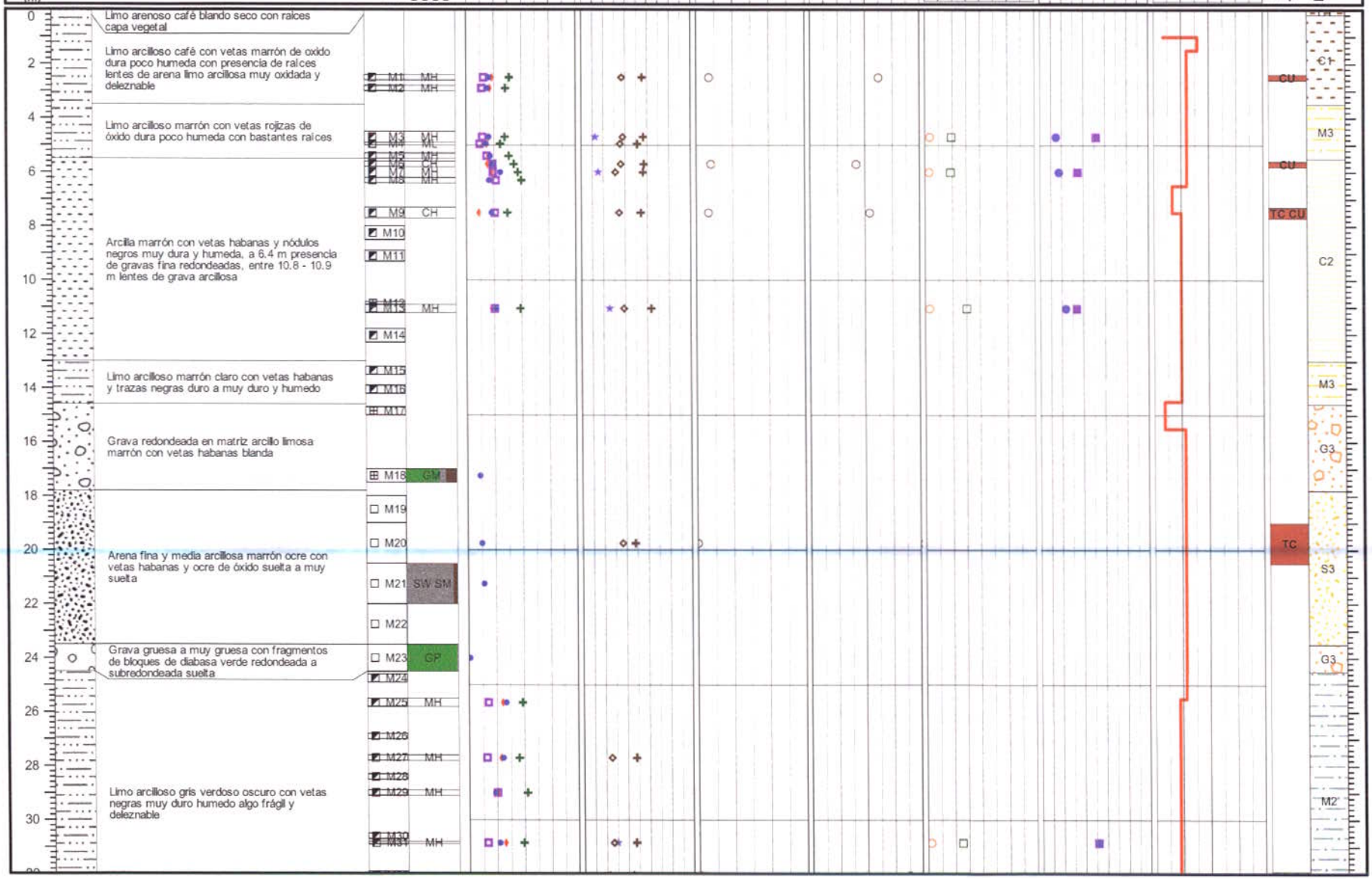
695

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Vivero Municipal	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 875572	**ID PERFORACION:** VIVERP24
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 2.2	**COOR. ESTE (m):** 1062372	**FECHA DE EXPLO.:** 6/10/04



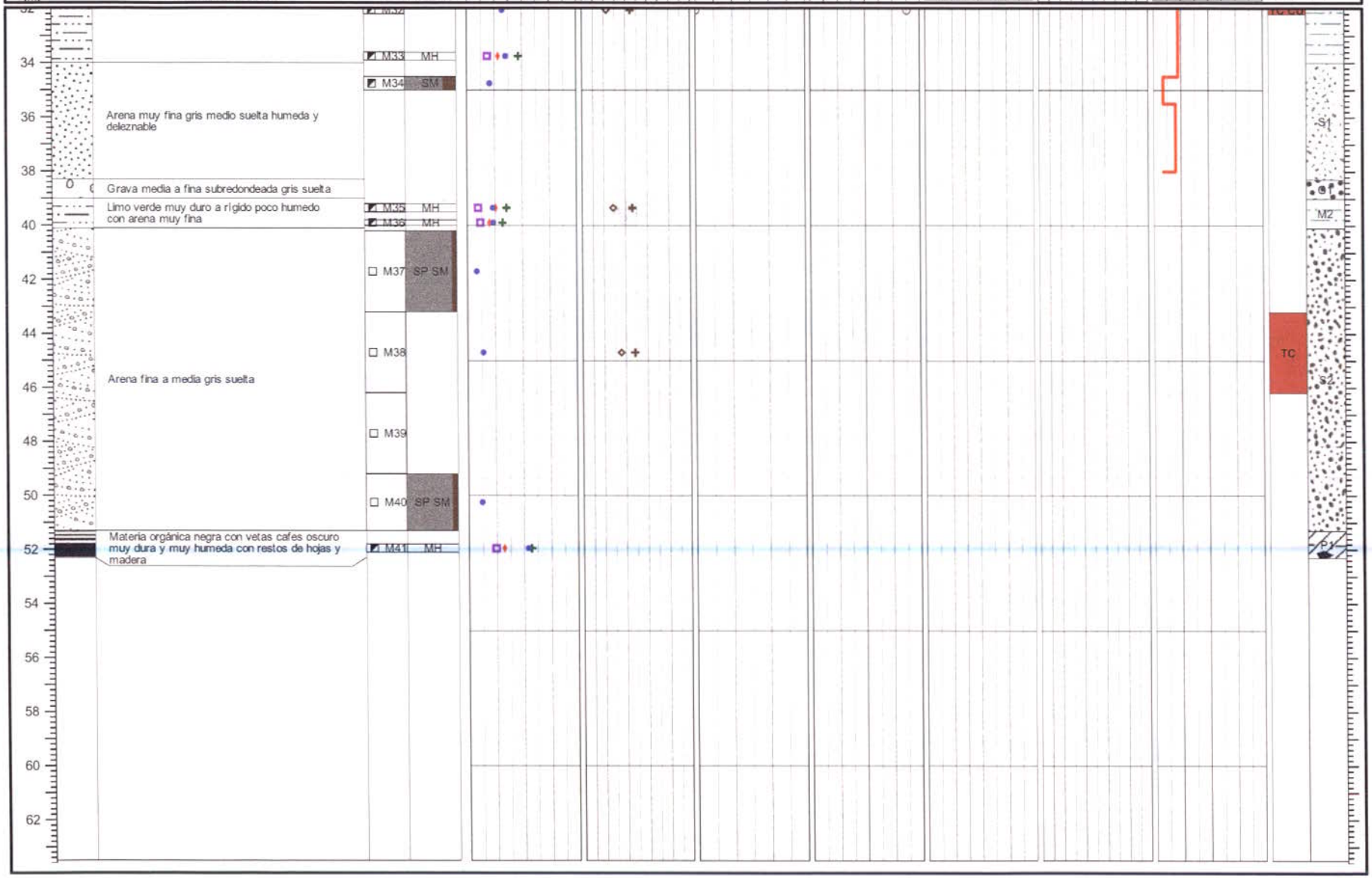
646

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Inem	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 876760	**ID PERFORACION:** INEMP25
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3.25	**COOR. ESTE (m):** 1063901	**FECHA DE EXPLO.:** 6/10/04



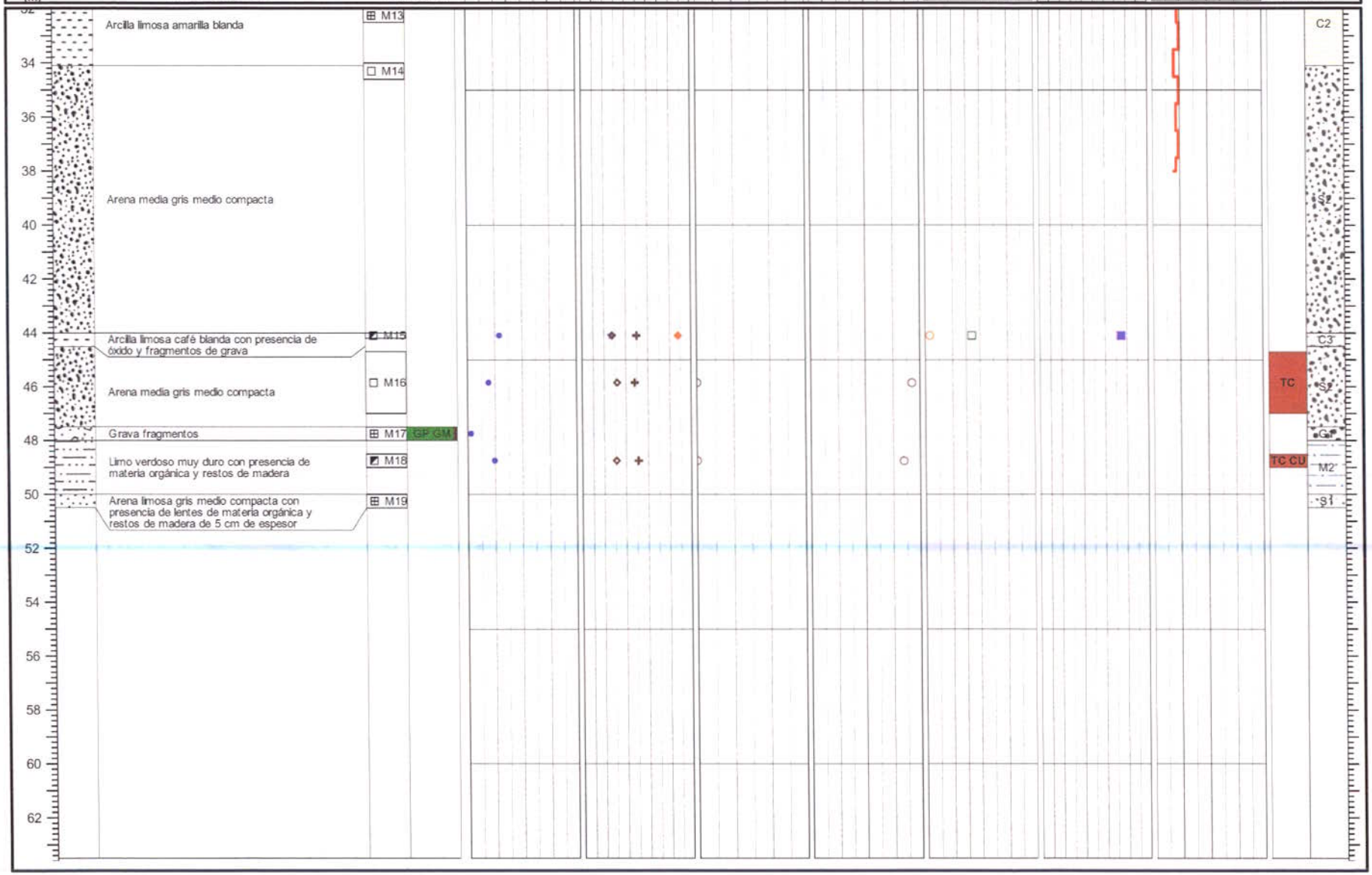
695

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Inem	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 876760	**ID PERFORACION:** INEMP25
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 3.25	**COOR. ESTE (m):** 1063901	**FECHA DE EXPLO.:** 6/10/04

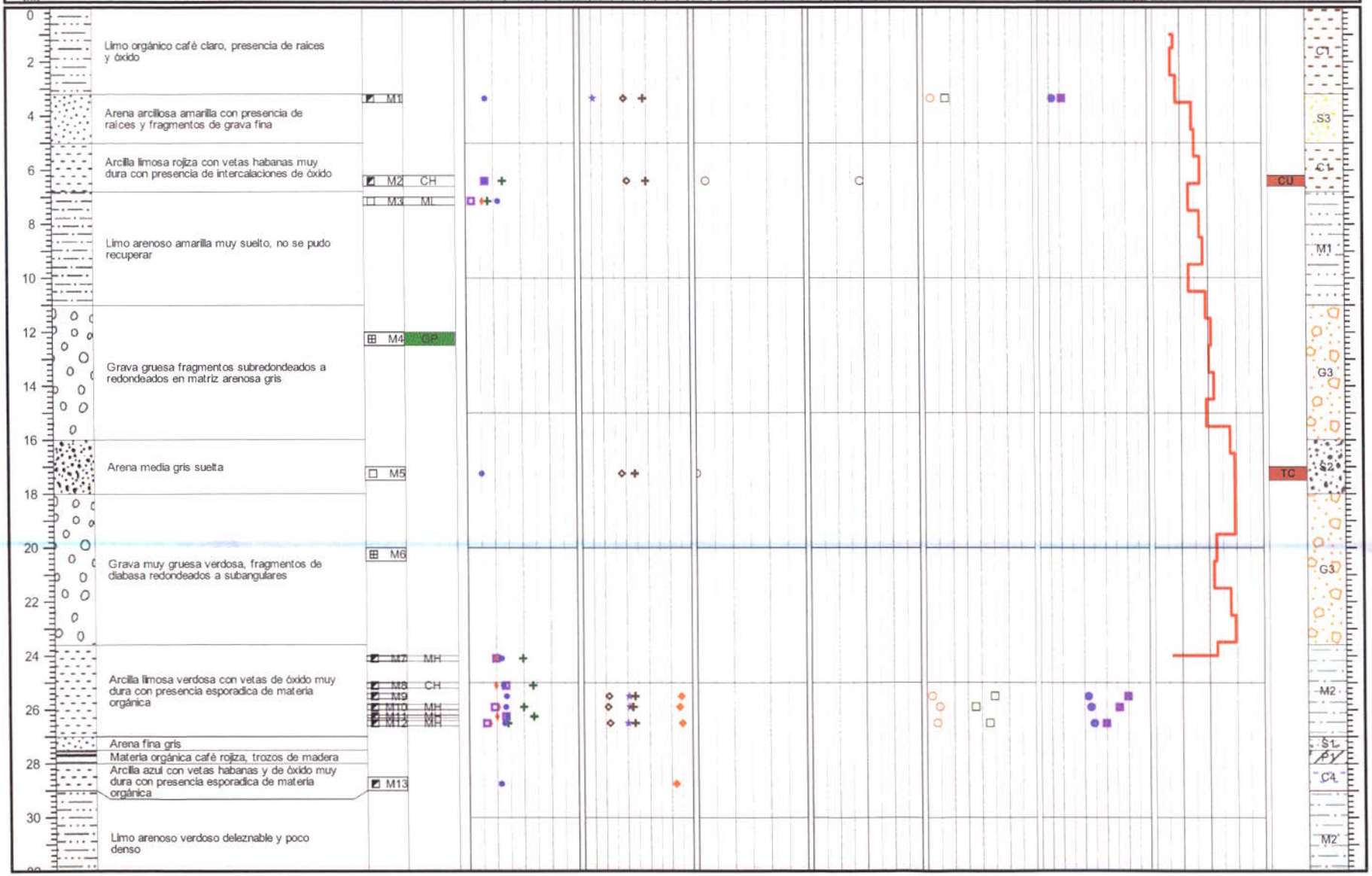


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Floralia	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 877828	**ID PERFORACION:** FLORP26
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 4.5	**COOR. ESTE (m):** 1064662	**FECHA DE EXPLO.:** 10/12/04

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Floralia	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 877828	**ID PERFORACION:** FLORP26
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 4.5	**COOR. ESTE (m):** 1064662	**FECHA DE EXPLO.:** 10/12/04

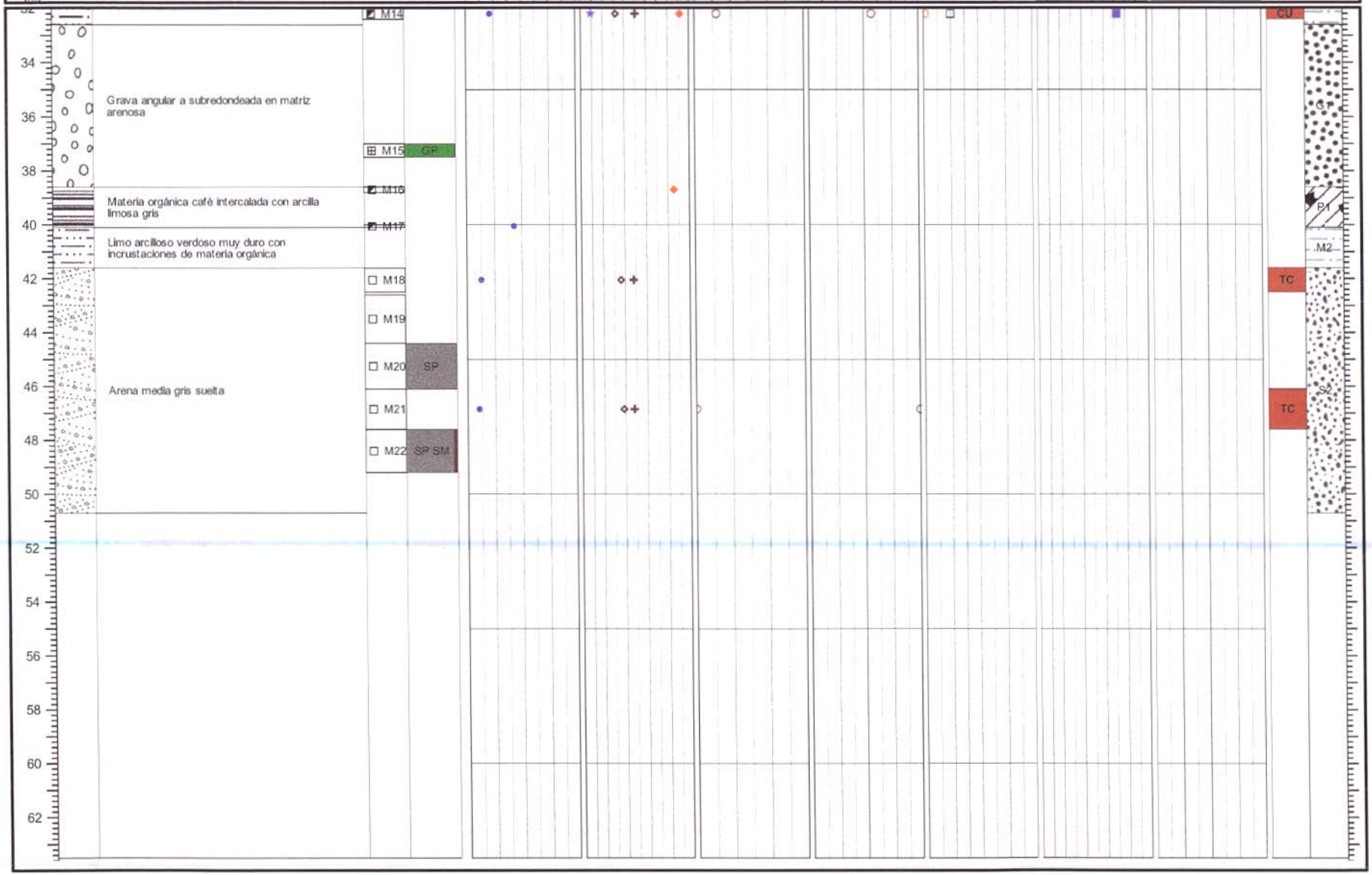


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Melendez	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 864750	**ID PERFORACION:** MELENP27
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 4.7	**COOR. ESTE (m):** 1062370	**FECHA DE EXPLO.:** 10/13/04



701

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Melendez	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 864750	**ID PERFORACION:** MELENP27
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 4.7	**COOR. ESTE (m):** 1062370	**FECHA DE EXPLO.:** 10/13/04

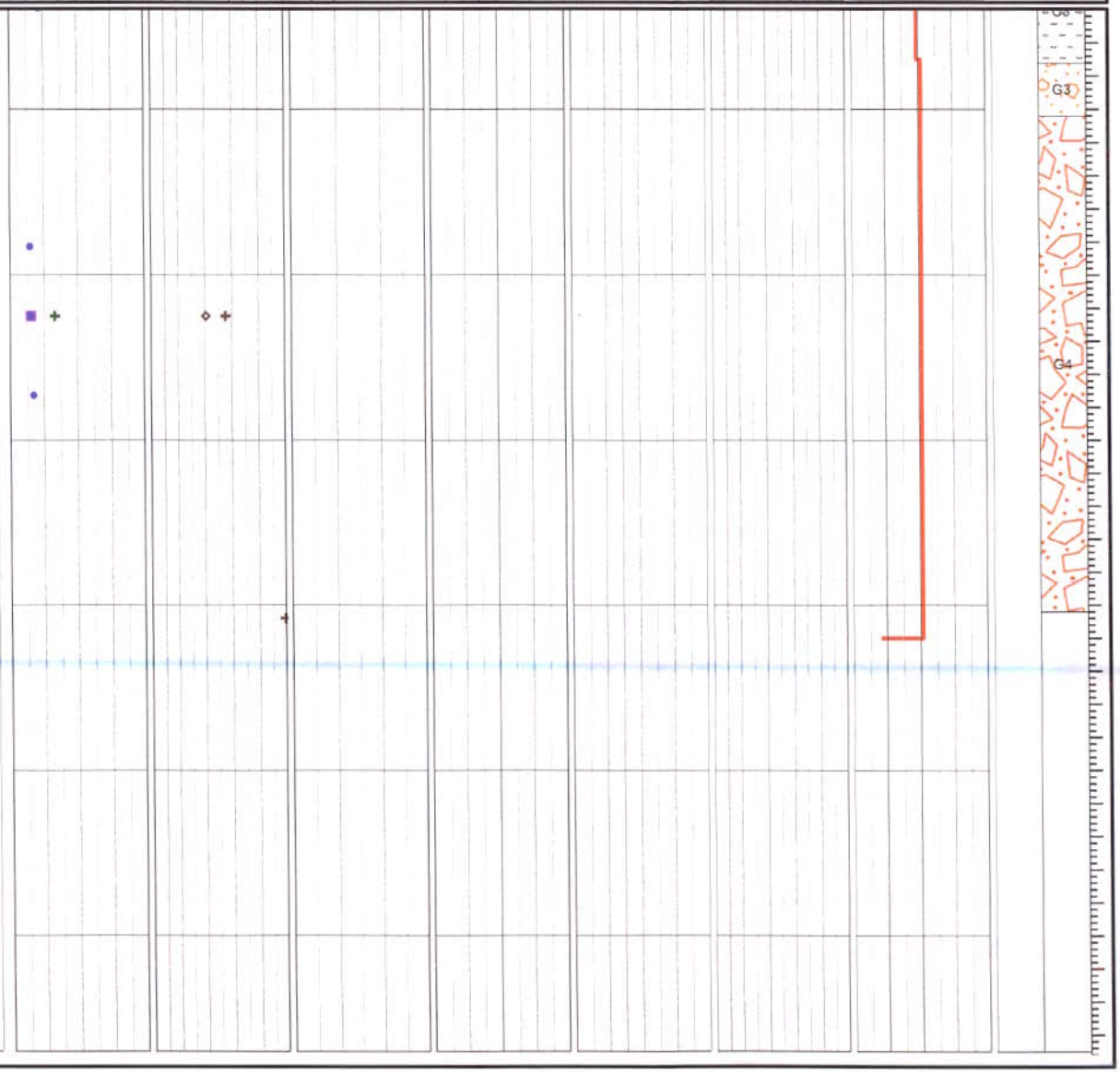


PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Colegio J. Camacho	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 872176	**ID PERFORACION:** CAMACP28
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1060872	**FECHA DE EXPLO.:** 10/20/04

PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Colegio J. Camacho	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 872176	**ID PERFORACION:** CAMACP28
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1060872	**FECHA DE EXPLO.:** 10/20/04

Inalterada ◪ Remoldeada ⊞ Alterada □

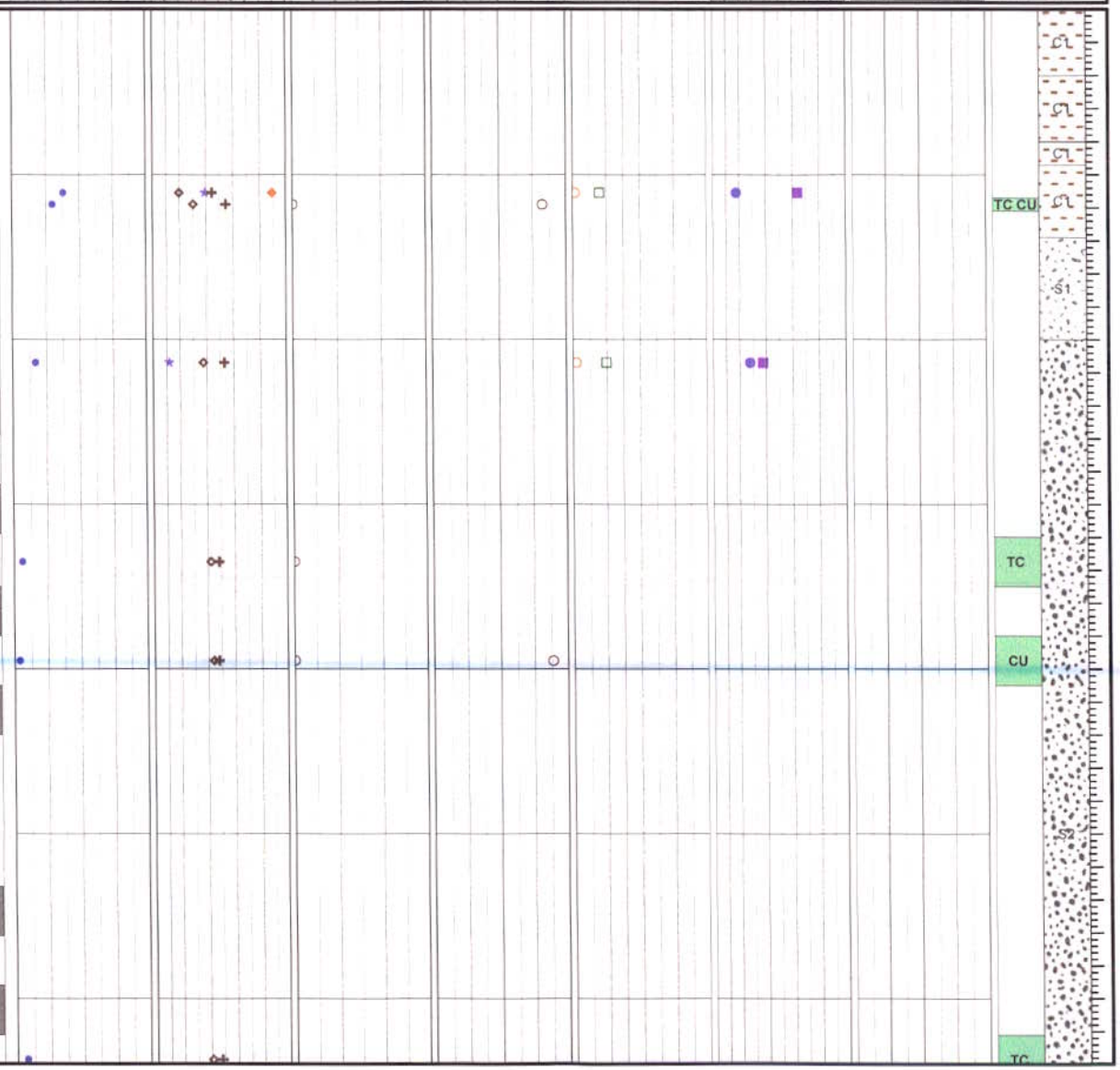
Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS
	rojizas de óxido muy dura, comportamiento similar al de una roca blanda		
34	Grava muy gruesa y bloques angulares fragmentos de diabasa	M29	GW
36		M30	
38			
40		M31	
42	Grava arcillosa amarilla muy dura y algo cementada	M32	CH
44		M33	
		M34A	
46		M34B	
48			
50		M35	
		M36	
52			
54			
56			
58			
60			
62			



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** El Pilar II	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869659	**ID PERFORACION:** PILARP29
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 4.3	**COOR. ESTE (m):** 1065795	**FECHA DE EXPLO.:** 10/20/04

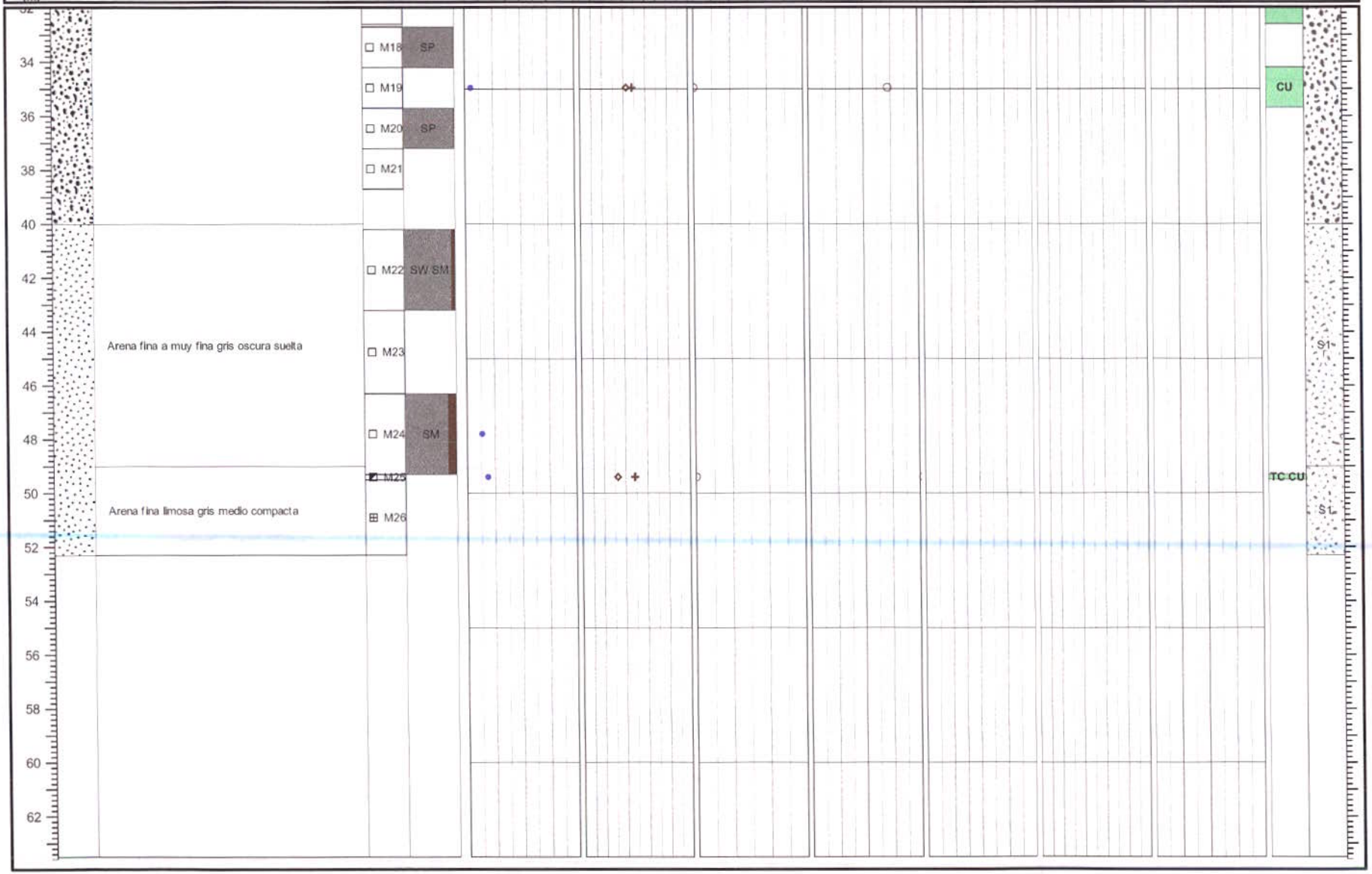
Inalterada / Remoldeada / Alterada

Prof. (m)	DESCRIPCION	MUESTRA	USCS	TIPO DE TRIAXIAL	MATERIAL TIPO
0	Limo organico café oscuro con vetas de óxido con presencia de gravas y pequeñas raíces. Relleno				CL
2	Limo areno arcilloso ocre con vetas rojizas de óxido medio suelto deleznable				CL
4	Limo arcilloso gris con vetas de óxido muy duro				CL
6	Limo arcilloso gris muy duro por desecación	M1, M2		TC CU	CL
8	Arena fina a media gris oscura suelta	M3, M4	SP		S1
10		M5			
12		M6	SP		
14		M7			
16		M8	SP		
18		M9		TC	
20		M10	SP		
22		M11		CU	
24		M12	SP		
26	Arena media a gruesa gris oscura suelta	M13			S2
28		M14	SP		
30		M15			
		M16	SP		
		M17		TC	

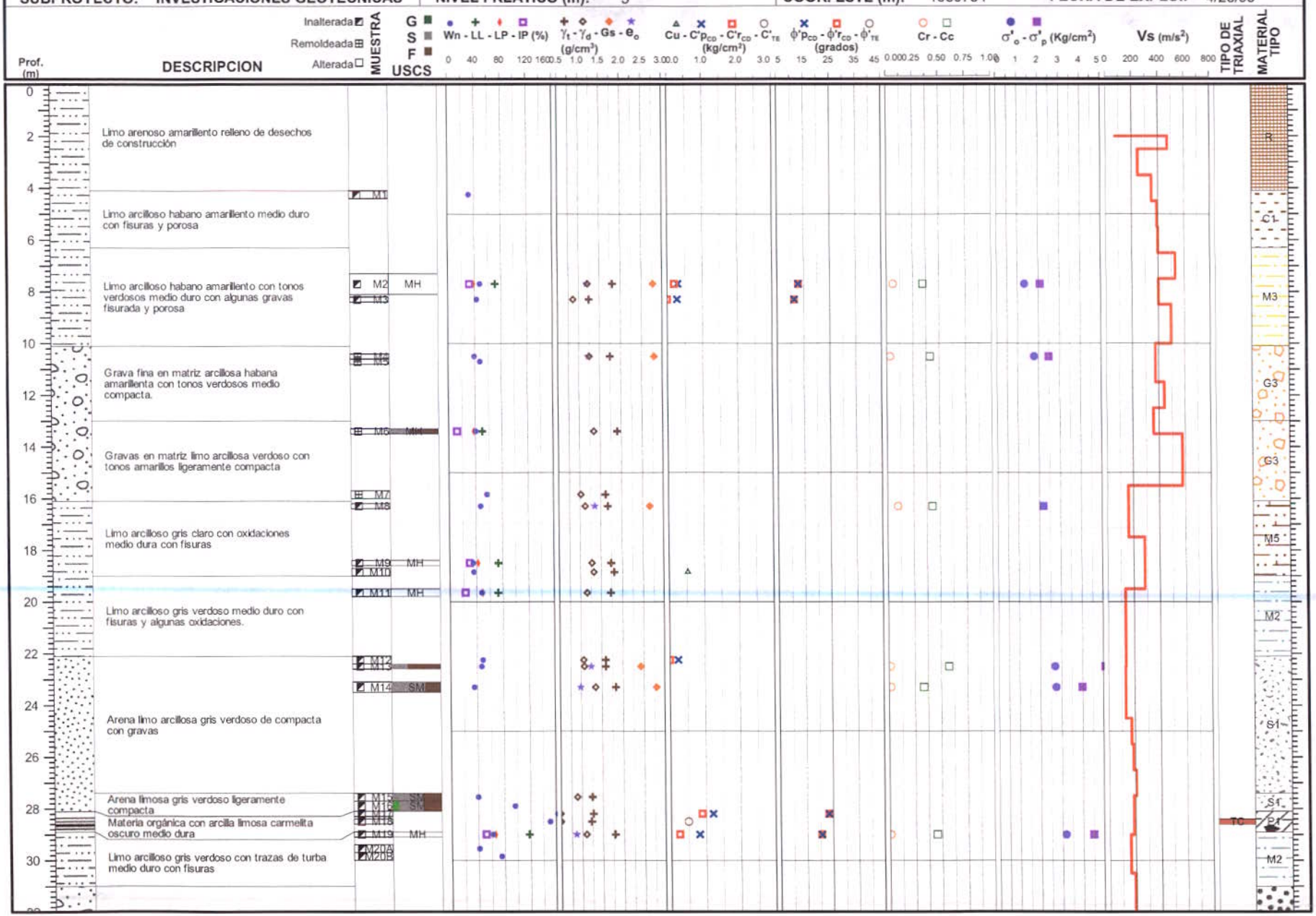


705

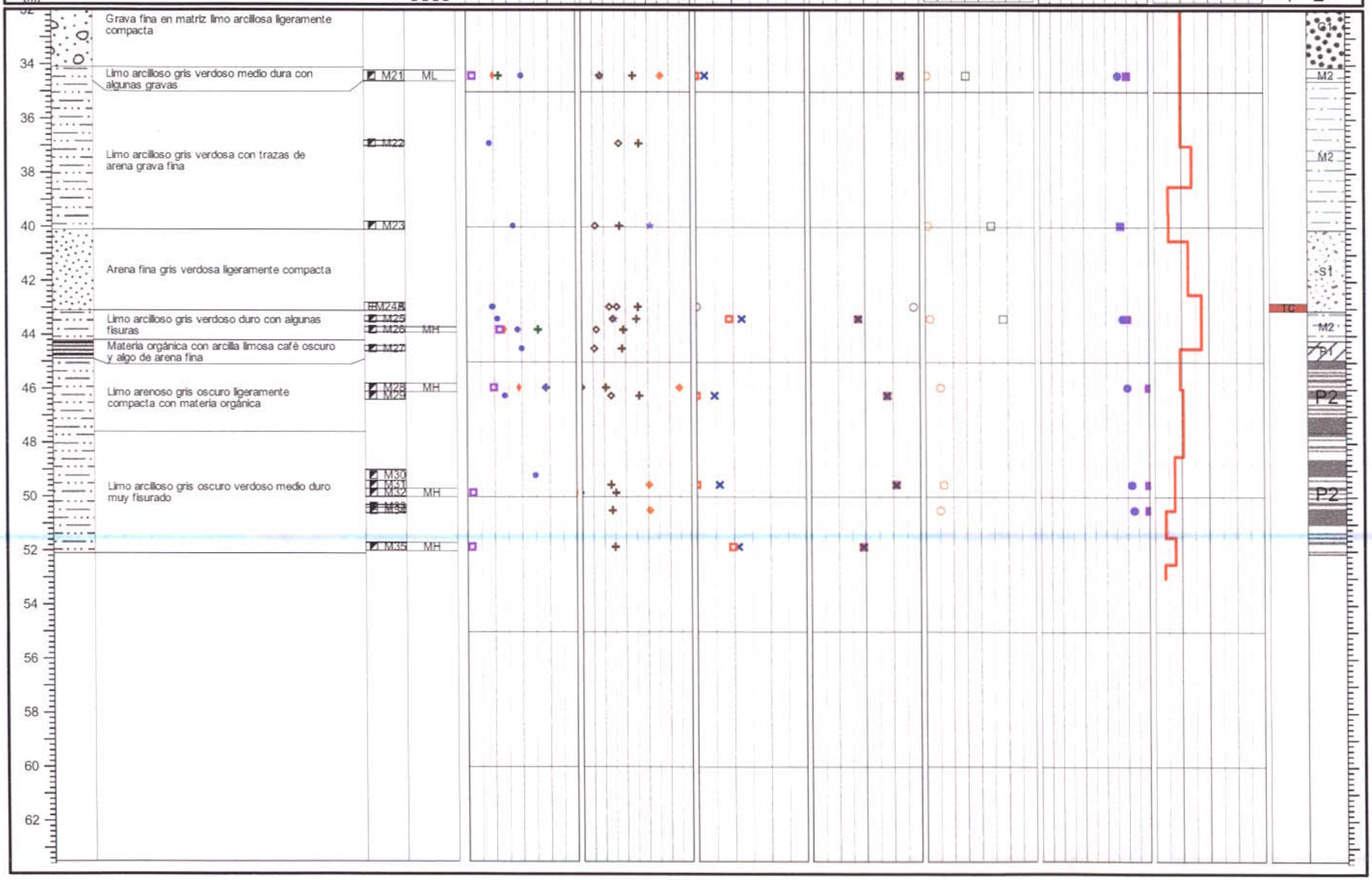
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** El Pilar II	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 869659	**ID PERFORACION:** PILARP29
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 4.3	**COOR. ESTE (m):** 1065795	**FECHA DE EXPLO.:** 10/20/04



PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Ed. Vientos de Guadalupe	**HOJA:** 1 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 868252	**ID PERFORACION:** GUADAP30
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1060784	**FECHA DE EXPLO.:** 4/25/05

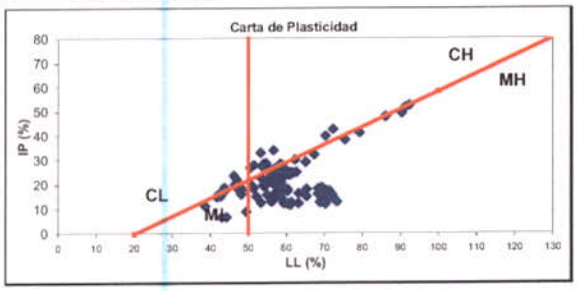


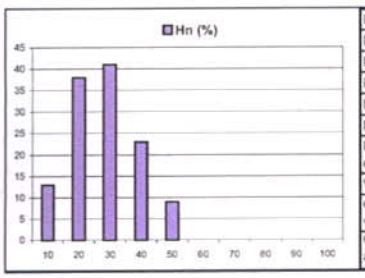
PROYECTO: MICROZONIFICACION SISMICA DE CALI CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA		**LOCALIZACION:** Ed. Vientos de Guadalupe	**HOJA:** 2 **DE** 2
EJECUTO: INGEOMINAS	**TIPO DE EXPLORACIÓN:** Rotación y Lavado	**COOR. NORTE (m):** 868252	**ID PERFORACION:** GUADAP30
SUBPROYECTO: INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	**NIVEL FREATICO (m):** 5	**COOR. ESTE (m):** 1060784	**FECHA DE EXPLO.:** 4/25/05



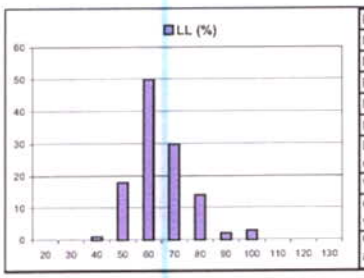
ANEXO 5
ESTADÍSTICAS DE LAS ZONAS GEOTÉCNICAS

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

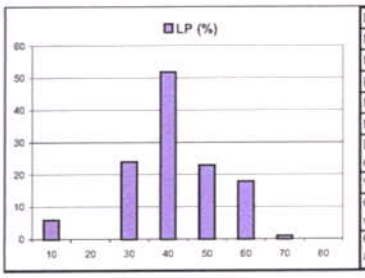




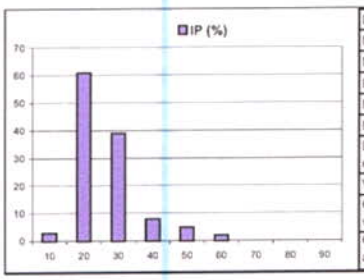
Datos	124
Mínimo	5.02
Máximo	47.17
Promedio	**22.88**
Moda	40.30
Mediana	22.92
Desviación estandar	10.37
Varianza	107.53
Coeficiente de variación	0.45
Coeficiente de asimetría	0.25



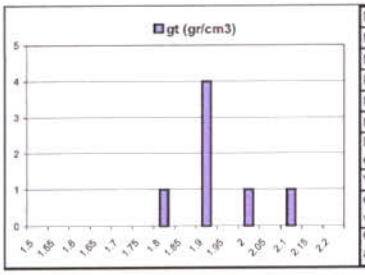
Datos	118
Mínimo	38.57
Máximo	92.30
Promedio	**59.62**
Moda	70.25
Mediana	58.46
Desviación estandar	10.43
Varianza	108.80
Coeficiente de variación	0.17
Coeficiente de asimetría	0.77



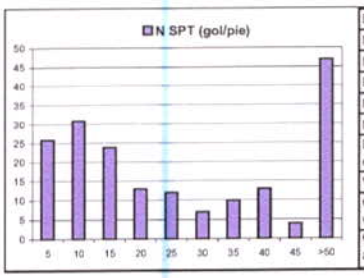
Datos	124
Mínimo	0.00
Máximo	60.25
Promedio	**36.14**
Moda	0.00
Mediana	35.76
Desviación estandar	12.33
Varianza	152.13
Coeficiente de variación	0.34
Coeficiente de asimetría	-0.78



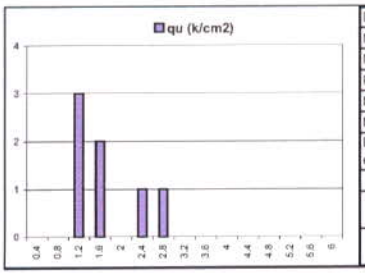
Datos	118
Mínimo	6.66
Máximo	52.60
Promedio	**21.64**
Moda	17.60
Mediana	19.41
Desviación estandar	9.05
Varianza	81.85
Coeficiente de variación	0.42
Coeficiente de asimetría	1.49



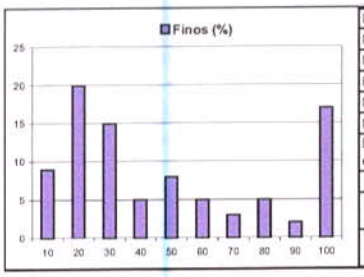
Datos	7
Mínimo	1.76
Máximo	2.06
Promedio	**1.90**
Moda	#N/A
Mediana	1.88
Desviación estandar	0.09
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.05
Coeficiente de asimetría	0.56



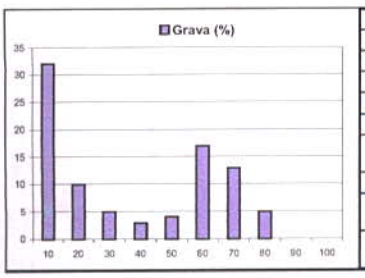
Datos	187
Mínimo	2.00
Máximo	50.00
Promedio	**25.11**
Moda	50.00
Mediana	20.00
Desviación estandar	17.81
Varianza	317.16
Coeficiente de variación	0.71
Coeficiente de asimetría	0.30

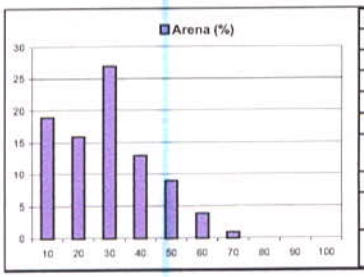


Datos	7
Mínimo	1.14
Máximo	2.80
Promedio	**1.59**
Moda	1.20
Mediana	1.21
Desviación estandar	0.65

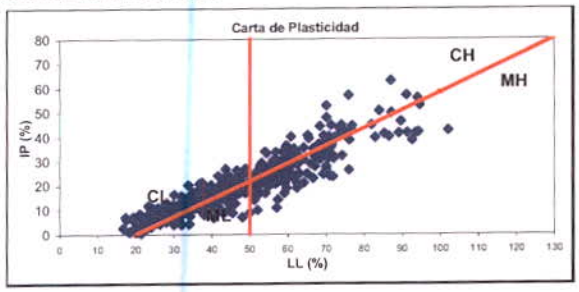


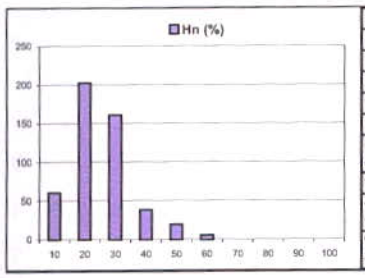
Datos	89
Mínimo	2.05
Máximo	95.12
Promedio	**43.37**
Moda	94.42
Mediana	35.40
Desviación estandar	



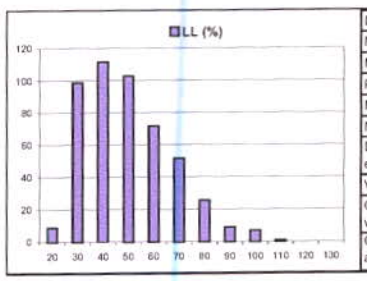


CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

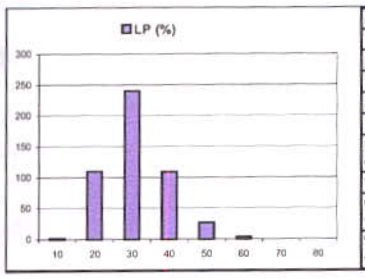




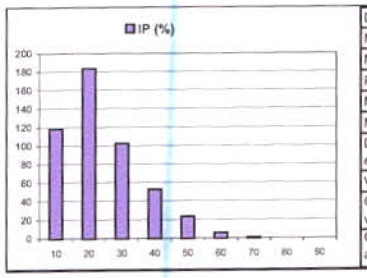
Datos	490
Mínimo	3.37
Máximo	59.50
Promedio	**20.23**
Moda	21.50
Mediana	19.15
Desviación estandar	9.73
Varianza	94.64
Coeficiente de variación	0.48
Coeficiente de asimetría	1.05



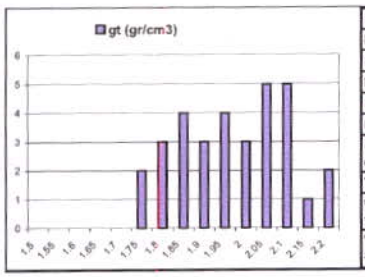
Datos	490
Mínimo	16.71
Máximo	102.10
Promedio	**44.95**
Moda	28.00
Mediana	42.10
Desviación estandar	16.94
Varianza	286.98
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	0.69



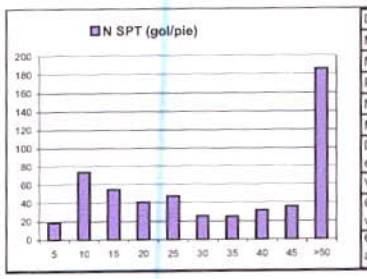
Datos	492
Mínimo	0.00
Máximo	59.30
Promedio	**26.18**
Moda	28.00
Mediana	25.02
Desviación estandar	7.96
Varianza	63.32
Coeficiente de variación	0.30
Coeficiente de asimetría	0.69



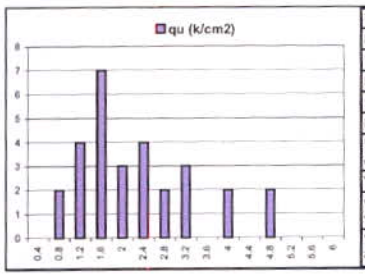
Datos	490
Mínimo	0.58
Máximo	63.04
Promedio	**18.66**
Moda	6.00
Mediana	16.44
Desviación estandar	11.51
Varianza	132.51
Coeficiente de variación	0.62
Coeficiente de asimetría	0.91



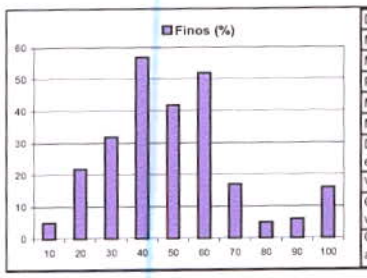
Datos	32
Mínimo	1.72
Máximo	2.18
Promedio	**1.95**
Moda	2.06
Mediana	1.95
Desviación estandar	0.13
Varianza	0.02
Coeficiente de variación	0.07
Coeficiente de asimetría	-0.05



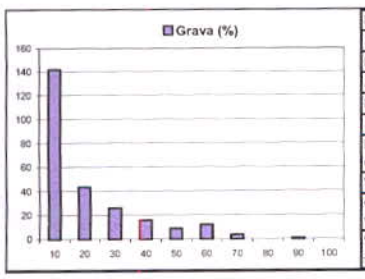
Datos	542
Mínimo	2.00
Máximo	50.00
Promedio	**31.11**
Moda	50.00
Mediana	32.00
Desviación estandar	16.92
Varianza	286.18
Coeficiente de variación	0.54
Coeficiente de asimetría	-0.17



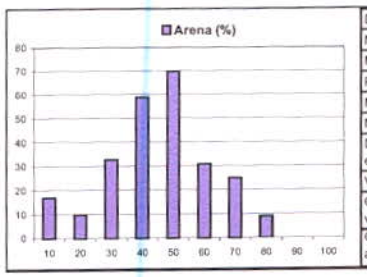
Datos	32
Mínimo	0.65
Máximo	7.19
Promedio	**2.52**
Moda	#N/A
Mediana	1.98
Desviación estandar	1.77
Varianza	3.15
Coeficiente de variación	0.71
Coeficiente de asimetría	1.44



Datos	254
Mínimo	5.80
Máximo	95.10
Promedio	**45.07**
Moda	53.00
Mediana	43.75
Desviación estandar	20.44
Varianza	417.59
Coeficiente de variación	0.45
Coeficiente de asimetría	0.65

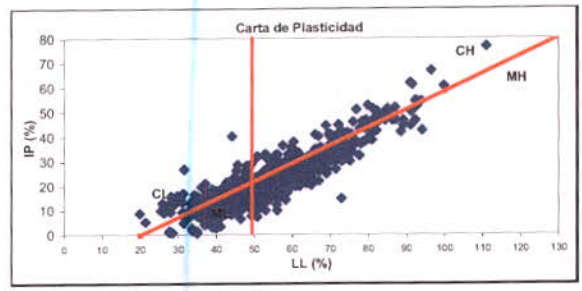


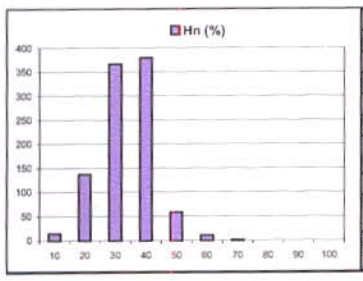
Datos	254
Mínimo	0.00
Máximo	80.80
Promedio	**14.27**
Moda	0.00
Mediana	7.30
Desviación estandar	17.27
Varianza	298.32
Coeficiente de variación	1.21
Coeficiente de asimetría	1.49



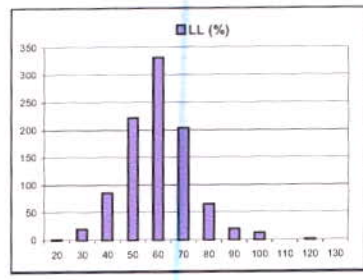
Datos	254
Mínimo	4.90
Máximo	76.30
Promedio	**40.66**
Moda	32.90
Mediana	40.70
Desviación estandar	16.59
Varianza	275.09
Coeficiente de variación	0.41
Coeficiente de asimetría	-0.16

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

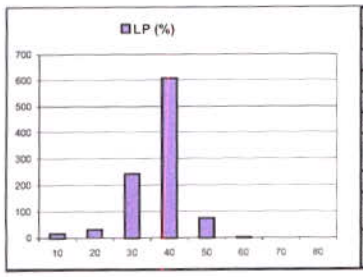




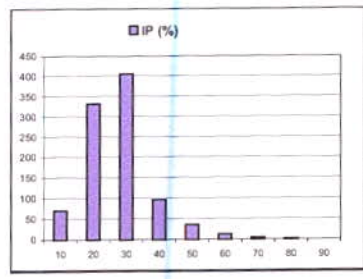
Datos	971
Mínimo	3.10
Máximo	66.60
Promedio	**28.98**
Moda	30.20
Mediana	29.37
Desviación estandar	8.58
Varianza	73.68
Coeficiente de variación	0.30
Coeficiente de asimetría	0.12



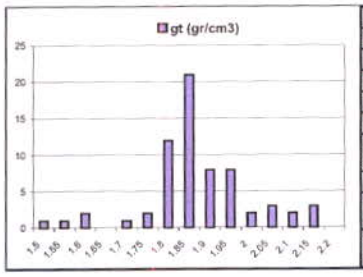
Datos	964
Mínimo	19.87
Máximo	111.00
Promedio	**55.30**
Moda	60.00
Mediana	55.37
Desviación estandar	12.70
Varianza	161.39
Coeficiente de variación	0.23
Coeficiente de asimetría	0.34



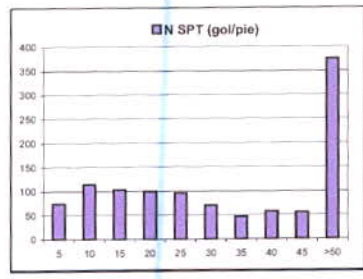
Datos	979
Mínimo	0.00
Máximo	58.10
Promedio	**32.35**
Moda	40.00
Mediana	33.70
Desviación estandar	7.37
Varianza	54.26
Coeficiente de variación	0.23
Coeficiente de asimetría	-1.58



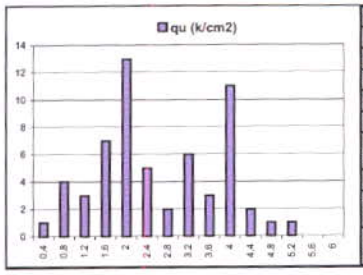
Datos	964
Mínimo	0.60
Máximo	76.70
Promedio	**22.44**
Moda	21.00
Mediana	21.30
Desviación estandar	9.78
Varianza	95.72
Coeficiente de variación	0.44
Coeficiente de asimetría	1.05



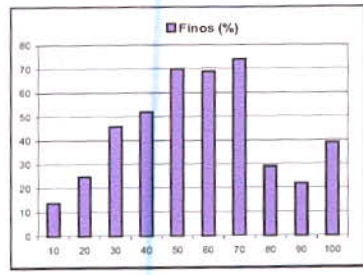
Datos	67
Mínimo	1.28
Máximo	2.24
Promedio	**1.85**
Moda	1.82
Mediana	1.83
Desviación estandar	0.14
Varianza	0.02
Coeficiente de variación	0.08
Coeficiente de asimetría	-0.55



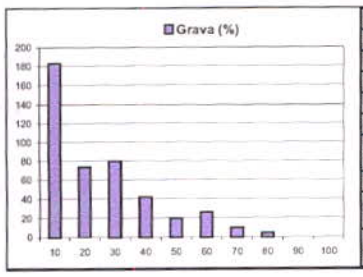
Datos	1096
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**30.47**
Moda	50.00
Mediana	30.00
Desviación estandar	17.01
Varianza	289.25
Coeficiente de variación	0.56
Coeficiente de asimetría	-0.13



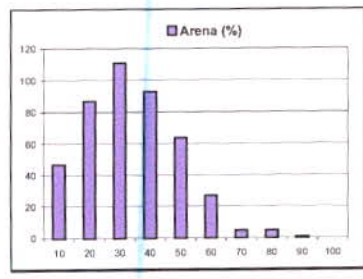
Datos	66
Mínimo	0.23
Máximo	10.93
Promedio	**3.14**
Moda	2.40
Mediana	2.41
Desviación estandar	2.33
Varianza	5.43
Coeficiente de variación	0.74
Coeficiente de asimetría	1.74



Datos	440
Mínimo	2.00
Máximo	95.47
Promedio	**52.03**
Moda	27.10
Mediana	52.45
Desviación estandar	23.06
Varianza	531.59
Coeficiente de variación	0.44
Coeficiente de asimetría	0.06

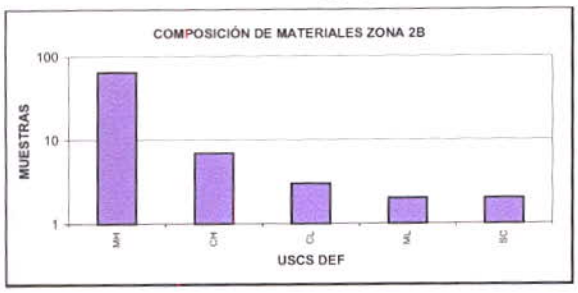


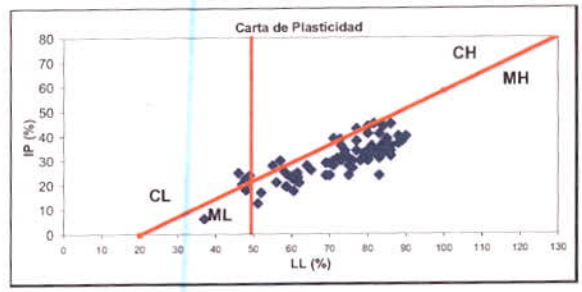
Datos	440
Mínimo	0.00
Máximo	77.20
Promedio	**19.00**
Moda	0.00
Mediana	14.50
Desviación estandar	18.77
Varianza	352.35
Coeficiente de variación	0.99
Coeficiente de asimetría	0.97

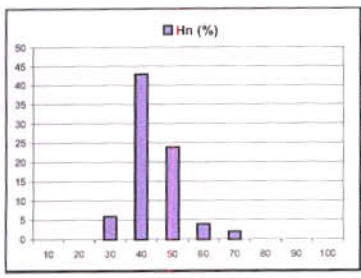


Datos	440
Mínimo	0.50
Máximo	84.00
Promedio	**28.96**
Moda	21.90
Mediana	27.55
Desviación estandar	14.85
Varianza	220.57
Coeficiente de variación	0.51
Coeficiente de asimetría	0.55

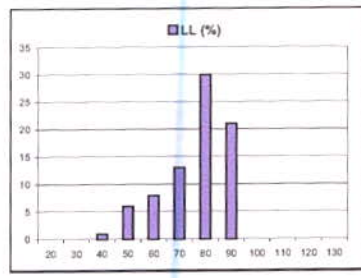
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



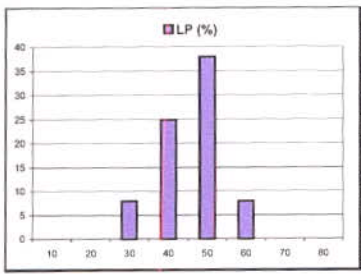




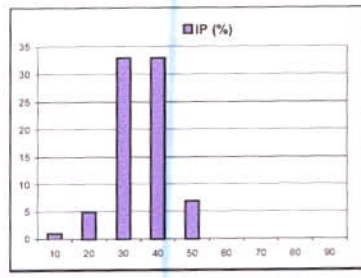
Datos	79
Mínimo	23.90
Máximo	64.60
Promedio	**39.52**
Moda	35.40
Mediana	37.40
Desviación estandar	8.26
Varianza	68.27
Coeficiente de variación	0.21
Coeficiente de asimetría	0.89



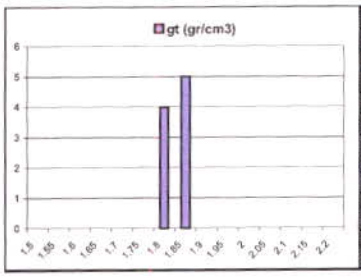
Datos	79
Mínimo	37.00
Máximo	90.00
Promedio	**71.64**
Moda	80.00
Mediana	75.00
Desviación estandar	12.49
Varianza	156.09
Coeficiente de variación	0.17
Coeficiente de asimetría	-0.74



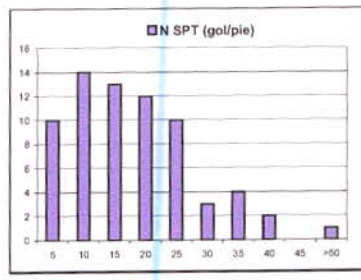
Datos	79
Mínimo	21.00
Máximo	59.00
Promedio	**41.48**
Moda	46.00
Mediana	41.70
Desviación estandar	7.77
Varianza	60.30
Coeficiente de variación	0.19
Coeficiente de asimetría	-0.47



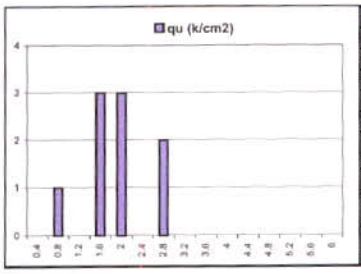
Datos	79
Mínimo	6.30
Máximo	45.02
Promedio	**30.16**
Moda	31.00
Mediana	31.00
Desviación estandar	7.66
Varianza	58.74
Coeficiente de variación	0.25
Coeficiente de asimetría	-0.30



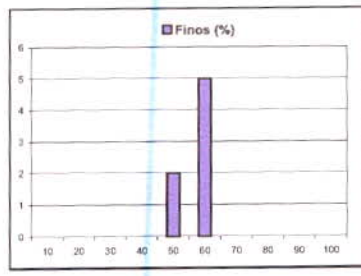
Datos	9
Mínimo	1.78
Máximo	1.81
Promedio	**1.80**
Moda	1.81
Mediana	1.80
Desviación estandar	0.01
Varianza	0.00
Coeficiente de variación	0.00
Coeficiente de asimetría	-1.68



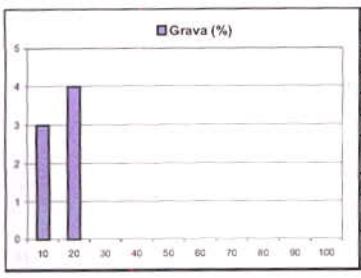
Datos	69
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**15.94**
Moda	13.00
Mediana	14.00
Desviación estandar	10.19
Varianza	103.94
Coeficiente de variación	0.64
Coeficiente de asimetría	0.87



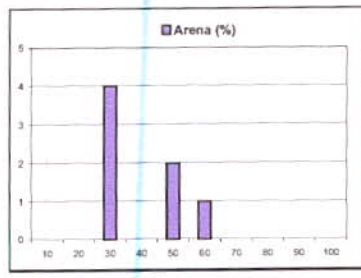
Datos	9
Mínimo	0.73
Máximo	2.57
Promedio	**1.69**
Moda	#N/A
Mediana	1.68
Desviación estandar	0.58
Varianza	0.34
Coeficiente de variación	0.34
Coeficiente de asimetría	0.09



Datos	7
Mínimo	45.50
Máximo	57.70
Promedio	**53.07**
Moda	#N/A
Mediana	55.70
Desviación estandar	4.76
Varianza	22.66
Coeficiente de variación	0.09
Coeficiente de asimetría	-0.65

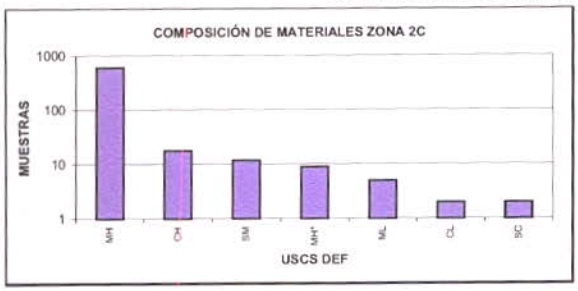


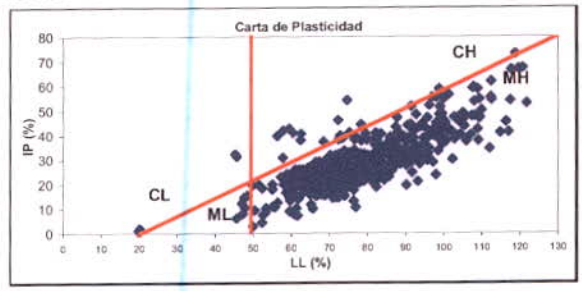
Datos	7
Mínimo	1.60
Máximo	19.60
Promedio	**11.49**
Moda	#N/A
Mediana	16.30
Desviación estandar	7.67
Varianza	58.79
Coeficiente de variación	0.67
Coeficiente de asimetría	-0.35

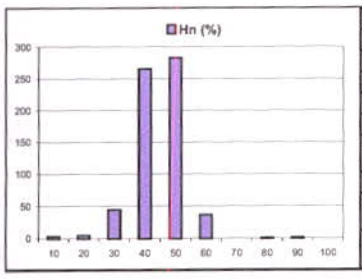


Datos	7
Mínimo	24.40
Máximo	52.90
Promedio	**35.44**
Moda	#N/A
Mediana	28.00
Desviación estandar	12.31
Varianza	151.55
Coeficiente de variación	0.35
Coeficiente de asimetría	0.48

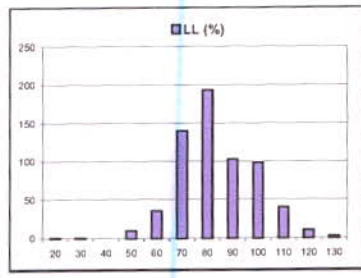
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



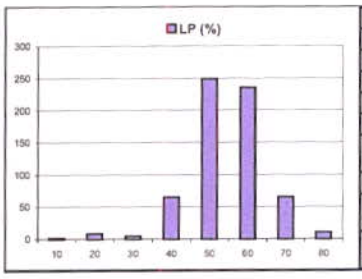




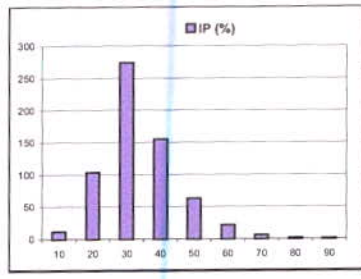
Datos	647
Mínimo	3.54
Máximo	135.47
Promedio	**40.09**
Moda	40.30
Mediana	40.10
Desviación estandar	9.57
Varianza	91.66
Coeficiente de variación	0.24
Coeficiente de asimetría	3.13



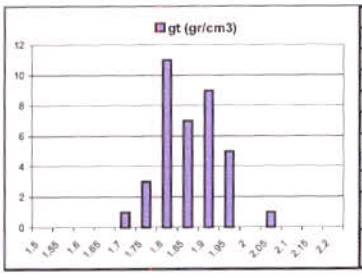
Datos	643
Mínimo	19.85
Máximo	155.07
Promedio	**79.04**
Moda	65.00
Mediana	76.59
Desviación estandar	15.68
Varianza	245.95
Coeficiente de variación	0.20
Coeficiente de asimetría	0.61



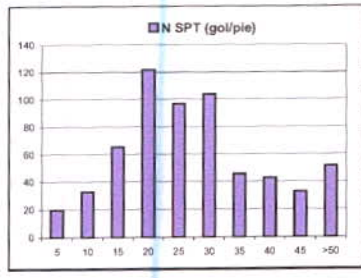
Datos	645
Mínimo	0.00
Máximo	77.50
Promedio	**49.55**
Moda	40.00
Mediana	49.75
Desviación estandar	9.64
Varianza	92.97
Coeficiente de variación	0.19
Coeficiente de asimetría	-0.81



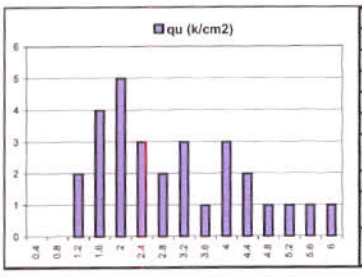
Datos	643
Mínimo	1.40
Máximo	135.60
Promedio	**29.33**
Moda	21.00
Mediana	27.32
Desviación estandar	11.79
Varianza	139.10
Coeficiente de variación	0.40
Coeficiente de asimetría	1.96



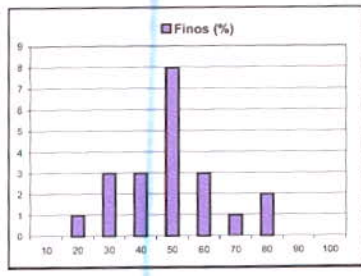
Datos	37
Mínimo	1.70
Máximo	2.04
Promedio	**1.83**
Moda	1.87
Mediana	1.84
Desviación estandar	0.07
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.04
Coeficiente de asimetría	0.40



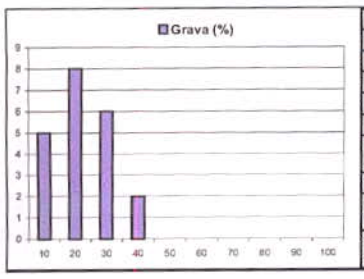
Datos	616
Mínimo	2.00
Máximo	50.00
Promedio	**25.41**
Moda	50.00
Mediana	24.00
Desviación estandar	11.96
Varianza	143.13
Coeficiente de variación	0.47
Coeficiente de asimetría	0.42



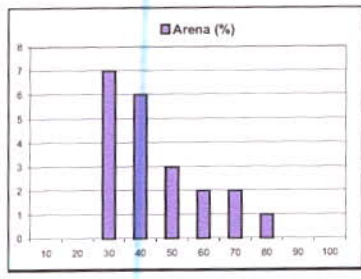
Datos	38
Mínimo	0.98
Máximo	13.72
Promedio	**4.60**
Moda	4.00
Mediana	3.25
Desviación estandar	3.70
Varianza	13.70
Coeficiente de variación	0.80
Coeficiente de asimetría	1.36



Datos	21
Mínimo	13.70
Máximo	79.80
Promedio	**44.92**
Moda	#N/A
Mediana	45.70
Desviación estandar	16.38
Varianza	268.46
Coeficiente de variación	0.36
Coeficiente de asimetría	0.36

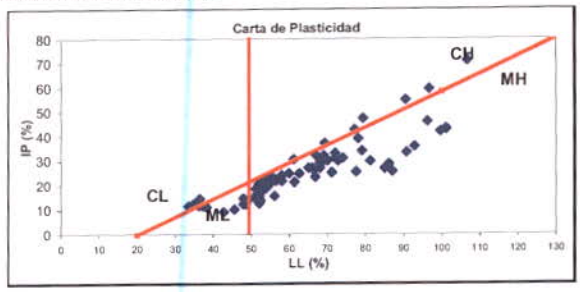


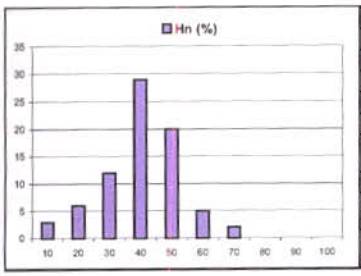
Datos	21
Mínimo	0.00
Máximo	30.90
Promedio	**16.50**
Moda	0.00
Mediana	18.00
Desviación estandar	9.66
Varianza	93.32
Coeficiente de variación	0.59
Coeficiente de asimetría	-0.63



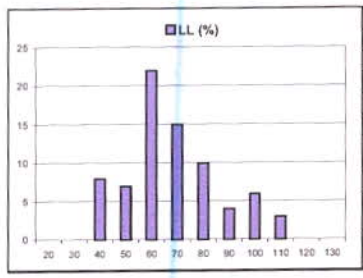
Datos	21
Mínimo	20.20
Máximo	71.60
Promedio	**38.58**
Moda	#N/A
Mediana	33.50
Desviación estandar	14.79
Varianza	218.67
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	0.91

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

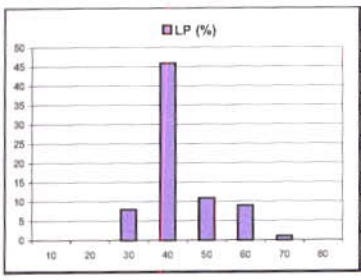




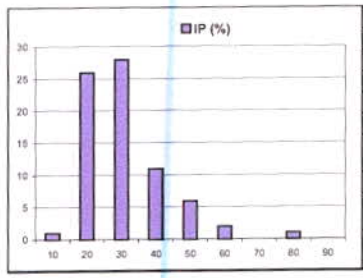
Datos	77
Mínimo	8.02
Máximo	63.57
Promedio	**34.92**
Moda	34.20
Mediana	34.62
Desviación estandar	12.23
Varianza	149.56
Coeficiente de variación	0.35
Coeficiente de asimetría	-0.09



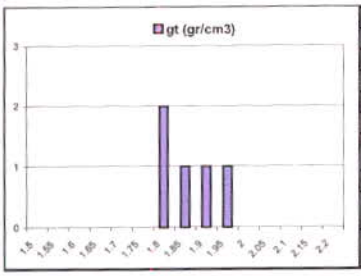
Datos	75
Mínimo	33.47
Máximo	106.65
Promedio	**63.67**
Moda	68.00
Mediana	61.10
Desviación estandar	18.01
Varianza	324.49
Coeficiente de variación	0.28
Coeficiente de asimetría	0.47



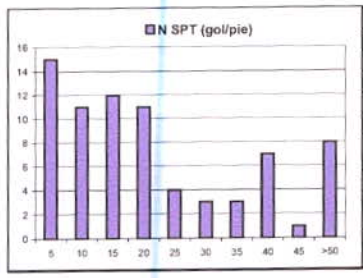
Datos	75
Mínimo	21.78
Máximo	61.40
Promedio	**38.22**
Moda	39.00
Mediana	36.17
Desviación estandar	9.13
Varianza	83.38
Coeficiente de variación	0.24
Coeficiente de asimetría	0.80



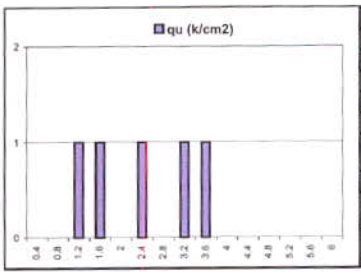
Datos	75
Mínimo	9.19
Máximo	71.07
Promedio	**25.45**
Moda	27.00
Mediana	24.00
Desviación estandar	12.18
Varianza	148.24
Coeficiente de variación	0.48
Coeficiente de asimetría	1.25



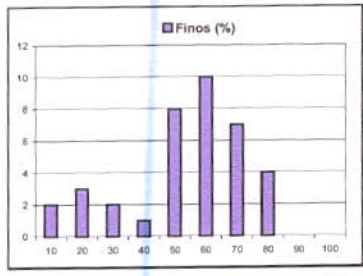
Datos	5
Mínimo	1.77
Máximo	1.92
Promedio	**1.84**
Moda	#N/A
Mediana	1.80
Desviación estandar	0.06
Varianza	0.00
Coeficiente de variación	0.03
Coeficiente de asimetría	0.70



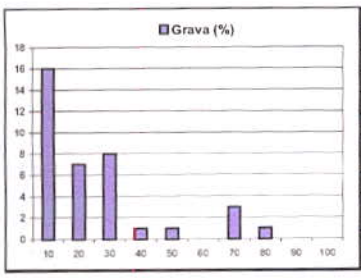
Datos	75
Mínimo	3.00
Máximo	50.00
Promedio	**19.63**
Moda	50.00
Mediana	14.00
Desviación estandar	15.27
Varianza	233.05
Coeficiente de variación	0.78
Coeficiente de asimetría	0.80



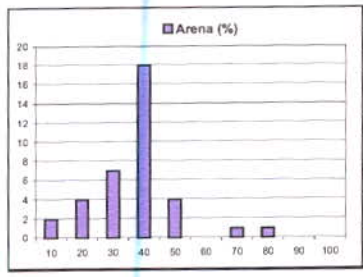
Datos	5
Mínimo	0.93
Máximo	3.50
Promedio	**2.21**
Moda	#N/A
Mediana	2.23
Desviación estandar	1.12
Varianza	1.24
Coeficiente de variación	0.51
Coeficiente de asimetría	0.00



Datos	37
Mínimo	8.00
Máximo	76.90
Promedio	**48.14**
Moda	72.20
Mediana	53.30
Desviación estandar	18.46
Varianza	340.76
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	-0.75

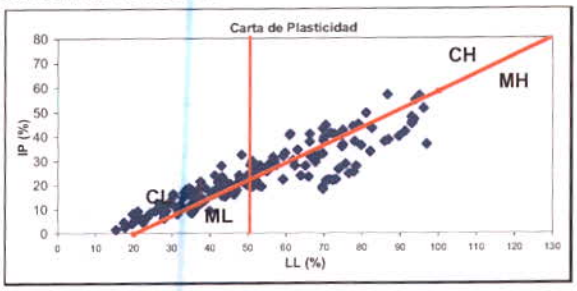


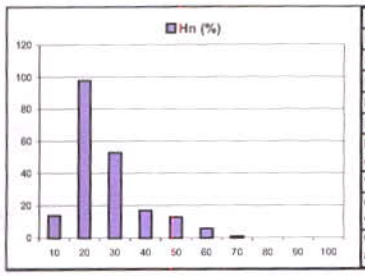
Datos	37
Mínimo	0.00
Máximo	74.40
Promedio	**19.03**
Moda	0.00
Mediana	13.70
Desviación estandar	20.19
Varianza	407.56
Coeficiente de variación	1.06
Coeficiente de asimetría	1.42



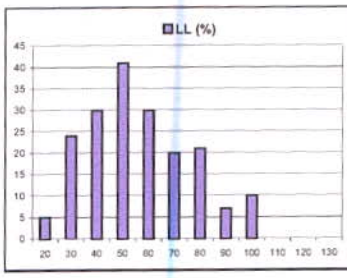
Datos	37
Mínimo	9.40
Máximo	77.45
Promedio	**32.83**
Moda	17.80
Mediana	32.90
Desviación estandar	13.41
Varianza	179.96
Coeficiente de variación	0.41
Coeficiente de asimetría	0.94

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

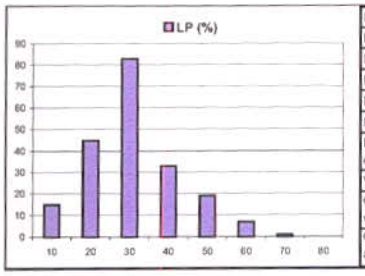




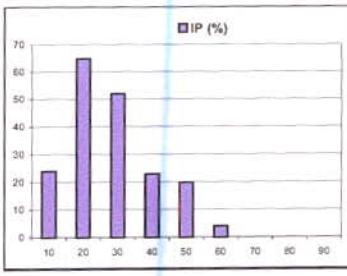
Datos	202
Mínimo	5.71
Máximo	60.10
Promedio	**22.42**
Moda	20.90
Mediana	19.41
Desviación estandar	10.96
Varianza	120.20
Coeficiente de variación	0.49
Coeficiente de asimetría	1.40



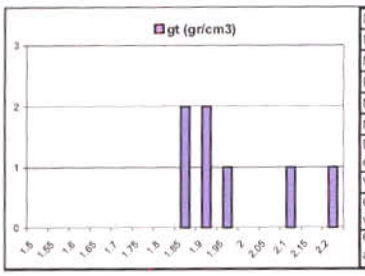
Datos	188
Mínimo	15.30
Máximo	96.90
Promedio	**51.12**
Moda	38.50
Mediana	47.74
Desviación estandar	20.07
Varianza	402.77
Coeficiente de variación	0.39
Coeficiente de asimetría	0.44



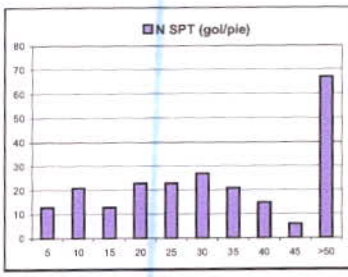
Datos	203
Mínimo	0.00
Máximo	60.11
Promedio	**25.86**
Moda	0.00
Mediana	25.70
Desviación estandar	12.40
Varianza	153.88
Coeficiente de variación	0.48
Coeficiente de asimetría	0.10



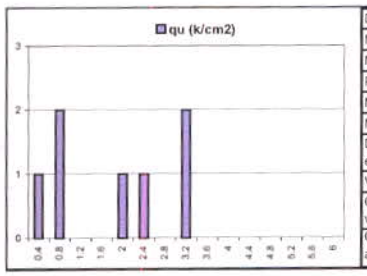
Datos	188
Mínimo	1.60
Máximo	57.00
Promedio	**23.19**
Moda	23.40
Mediana	20.73
Desviación estandar	12.05
Varianza	145.26
Coeficiente de variación	0.52
Coeficiente de asimetría	0.66



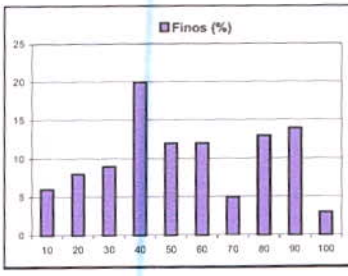
Datos	7
Mínimo	1.83
Máximo	2.20
Promedio	**1.94**
Moda	#N/A
Mediana	1.88
Desviación estandar	0.14
Varianza	0.02
Coeficiente de variación	0.07
Coeficiente de asimetría	1.35



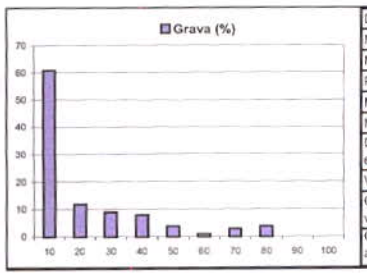
Datos	229
Mínimo	3.00
Máximo	50.00
Promedio	**30.35**
Moda	50.00
Mediana	30.00
Desviación estandar	15.54
Varianza	241.57
Coeficiente de variación	0.51
Coeficiente de asimetría	-0.08



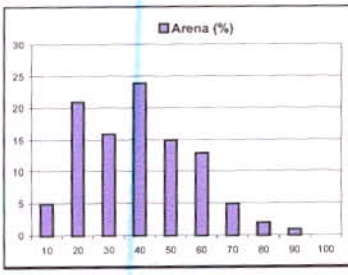
Datos	8
Mínimo	0.25
Máximo	9.61
Promedio	**2.64**
Moda	#N/A
Mediana	1.91
Desviación estandar	3.01
Varianza	9.08
Coeficiente de variación	1.14
Coeficiente de asimetría	2.15



Datos	102
Mínimo	2.00
Máximo	92.60
Promedio	**49.78**
Moda	40.00
Mediana	47.85
Desviación estandar	25.47
Varianza	648.54
Coeficiente de variación	0.51
Coeficiente de asimetría	0.00

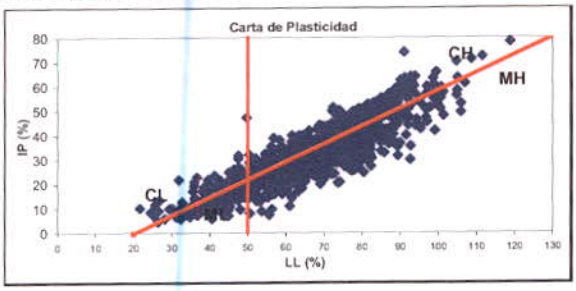


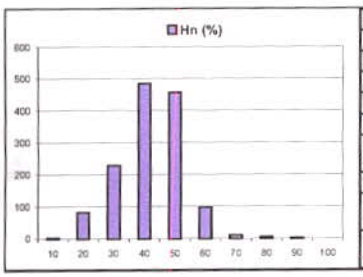
Datos	102
Mínimo	0.00
Máximo	80.00
Promedio	**15.69**
Moda	0.00
Mediana	6.45
Desviación estandar	20.83
Varianza	433.92
Coeficiente de variación	1.33
Coeficiente de asimetría	1.59



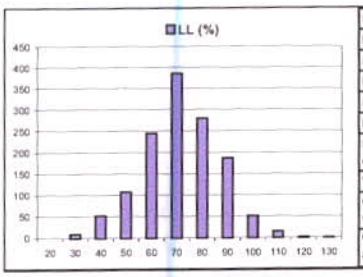
Datos	102
Mínimo	7.40
Máximo	86.80
Promedio	**34.53**
Moda	37.00
Mediana	34.35
Desviación estandar	17.24
Varianza	297.39
Coeficiente de variación	0.50
Coeficiente de asimetría	0.54

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

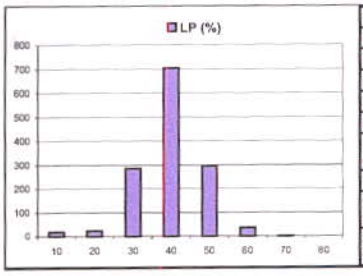




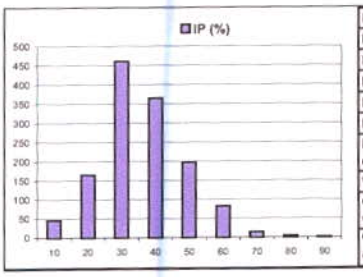
Datos	1379
Mínimo	7.45
Máximo	86.28
Promedio	**37.09**
Moda	41.20
Mediana	38.40
Desviación estandar	10.54
Varianza	111.13
Coeficiente de variación	0.28
Coeficiente de asimetría	0.11



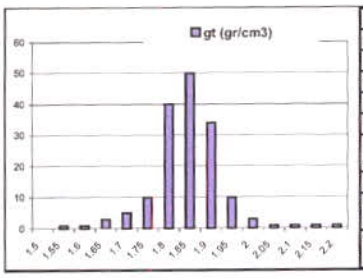
Datos	1344
Mínimo	21.61
Máximo	128.40
Promedio	**67.02**
Moda	69.00
Mediana	67.70
Desviación estandar	14.89
Varianza	221.60
Coeficiente de variación	0.22
Coeficiente de asimetría	-0.06



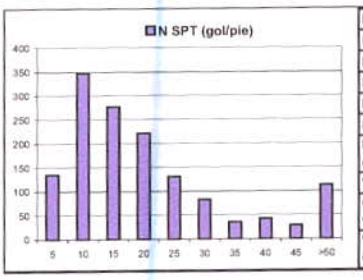
Datos	1368
Mínimo	0.00
Máximo	62.55
Promedio	**35.02**
Moda	40.00
Mediana	35.22
Desviación estandar	8.28
Varianza	68.56
Coeficiente de variación	0.24
Coeficiente de asimetría	-0.82



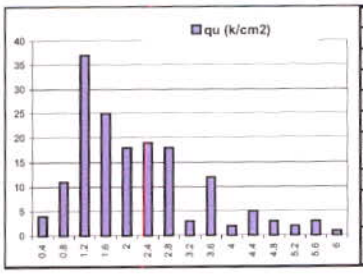
Datos	1344
Mínimo	4.81
Máximo	87.19
Promedio	**31.63**
Moda	30.00
Mediana	30.00
Desviación estandar	12.12
Varianza	146.82
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	0.51



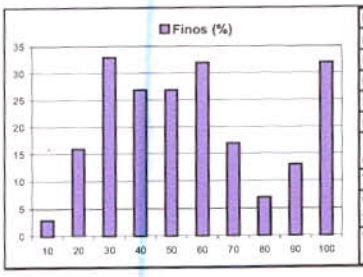
Datos	169
Mínimo	1.52
Máximo	2.53
Promedio	**1.85**
Moda	1.82
Mediana	1.82
Desviación estandar	0.14
Varianza	0.02
Coeficiente de variación	0.07
Coeficiente de asimetría	2.31



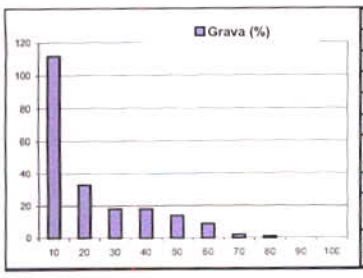
Datos	1419
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**18.22**
Moda	50.00
Mediana	14.00
Desviación estandar	13.03
Varianza	169.85
Coeficiente de variación	0.72
Coeficiente de asimetría	1.17



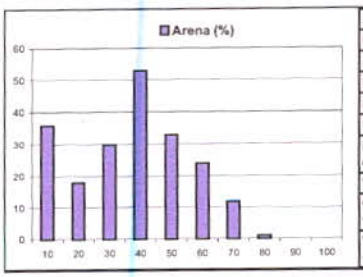
Datos	173
Mínimo	0.17
Máximo	12.69
Promedio	**2.35**
Moda	1.10
Mediana	1.79
Desviación estandar	1.91
Varianza	3.63
Coeficiente de variación	0.81
Coeficiente de asimetría	2.27



Datos	207
Mínimo	8.60
Máximo	99.40
Promedio	**52.15**
Moda	97.90
Mediana	49.20
Desviación estandar	26.07
Varianza	679.84
Coeficiente de variación	0.50
Coeficiente de asimetría	0.35

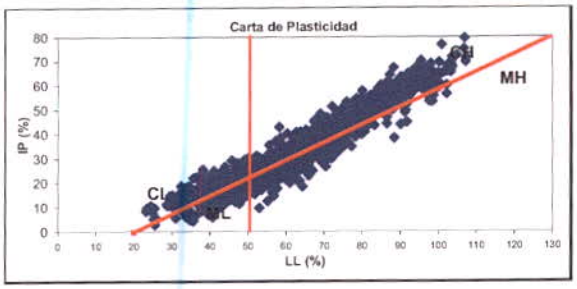


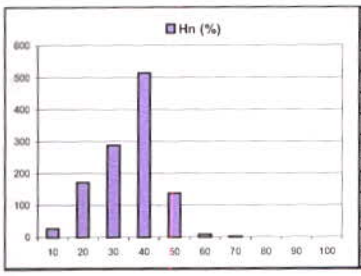
Datos	207
Mínimo	0.00
Máximo	75.30
Promedio	**15.27**
Moda	0.00
Mediana	8.00
Desviación estandar	17.38
Varianza	302.12
Coeficiente de variación	1.14
Coeficiente de asimetría	1.16



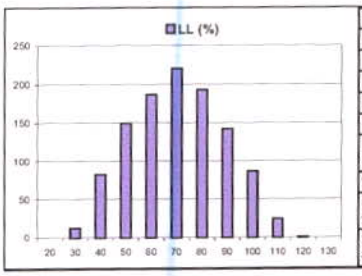
Datos	207
Mínimo	0.60
Máximo	70.20
Promedio	**32.58**
Moda	7.00
Mediana	34.90
Desviación estandar	17.66
Varianza	311.89
Coeficiente de variación	0.54
Coeficiente de asimetría	-0.07

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

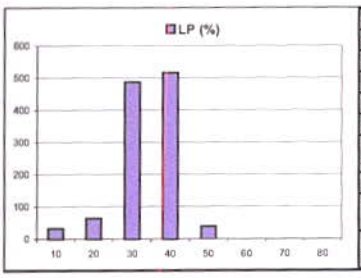




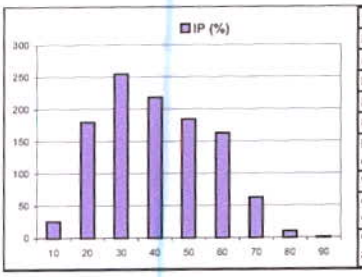
Datos	1154
Mínimo	4.04
Máximo	68.00
Promedio	**30.32**
Moda	40.20
Mediana	31.66
Desviación estandar	9.55
Varianza	91.23
Coeficiente de variación	0.32
Coeficiente de asimetría	-0.31



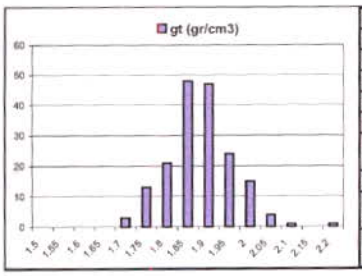
Datos	1102
Mínimo	23.16
Máximo	110.13
Promedio	**65.48**
Moda	62.30
Mediana	65.15
Desviación estandar	18.25
Varianza	333.08
Coeficiente de variación	0.28
Coeficiente de asimetría	0.05



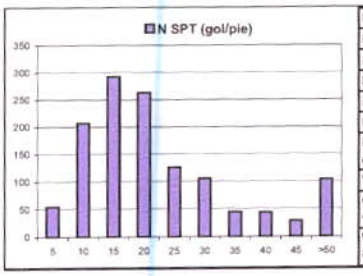
Datos	1141
Mínimo	0.00
Máximo	50.00
Promedio	**29.02**
Moda	0.00
Mediana	30.00
Desviación estandar	7.74
Varianza	59.98
Coeficiente de variación	0.27
Coeficiente de asimetría	-1.40



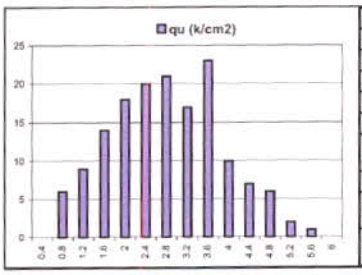
Datos	1102
Mínimo	2.95
Máximo	80.50
Promedio	**35.59**
Moda	50.00
Mediana	33.90
Desviación estandar	15.67
Varianza	245.67
Coeficiente de variación	0.44
Coeficiente de asimetría	0.28



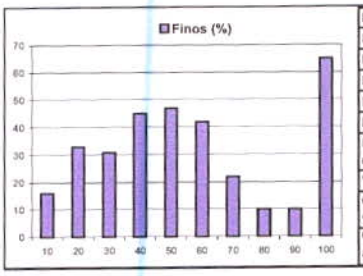
Datos	178
Mínimo	1.67
Máximo	2.31
Promedio	**1.86**
Moda	1.88
Mediana	1.86
Desviación estandar	0.09
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.05
Coeficiente de asimetría	1.03



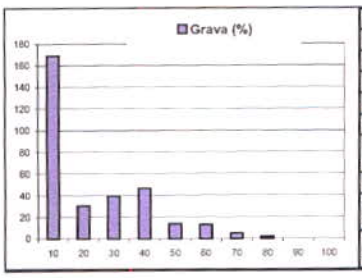
Datos	1272
Mínimo	2.00
Máximo	50.00
Promedio	**20.35**
Moda	50.00
Mediana	17.00
Desviación estandar	12.46
Varianza	155.16
Coeficiente de variación	0.61
Coeficiente de asimetría	1.08



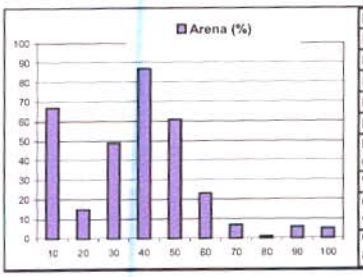
Datos	167
Mínimo	0.46
Máximo	9.81
Promedio	**3.02**
Moda	4.63
Mediana	2.70
Desviación estandar	1.76
Varianza	3.10
Coeficiente de variación	0.58
Coeficiente de asimetría	1.69



Datos	321
Mínimo	2.30
Máximo	99.27
Promedio	**51.64**
Moda	41.80
Mediana	46.40
Desviación estandar	28.68
Varianza	822.75
Coeficiente de variación	0.56
Coeficiente de asimetría	0.31

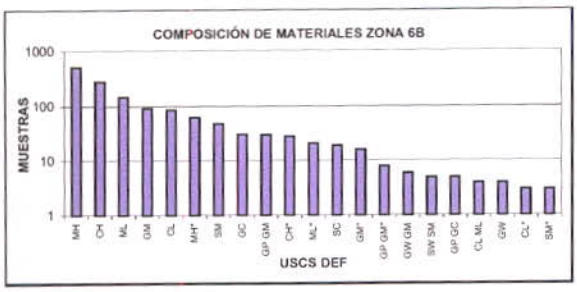


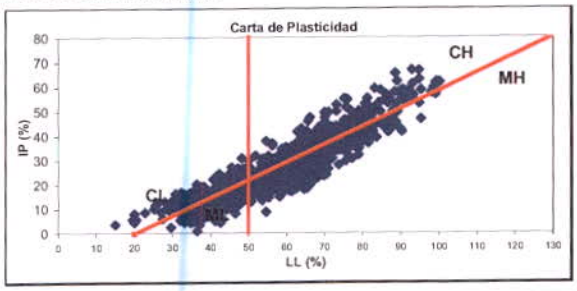
Datos	321
Mínimo	0.00
Máximo	71.90
Promedio	**16.30**
Moda	0.00
Mediana	8.80
Desviación estandar	18.43
Varianza	339.53
Coeficiente de variación	1.13
Coeficiente de asimetría	1.00

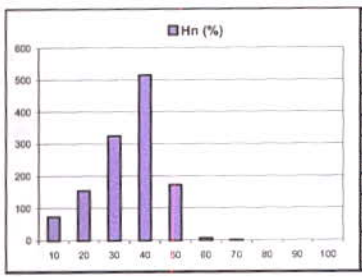


Datos	321
Mínimo	0.73
Máximo	96.28
Promedio	**32.06**
Moda	38.10
Mediana	33.60
Desviación estandar	19.94
Varianza	397.71
Coeficiente de variación	0.62
Coeficiente de asimetría	0.49

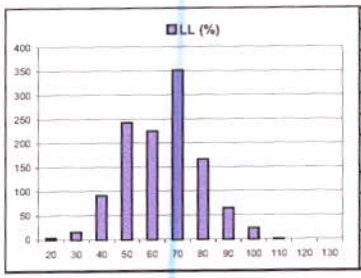
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



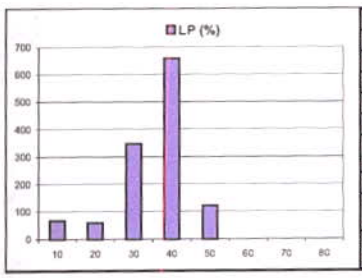




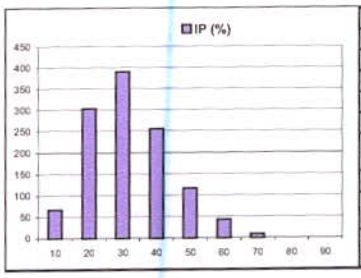
Datos	1253
Mínimo	2.59
Máximo	61.10
Promedio	**29.62**
Moda	32.10
Mediana	31.50
Desviación estandar	10.27
Varianza	105.52
Coeficiente de variación	0.35
Coeficiente de asimetría	-0.55



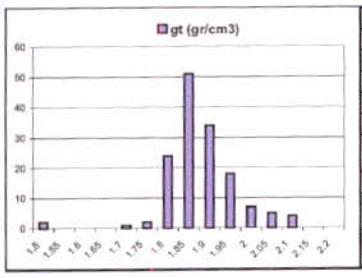
Datos	1189
Mínimo	15.00
Máximo	100.20
Promedio	**59.23**
Moda	69.00
Mediana	60.30
Desviación estandar	14.58
Varianza	212.70
Coeficiente de variación	0.25
Coeficiente de asimetría	0.01



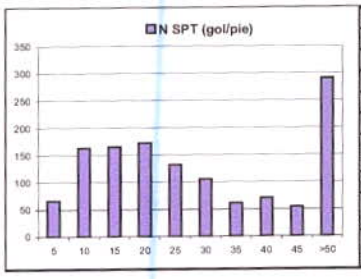
Datos	1260
Mínimo	0.00
Máximo	48.60
Promedio	**30.52**
Moda	0.00
Mediana	31.89
Desviación estandar	9.59
Varianza	92.05
Coeficiente de variación	0.31
Coeficiente de asimetría	-1.61



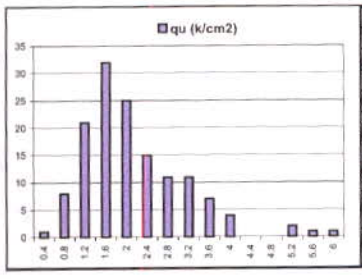
Datos	1188
Mínimo	1.00
Máximo	66.67
Promedio	**27.00**
Moda	20.00
Mediana	25.08
Desviación estandar	11.97
Varianza	143.23
Coeficiente de variación	0.44
Coeficiente de asimetría	0.57



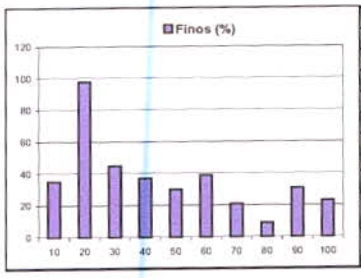
Datos	149
Mínimo	1.43
Máximo	2.49
Promedio	**1.86**
Moda	1.82
Mediana	1.85
Desviación estandar	0.10
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.06
Coeficiente de asimetría	0.98



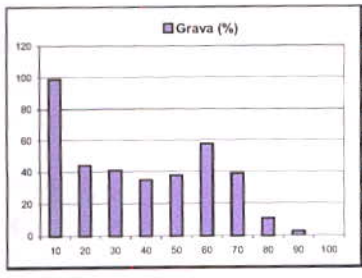
Datos	1287
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**26.79**
Moda	50.00
Mediana	23.00
Desviación estandar	15.83
Varianza	250.60
Coeficiente de variación	0.59
Coeficiente de asimetría	0.29



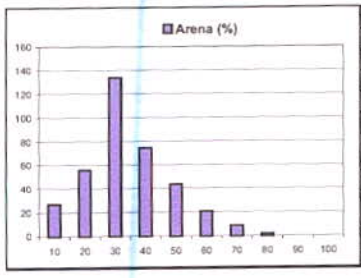
Datos	144
Mínimo	0.32
Máximo	9.20
Promedio	**2.14**
Moda	1.20
Mediana	1.74
Desviación estandar	1.44
Varianza	2.08
Coeficiente de variación	0.67
Coeficiente de asimetría	2.35



Datos	368
Mínimo	1.00
Máximo	97.10
Promedio	**39.12**
Moda	12.80
Mediana	31.50
Desviación estandar	27.59
Varianza	761.21
Coeficiente de variación	0.71
Coeficiente de asimetría	0.63

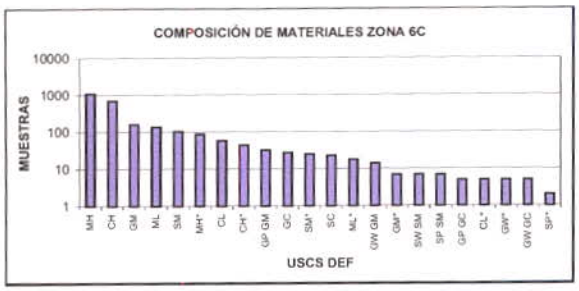


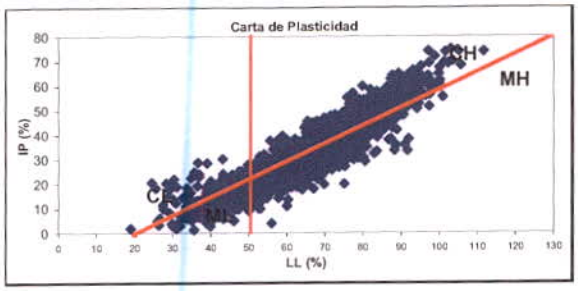
Datos	368
Mínimo	0.00
Máximo	83.20
Promedio	**31.33**
Moda	0.00
Mediana	30.05
Desviación estandar	24.36
Varianza	593.63
Coeficiente de variación	0.78
Coeficiente de asimetría	0.14

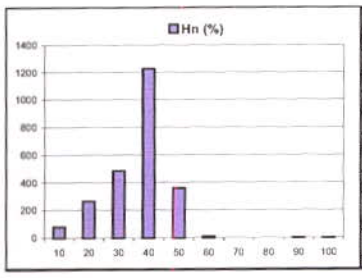


Datos	368
Mínimo	2.90
Máximo	79.40
Promedio	**29.55**
Moda	26.20
Mediana	27.80
Desviación estandar	13.76
Varianza	189.23
Coeficiente de variación	0.47
Coeficiente de asimetría	0.63

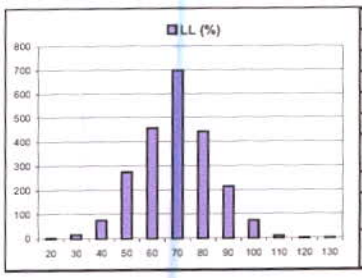
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



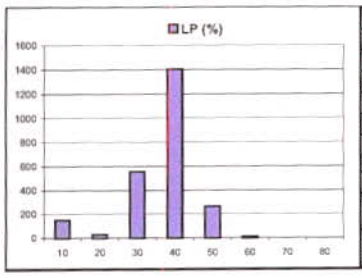




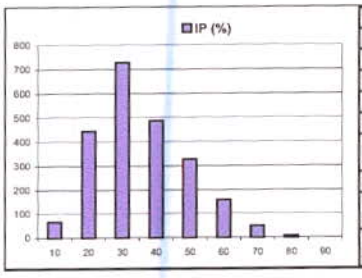
Datos	2441
Mínimo	3.20
Máximo	98.00
Promedio	**31.57**
Moda	40.20
Mediana	33.70
Desviación estandar	9.68
Varianza	93.63
Coeficiente de variación	0.31
Coeficiente de asimetría	-0.57



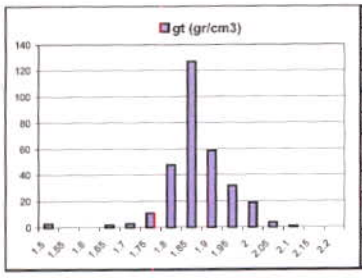
Datos	2276
Mínimo	11.30
Máximo	130.00
Promedio	**64.65**
Moda	69.00
Mediana	65.00
Desviación estandar	14.26
Varianza	203.30
Coeficiente de variación	0.22
Coeficiente de asimetría	0.00



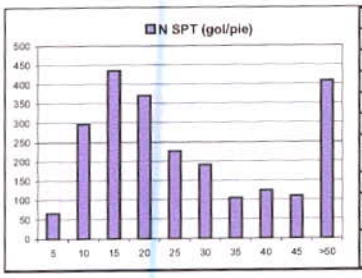
Datos	2419
Mínimo	0.00
Máximo	58.08
Promedio	**31.88**
Moda	0.00
Mediana	33.60
Desviación estandar	9.96
Varianza	99.12
Coeficiente de variación	0.31
Coeficiente de asimetría	-1.86



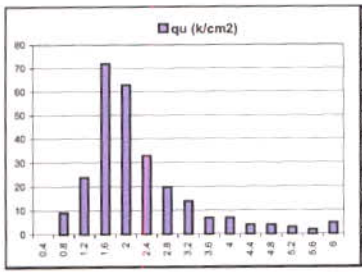
Datos	2273
Mínimo	1.46
Máximo	106.90
Promedio	**30.77**
Moda	21.00
Mediana	29.00
Desviación estandar	13.32
Varianza	177.54
Coeficiente de variación	0.43
Coeficiente de asimetría	0.61



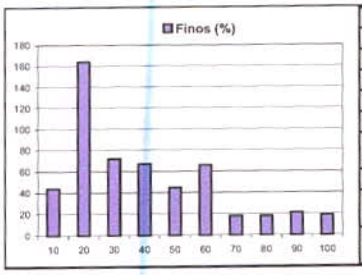
Datos	310
Mínimo	1.28
Máximo	2.43
Promedio	**1.84**
Moda	1.82
Mediana	1.83
Desviación estandar	0.09
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.05
Coeficiente de asimetría	-0.13



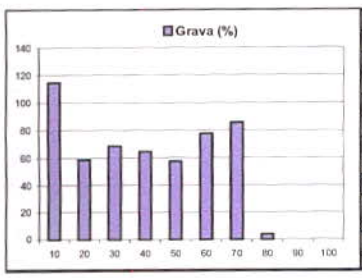
Datos	2344
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**25.20**
Moda	50.00
Mediana	20.00
Desviación estandar	14.82
Varianza	219.54
Coeficiente de variación	0.59
Coeficiente de asimetría	0.52



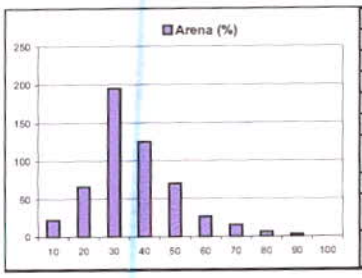
Datos	281
Mínimo	0.53
Máximo	10.30
Promedio	**2.37**
Moda	1.47
Mediana	1.87
Desviación estandar	1.69
Varianza	2.86
Coeficiente de variación	0.71
Coeficiente de asimetría	2.53



Datos	534
Mínimo	3.30
Máximo	98.30
Promedio	**34.65**
Moda	12.80
Mediana	28.85
Desviación estandar	24.10
Varianza	580.77
Coeficiente de variación	0.70
Coeficiente de asimetría	0.89

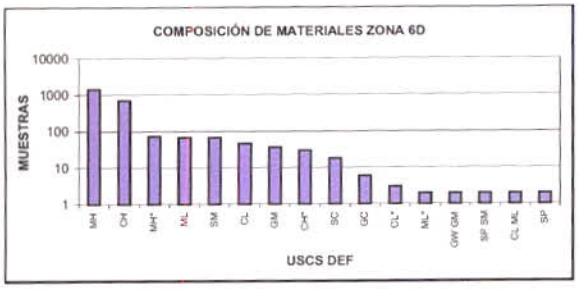


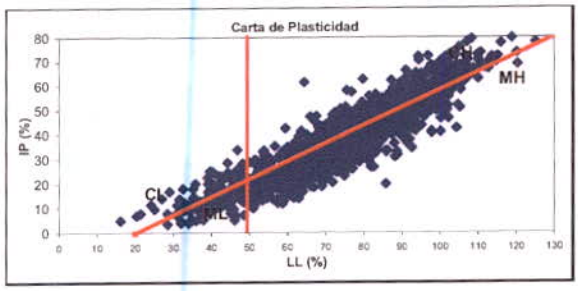
Datos	534
Mínimo	0.00
Máximo	79.60
Promedio	**33.64**
Moda	0.00
Mediana	33.90
Desviación estandar	22.70
Varianza	515.33
Coeficiente de variación	0.67
Coeficiente de asimetría	-0.04

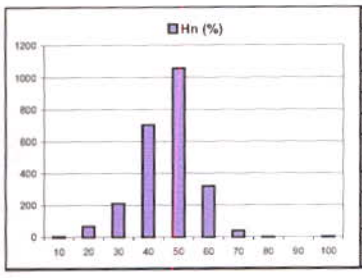


Datos	534
Mínimo	-6.80
Máximo	87.50
Promedio	**31.72**
Moda	27.00
Mediana	29.05
Desviación estandar	14.23
Varianza	202.37
Coeficiente de variación	0.45
Coeficiente de asimetría	0.84

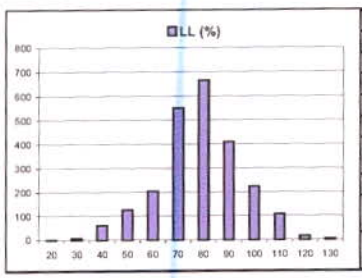
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



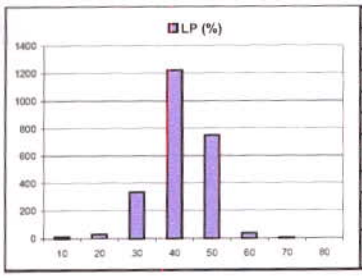




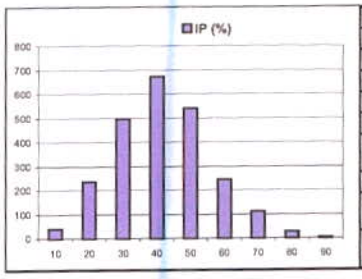
Datos	2426
Mínimo	4.10
Máximo	109.59
Promedio	**41.06**
Moda	40.20
Mediana	41.60
Desviación estandar	9.73
Varianza	94.62
Coeficiente de variación	0.24
Coeficiente de asimetría	-0.12



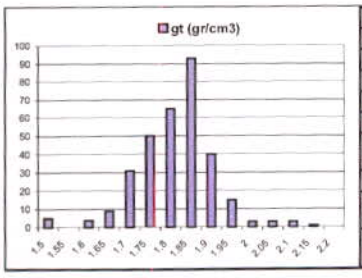
Datos	2395
Mínimo	16.15
Máximo	150.15
Promedio	**73.84**
Moda	69.00
Mediana	74.00
Desviación estandar	16.17
Varianza	261.51
Coeficiente de variación	0.22
Coeficiente de asimetría	-0.10



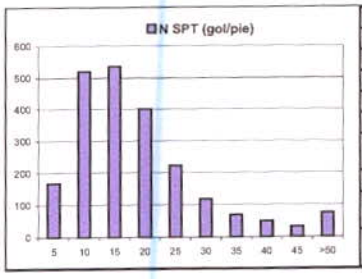
Datos	2402
Mínimo	0.00
Máximo	65.90
Promedio	**36.72**
Moda	39.00
Mediana	37.50
Desviación estandar	7.28
Varianza	52.94
Coeficiente de variación	0.20
Coeficiente de asimetría	-0.94



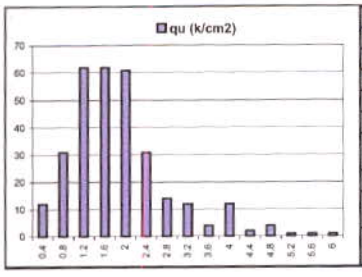
Datos	2388
Mínimo	3.50
Máximo	92.20
Promedio	**36.90**
Moda	31.00
Mediana	36.36
Desviación estandar	14.01
Varianza	196.33
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	0.32



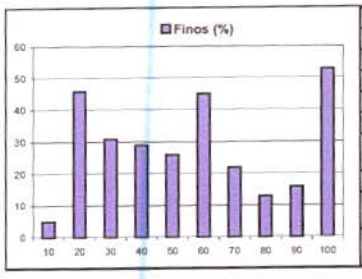
Datos	323
Mínimo	1.21
Máximo	2.75
Promedio	**1.79**
Moda	1.80
Mediana	1.80
Desviación estandar	0.12
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.07
Coeficiente de asimetría	0.76



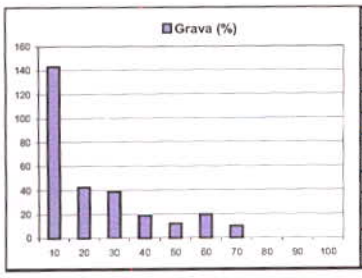
Datos	2203
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**16.70**
Moda	12.00
Mediana	14.00
Desviación estandar	10.56
Varianza	111.53
Coeficiente de variación	0.63
Coeficiente de asimetría	1.37



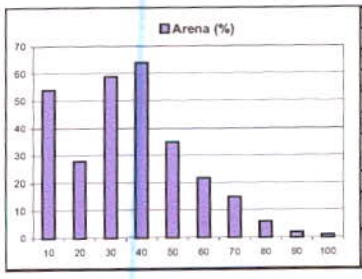
Datos	315
Mínimo	0.25
Máximo	10.54
Promedio	**1.80**
Moda	1.00
Mediana	1.57
Desviación estandar	1.27
Varianza	1.62
Coeficiente de variación	0.71
Coeficiente de asimetría	2.83



Datos	286
Mínimo	2.00
Máximo	100.00
Promedio	**52.45**
Moda	98.00
Mediana	51.05
Desviación estandar	28.91
Varianza	835.84
Coeficiente de variación	0.55
Coeficiente de asimetría	0.22

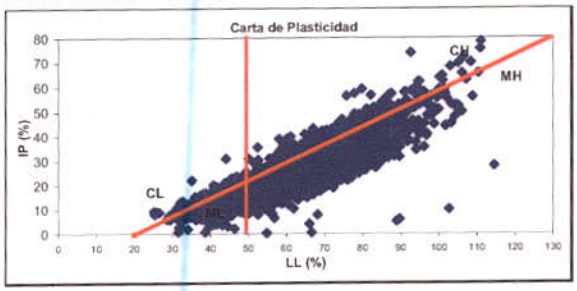


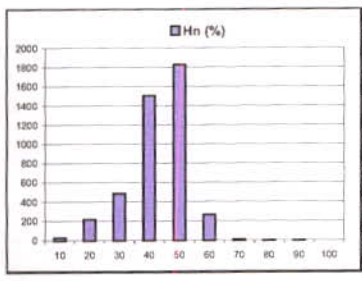
Datos	286
Mínimo	0.00
Máximo	66.30
Promedio	**16.52**
Moda	0.00
Mediana	10.00
Desviación estandar	18.85
Varianza	355.36
Coeficiente de variación	1.14
Coeficiente de asimetría	0.99



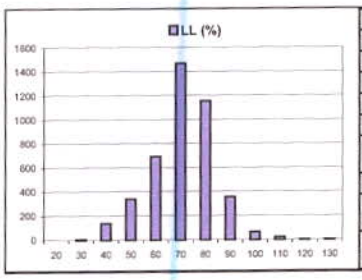
Datos	286
Mínimo	0.00
Máximo	98.00
Promedio	**31.03**
Moda	2.00
Mediana	31.00
Desviación estandar	19.57
Varianza	382.86
Coeficiente de variación	0.63
Coeficiente de asimetría	0.40

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

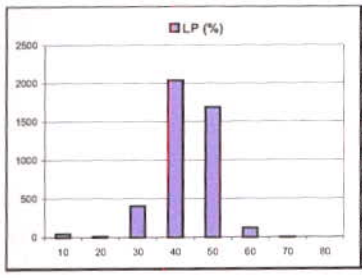




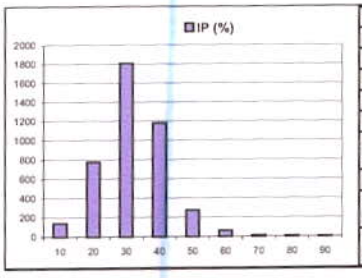
Datos	4360
Mínimo	4.76
Máximo	86.93
Promedio	**38.12**
Moda	40.20
Mediana	39.80
Desviación estandar	9.36
Varianza	87.68
Coeficiente de variación	0.25
Coeficiente de asimetría	-0.75



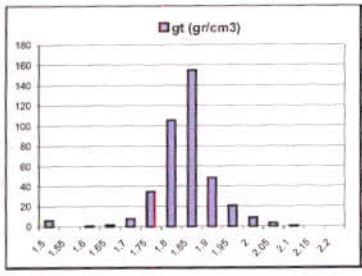
Datos	4265
Mínimo	25.10
Máximo	121.60
Promedio	**66.11**
Moda	69.00
Mediana	67.30
Desviación estandar	12.67
Varianza	160.48
Coeficiente de variación	0.19
Coeficiente de asimetría	-0.21



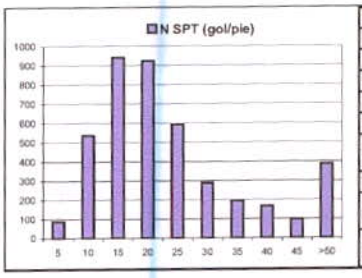
Datos	4328
Mínimo	0.00
Máximo	92.54
Promedio	**38.31**
Moda	40.00
Mediana	39.00
Desviación estandar	7.64
Varianza	58.33
Coeficiente de variación	0.20
Coeficiente de asimetría	-1.18



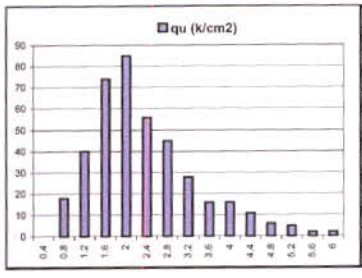
Datos	4265
Mínimo	0.38
Máximo	85.20
Promedio	**27.37**
Moda	21.00
Mediana	27.20
Desviación estandar	9.69
Varianza	93.89
Coeficiente de variación	0.35
Coeficiente de asimetría	0.52



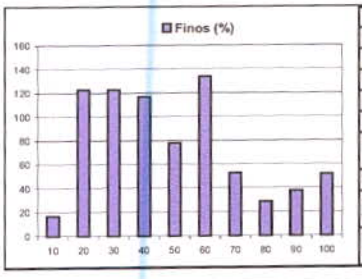
Datos	397
Mínimo	1.09
Máximo	2.06
Promedio	**1.81**
Moda	1.82
Mediana	1.81
Desviación estandar	0.10
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.06
Coeficiente de asimetría	-3.68



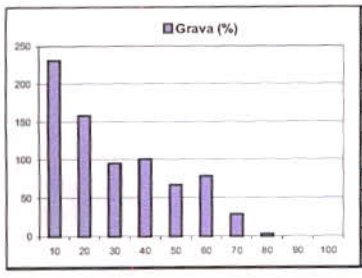
Datos	4229
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**21.67**
Moda	50.00
Mediana	18.00
Desviación estandar	12.34
Varianza	152.23
Coeficiente de variación	0.57
Coeficiente de asimetría	1.03



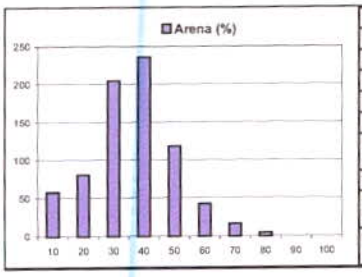
Datos	410
Mínimo	0.41
Máximo	9.88
Promedio	**2.24**
Moda	1.22
Mediana	1.96
Desviación estandar	1.25
Varianza	1.56
Coeficiente de variación	0.56
Coeficiente de asimetría	2.02



Datos	764
Mínimo	4.00
Máximo	98.50
Promedio	**44.16**
Moda	56.30
Mediana	40.25
Desviación estandar	24.30
Varianza	590.52
Coeficiente de variación	0.55
Coeficiente de asimetría	0.53

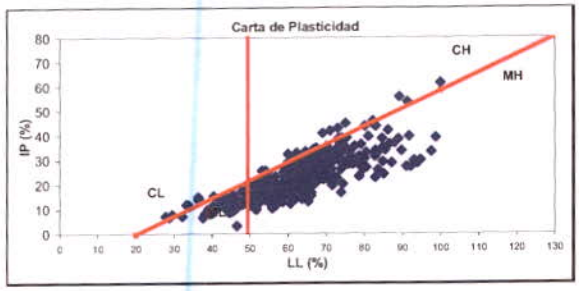


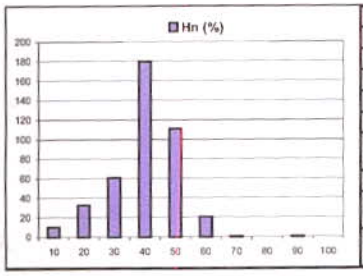
Datos	764
Mínimo	0.00
Máximo	76.30
Promedio	**24.03**
Moda	0.00
Mediana	19.45
Desviación estandar	19.70
Varianza	388.20
Coeficiente de variación	0.82
Coeficiente de asimetría	0.47



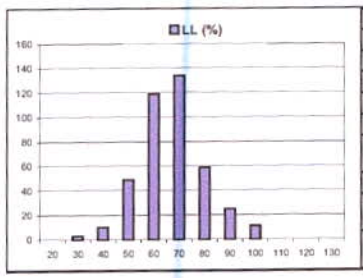
Datos	764
Mínimo	1.50
Máximo	76.60
Promedio	**31.82**
Moda	27.30
Mediana	31.80
Desviación estandar	13.69
Varianza	187.48
Coeficiente de variación	0.43
Coeficiente de asimetría	0.13

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

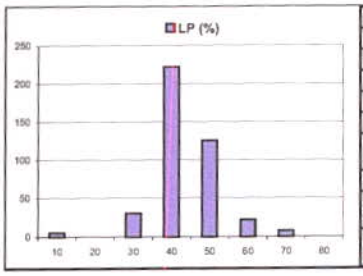




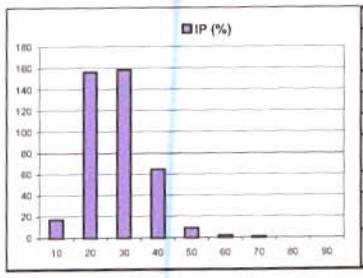
Datos	418
Mínimo	2.60
Máximo	84.40
Promedio	**35.06**
Moda	36.40
Mediana	36.20
Desviación estandar	10.81
Varianza	116.94
Coeficiente de variación	0.31
Coeficiente de asimetría	-0.28



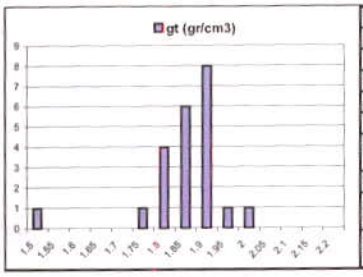
Datos	410
Mínimo	27.80
Máximo	99.90
Promedio	**62.13**
Moda	59.00
Mediana	61.20
Desviación estandar	12.46
Varianza	155.27
Coeficiente de variación	0.20
Coeficiente de asimetría	0.25



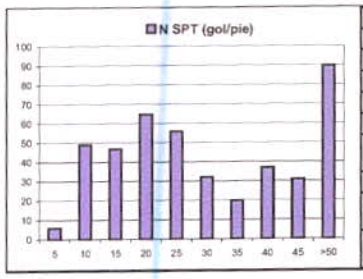
Datos	416
Mínimo	0.00
Máximo	65.18
Promedio	**38.84**
Moda	40.00
Mediana	38.52
Desviación estandar	8.78
Varianza	77.03
Coeficiente de variación	0.23
Coeficiente de asimetría	-0.69



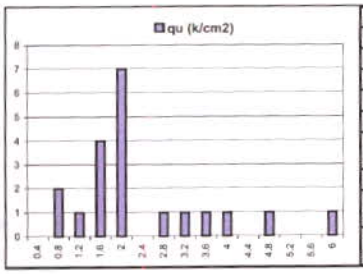
Datos	410
Mínimo	3.34
Máximo	61.50
Promedio	**22.72**
Moda	20.00
Mediana	21.00
Desviación estandar	8.55
Varianza	73.16
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	0.76



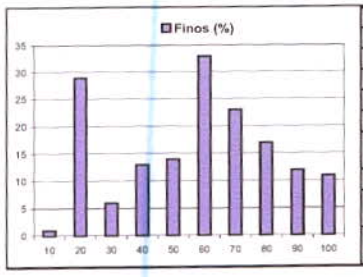
Datos	22
Mínimo	1.19
Máximo	1.96
Promedio	**1.81**
Moda	1.82
Mediana	1.83
Desviación estandar	0.15
Varianza	0.02
Coeficiente de variación	0.08
Coeficiente de asimetría	-3.71



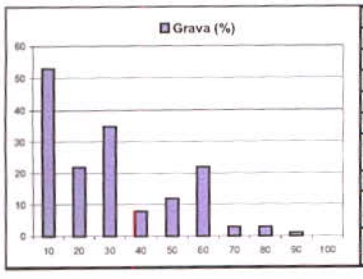
Datos	433
Mínimo	3.00
Máximo	50.00
Promedio	**28.39**
Moda	50.00
Mediana	25.00
Desviación estandar	14.81
Varianza	219.39
Coeficiente de variación	0.52
Coeficiente de asimetría	0.19



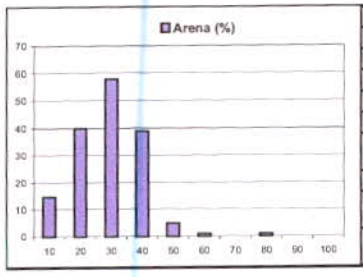
Datos	20
Mínimo	0.50
Máximo	5.74
Promedio	**2.20**
Moda	#N/A
Mediana	1.86
Desviación estandar	1.36
Varianza	1.84
Coeficiente de variación	0.62
Coeficiente de asimetría	1.31



Datos	159
Mínimo	8.80
Máximo	96.70
Promedio	**52.40**
Moda	62.30
Mediana	53.80
Desviación estandar	24.80
Varianza	615.23
Coeficiente de variación	0.47
Coeficiente de asimetría	-0.15

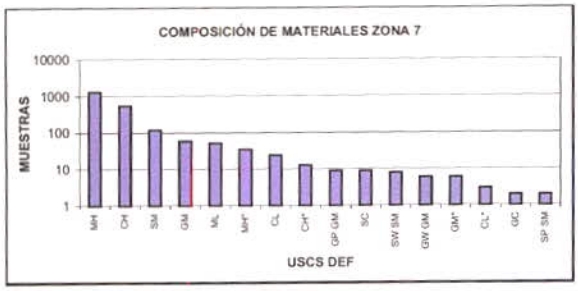


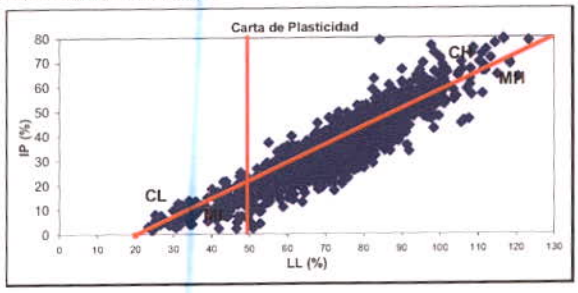
Datos	159
Mínimo	0.00
Máximo	81.50
Promedio	**23.34**
Moda	0.00
Mediana	21.00
Desviación estandar	21.29
Varianza	453.22
Coeficiente de variación	0.91
Coeficiente de asimetría	0.64

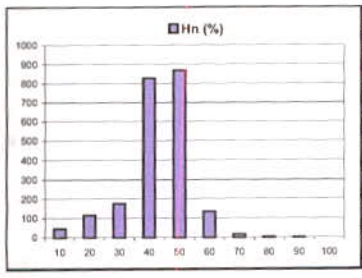


Datos	159
Mínimo	3.30
Máximo	76.30
Promedio	**24.26**
Moda	20.00
Mediana	24.70
Desviación estandar	10.75
Varianza	115.47
Coeficiente de variación	0.44
Coeficiente de asimetría	0.73

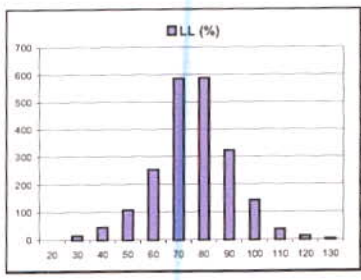
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



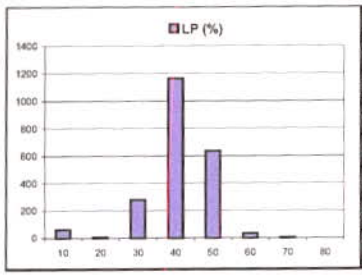




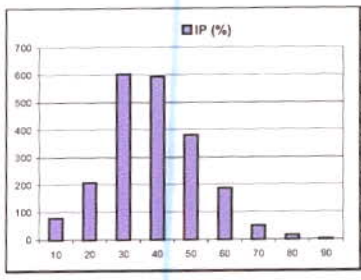
Datos	2197
Mínimo	4.45
Máximo	86.43
Promedio	**37.94**
Moda	40.20
Mediana	39.59
Desviación estandar	10.27
Varianza	105.50
Coeficiente de variación	0.27
Coeficiente de asimetría	-0.79



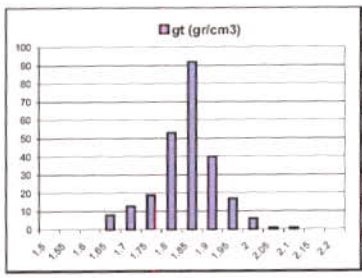
Datos	2133
Mínimo	23.32
Máximo	145.65
Promedio	**71.17**
Moda	69.00
Mediana	71.00
Desviación estandar	15.43
Varianza	238.02
Coeficiente de variación	0.22
Coeficiente de asimetría	0.06



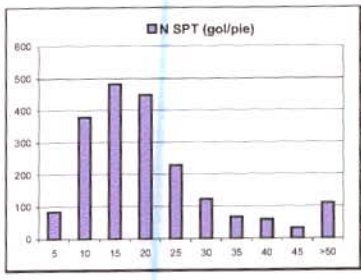
Datos	2196
Mínimo	0.00
Máximo	60.90
Promedio	**36.09**
Moda	0.00
Mediana	37.15
Desviación estandar	8.76
Varianza	76.68
Coeficiente de variación	0.24
Coeficiente de asimetría	-1.87



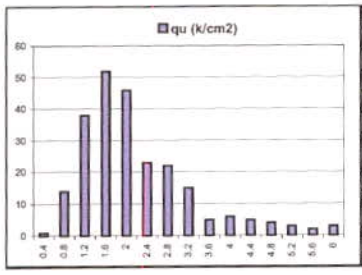
Datos	2133
Mínimo	1.62
Máximo	117.64
Promedio	**34.01**
Moda	30.00
Mediana	32.46
Desviación estandar	13.77
Varianza	189.54
Coeficiente de variación	0.40
Coeficiente de asimetría	0.54



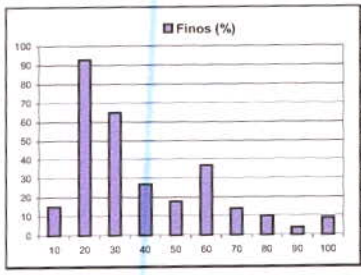
Datos	251
Mínimo	1.61
Máximo	2.22
Promedio	**1.82**
Moda	1.82
Mediana	1.81
Desviación estandar	0.08
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.04
Coeficiente de asimetría	0.45



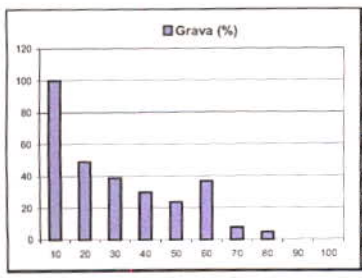
Datos	2026
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**18.78**
Moda	13.00
Mediana	16.00
Desviación estandar	11.21
Varianza	125.63
Coeficiente de variación	0.60
Coeficiente de asimetría	1.28



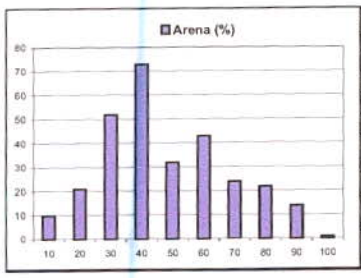
Datos	244
Mínimo	0.39
Máximo	10.65
Promedio	**2.14**
Moda	1.25
Mediana	1.75
Desviación estandar	1.41
Varianza	2.00
Coeficiente de variación	0.66
Coeficiente de asimetría	2.52



Datos	292
Mínimo	2.80
Máximo	95.24
Promedio	**33.17**
Moda	15.10
Mediana	24.45
Desviación estandar	22.10
Varianza	488.20
Coeficiente de variación	0.67
Coeficiente de asimetría	1.07

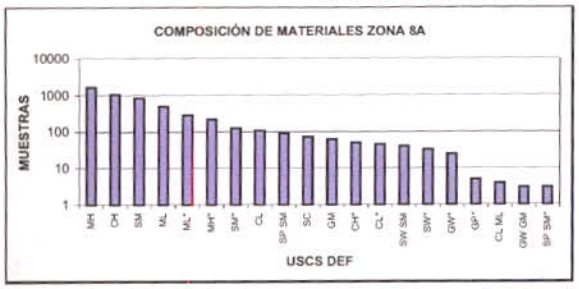


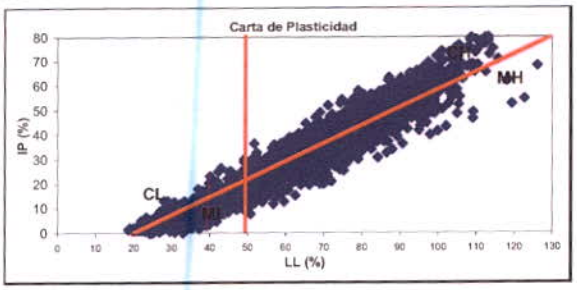
Datos	292
Mínimo	0.00
Máximo	74.60
Promedio	**23.97**
Moda	0.00
Mediana	19.10
Desviación estandar	20.48
Varianza	419.61
Coeficiente de variación	0.85
Coeficiente de asimetría	0.53

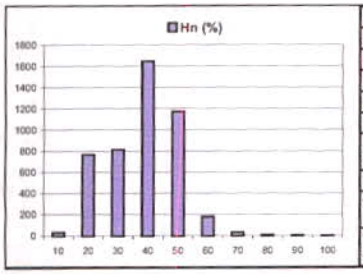


Datos	292
Mínimo	4.76
Máximo	95.70
Promedio	**42.86**
Moda	36.30
Mediana	38.70
Desviación estandar	19.81
Varianza	392.52
Coeficiente de variación	0.46
Coeficiente de asimetría	0.39

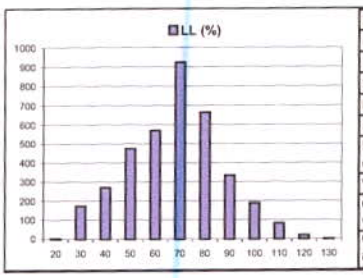
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



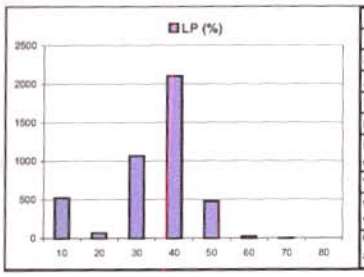




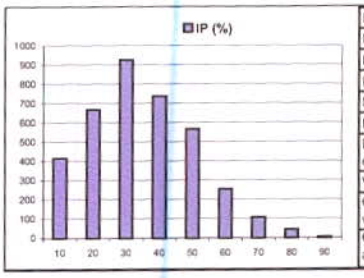
Datos	4693
Mínimo	1.87
Máximo	127.14
Promedio	**33.41**
Moda	40.20
Mediana	35.30
Desviación estandar	11.75
Varianza	137.96
Coeficiente de variación	0.35
Coeficiente de asimetría	0.20



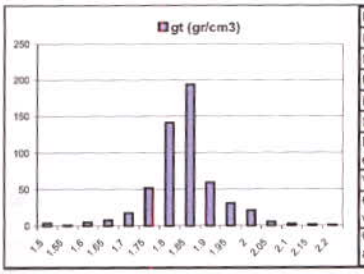
Datos	3740
Mínimo	18.67
Máximo	126.10
Promedio	**63.52**
Moda	69.00
Mediana	65.00
Desviación estandar	18.90
Varianza	357.18
Coeficiente de variación	0.30
Coeficiente de asimetría	0.01



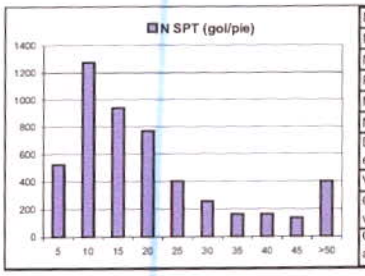
Datos	4278
Mínimo	0.00
Máximo	67.95
Promedio	**29.44**
Moda	0.00
Mediana	32.00
Desviación estandar	12.54
Varianza	157.14
Coeficiente de variación	0.43
Coeficiente de asimetría	-1.32



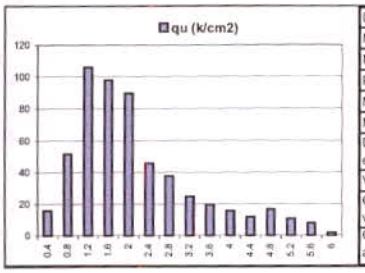
Datos	3738
Mínimo	0.04
Máximo	84.54
Promedio	**29.96**
Moda	31.00
Mediana	29.00
Desviación estandar	16.13
Varianza	260.11
Coeficiente de variación	0.54
Coeficiente de asimetría	0.41



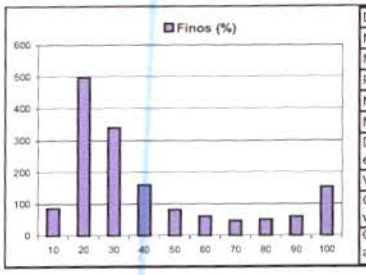
Datos	552
Mínimo	1.40
Máximo	2.69
Promedio	**1.82**
Moda	1.82
Mediana	1.81
Desviación estandar	0.10
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.05
Coeficiente de asimetría	1.55



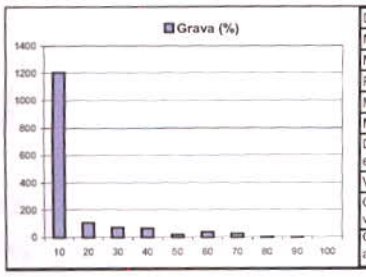
Datos	5056
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**18.26**
Moda	50.00
Mediana	14.00
Desviación estandar	13.26
Varianza	175.94
Coeficiente de variación	0.73
Coeficiente de asimetría	1.14



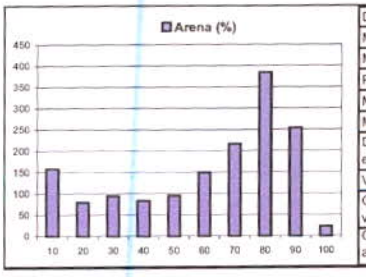
Datos	585
Mínimo	0.03
Máximo	11.30
Promedio	**2.24**
Moda	1.52
Mediana	1.67
Desviación estandar	1.76
Varianza	3.10
Coeficiente de variación	0.79
Coeficiente de asimetría	2.06



Datos	1545
Mínimo	1.04
Máximo	99.50
Promedio	**36.22**
Moda	12.50
Mediana	24.30
Desviación estandar	27.67
Varianza	765.50
Coeficiente de variación	0.76
Coeficiente de asimetría	1.11

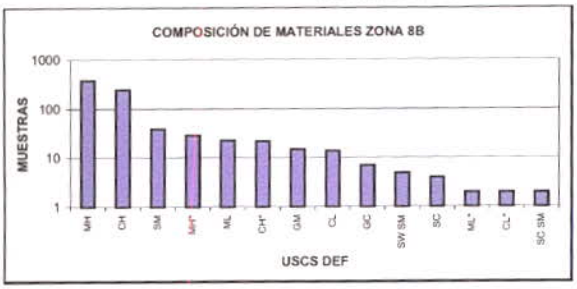


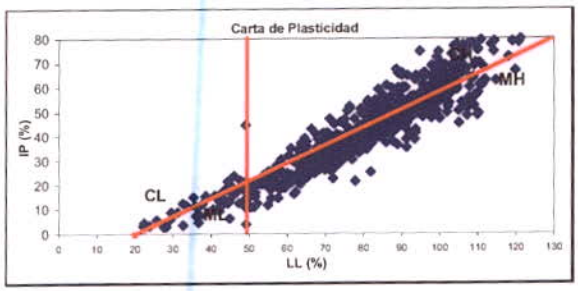
Datos	1545
Mínimo	0.00
Máximo	80.30
Promedio	**7.55**
Moda	0.00
Mediana	0.00
Desviación estandar	15.02
Varianza	225.53
Coeficiente de variación	1.99
Coeficiente de asimetría	2.35

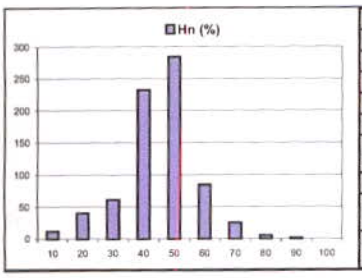


Datos	1545
Mínimo	0.50
Máximo	94.70
Promedio	**56.23**
Moda	5.00
Mediana	66.50
Desviación estandar	26.71
Varianza	713.38
Coeficiente de variación	0.47
Coeficiente de asimetría	-0.72

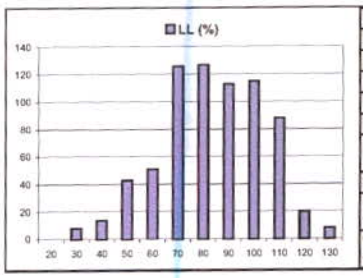
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



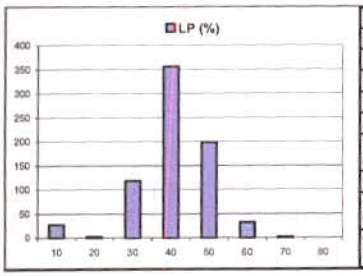




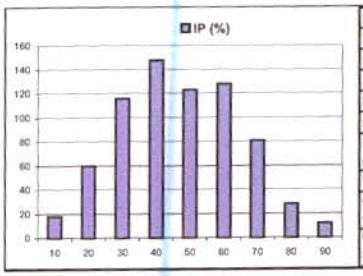
Datos	752
Mínimo	5.70
Máximo	89.50
Promedio	**40.05**
Moda	40.60
Mediana	40.60
Desviación estandar	12.01
Varianza	144.13
Coeficiente de variación	0.30
Coeficiente de asimetría	-0.17



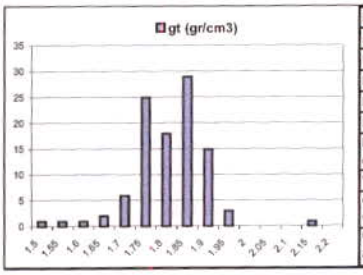
Datos	714
Mínimo	22.22
Máximo	132.49
Promedio	**79.15**
Moda	69.00
Mediana	79.36
Desviación estandar	20.17
Varianza	406.95
Coeficiente de variación	0.25
Coeficiente de asimetría	-0.23



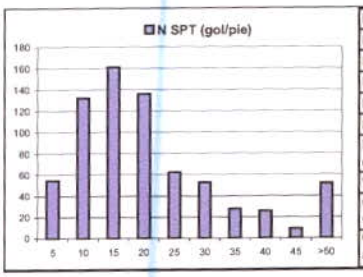
Datos	740
Mínimo	0.00
Máximo	61.06
Promedio	**35.87**
Moda	0.00
Mediana	37.05
Desviación estandar	9.89
Varianza	97.78
Coeficiente de variación	0.28
Coeficiente de asimetría	-1.45



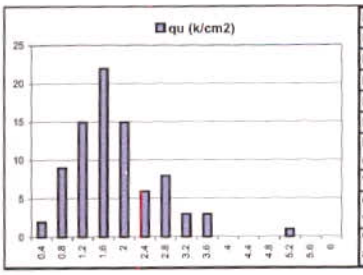
Datos	714
Mínimo	2.95
Máximo	89.89
Promedio	**41.97**
Moda	31.00
Mediana	41.00
Desviación estandar	17.80
Varianza	317.01
Coeficiente de variación	0.42
Coeficiente de asimetría	0.12



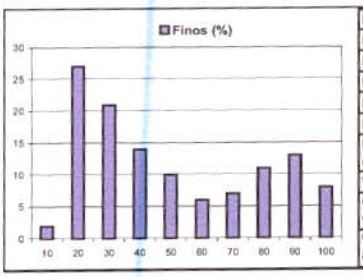
Datos	102
Mínimo	1.46
Máximo	2.11
Promedio	**1.79**
Moda	1.74
Mediana	1.80
Desviación estandar	0.09
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.05
Coeficiente de asimetría	-0.38



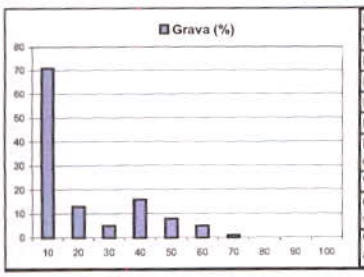
Datos	718
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**18.95**
Moda	50.00
Mediana	16.00
Desviación estandar	12.41
Varianza	154.01
Coeficiente de variación	0.65
Coeficiente de asimetría	1.13



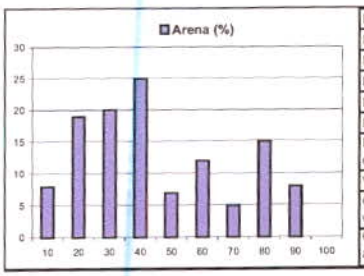
Datos	86
Mínimo	0.30
Máximo	9.24
Promedio	**1.78**
Moda	1.25
Mediana	1.49
Desviación estandar	1.28
Varianza	1.64
Coeficiente de variación	0.72
Coeficiente de asimetría	3.31



Datos	119
Mínimo	4.00
Máximo	98.20
Promedio	**45.33**
Moda	34.20
Mediana	35.30
Desviación estandar	28.08
Varianza	788.41
Coeficiente de variación	0.62
Coeficiente de asimetría	0.48

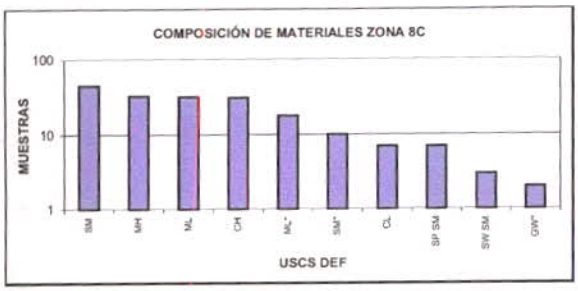


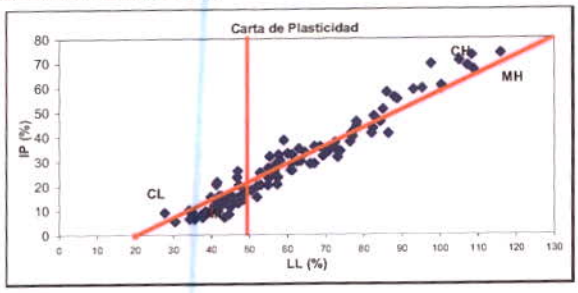
Datos	119
Mínimo	0.00
Máximo	66.00
Promedio	**14.24**
Moda	0.00
Mediana	3.40
Desviación estandar	18.22
Varianza	331.89
Coeficiente de variación	1.28
Coeficiente de asimetría	1.06

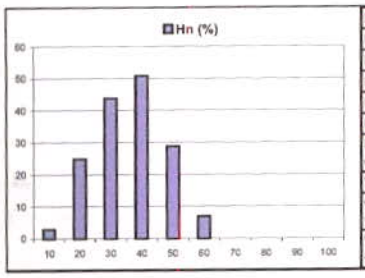


Datos	119
Mínimo	1.80
Máximo	89.00
Promedio	**40.43**
Moda	36.10
Mediana	35.70
Desviación estandar	24.47
Varianza	598.80
Coeficiente de variación	0.61
Coeficiente de asimetría	0.40

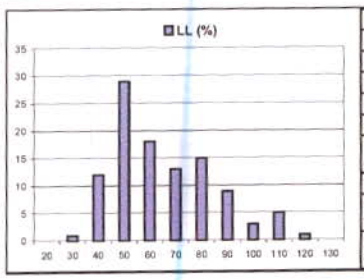
CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS



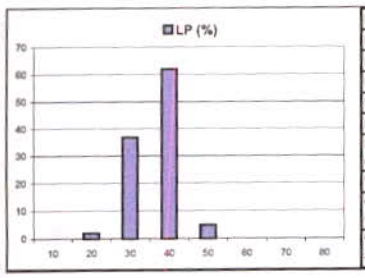




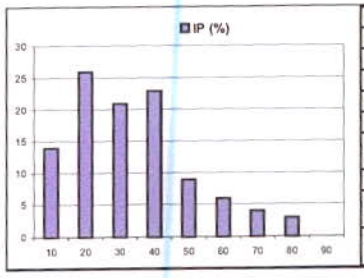
Datos	159
Mínimo	4.50
Máximo	59.04
Promedio	**31.28**
Moda	41.00
Mediana	32.00
Desviación estandar	11.05
Varianza	122.18
Coeficiente de variación	0.35
Coeficiente de asimetría	0.06



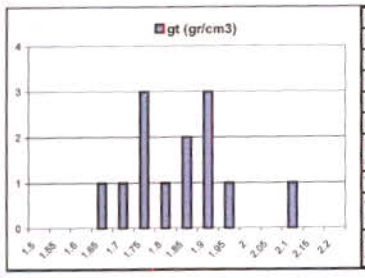
Datos	106
Mínimo	27.72
Máximo	115.90
Promedio	**60.33**
Moda	78.00
Mediana	56.87
Desviación estandar	20.01
Varianza	400.46
Coeficiente de variación	0.33
Coeficiente de asimetría	0.77



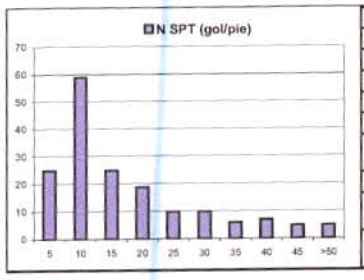
Datos	106
Mínimo	18.49
Máximo	45.23
Promedio	**31.72**
Moda	34.00
Mediana	32.00
Desviación estandar	5.17
Varianza	26.71
Coeficiente de variación	0.16
Coeficiente de asimetría	-0.17



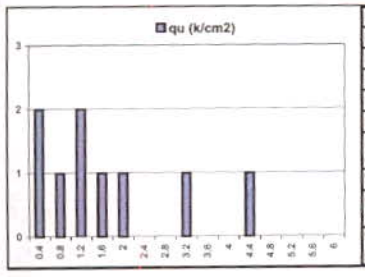
Datos	106
Mínimo	5.58
Máximo	74.00
Promedio	**28.60**
Moda	46.00
Mediana	26.21
Desviación estandar	17.20
Varianza	295.75
Coeficiente de variación	0.60
Coeficiente de asimetría	0.88



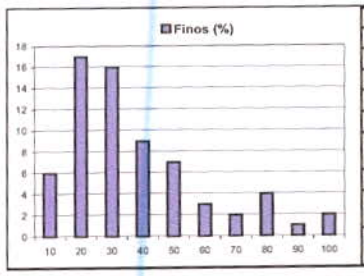
Datos	13
Mínimo	1.63
Máximo	2.09
Promedio	**1.81**
Moda	1.71
Mediana	1.82
Desviación estandar	0.13
Varianza	0.02
Coeficiente de variación	0.07
Coeficiente de asimetría	0.71



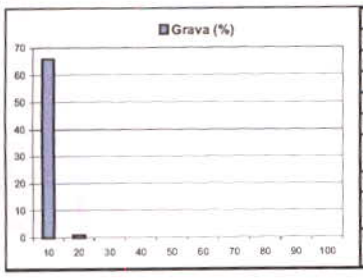
Datos	171
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**15.53**
Moda	8.00
Mediana	11.00
Desviación estandar	11.91
Varianza	141.82
Coeficiente de variación	0.77
Coeficiente de asimetría	1.26



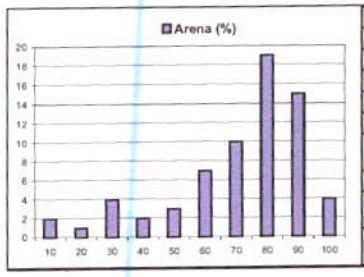
Datos	13
Mínimo	0.29
Máximo	9.40
Promedio	**3.68**
Moda	9.40
Mediana	1.86
Desviación estandar	3.57
Varianza	12.76
Coeficiente de variación	0.97
Coeficiente de asimetría	0.84



Datos	67
Mínimo	6.20
Máximo	96.75
Promedio	**32.39**
Moda	14.00
Mediana	25.30
Desviación estandar	21.81
Varianza	475.46
Coeficiente de variación	0.67
Coeficiente de asimetría	1.18

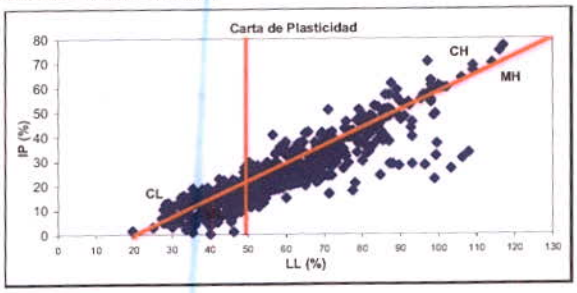


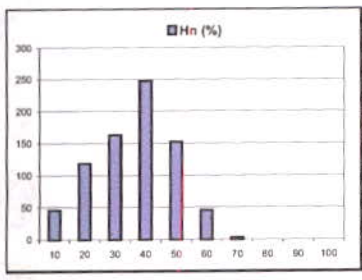
Datos	67
Mínimo	0.00
Máximo	13.20
Promedio	**0.83**
Moda	0.00
Mediana	0.00
Desviación estandar	2.03
Varianza	4.11
Coeficiente de variación	2.44
Coeficiente de asimetría	4.09



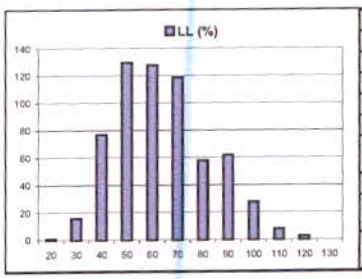
Datos	67
Mínimo	3.25
Máximo	93.40
Promedio	**66.78**
Moda	77.20
Mediana	72.90
Desviación estandar	21.31
Varianza	454.30
Coeficiente de variación	0.32
Coeficiente de asimetría	-1.21

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

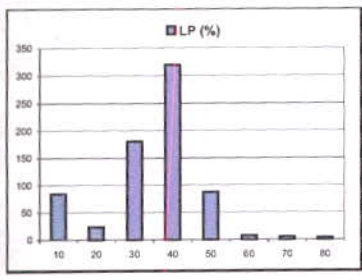




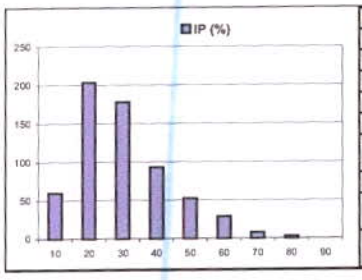
Datos	780
Mínimo	1.23
Máximo	70.00
Promedio	**31.49**
Moda	39.50
Mediana	32.34
Desviación estandar	12.75
Varianza	162.68
Coeficiente de variación	0.41
Coeficiente de asimetría	-0.13



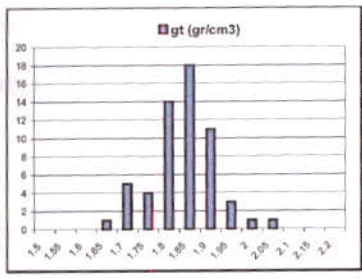
Datos	630
Mínimo	19.59
Máximo	117.00
Promedio	**59.21**
Moda	70.00
Mediana	56.65
Desviación estandar	18.42
Varianza	339.33
Coeficiente de variación	0.31
Coeficiente de asimetría	0.53



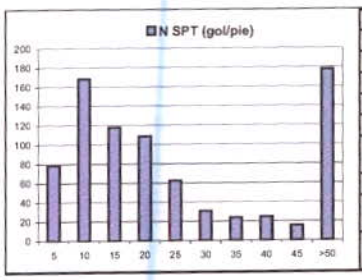
Datos	716
Mínimo	0.00
Máximo	76.36
Promedio	**29.78**
Moda	0.00
Mediana	32.39
Desviación estandar	13.66
Varianza	186.62
Coeficiente de variación	0.46
Coeficiente de asimetría	-0.65



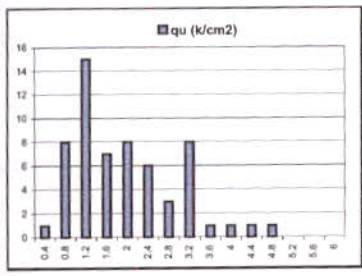
Datos	630
Mínimo	0.28
Máximo	77.00
Promedio	**25.41**
Moda	20.00
Mediana	22.30
Desviación estandar	13.77
Varianza	189.68
Coeficiente de variación	0.54
Coeficiente de asimetría	0.87



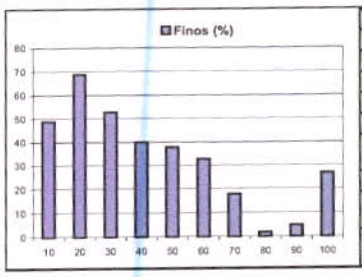
Datos	58
Mínimo	1.64
Máximo	2.03
Promedio	**1.82**
Moda	1.82
Mediana	1.82
Desviación estandar	0.08
Varianza	0.01
Coeficiente de variación	0.04
Coeficiente de asimetría	0.03



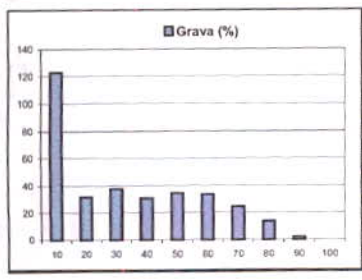
Datos	812
Mínimo	1.00
Máximo	50.00
Promedio	**23.06**
Moda	50.00
Mediana	17.00
Desviación estandar	16.78
Varianza	281.73
Coeficiente de variación	0.73
Coeficiente de asimetría	0.62



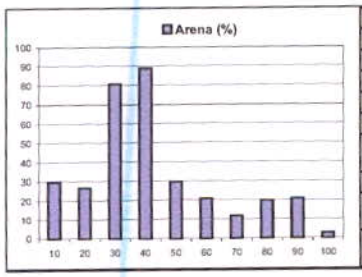
Datos	60
Mínimo	0.10
Máximo	4.50
Promedio	**1.74**
Moda	1.00
Mediana	1.39
Desviación estandar	1.02
Varianza	1.04
Coeficiente de variación	0.59
Coeficiente de asimetría	0.78



Datos	334
Mínimo	0.20
Máximo	100.00
Promedio	**35.48**
Moda	99.00
Mediana	28.80
Desviación estandar	26.21
Varianza	687.22
Coeficiente de variación	0.74
Coeficiente de asimetría	0.99

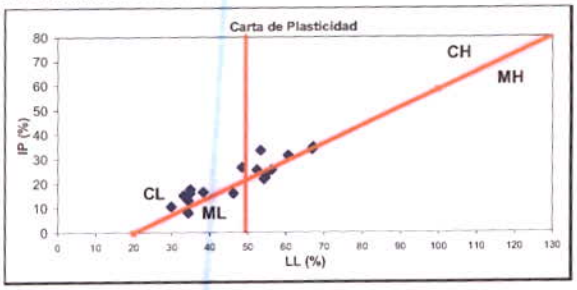


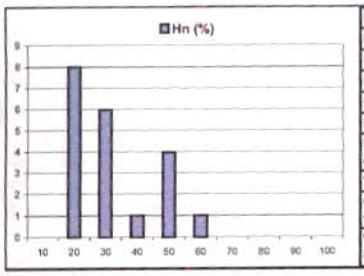
Datos	334
Mínimo	0.00
Máximo	86.50
Promedio	**27.05**
Moda	0.00
Mediana	22.95
Desviación estandar	24.52
Varianza	601.37
Coeficiente de variación	0.91
Coeficiente de asimetría	0.46



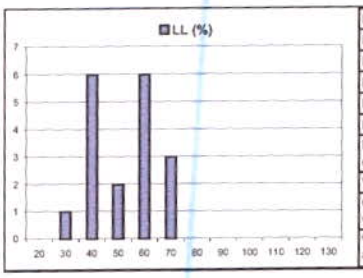
Datos	334
Mínimo	0.00
Máximo	92.50
Promedio	**37.47**
Moda	2.00
Mediana	32.40
Desviación estandar	22.08
Varianza	487.58
Coeficiente de variación	0.59
Coeficiente de asimetría	0.70

CONVENIO INGEOMINAS - DAGMA
PROYECTO MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE CALI
ESTADÍSTICAS DE PROPIEDADES GEOTÉCNICAS POR ZONAS

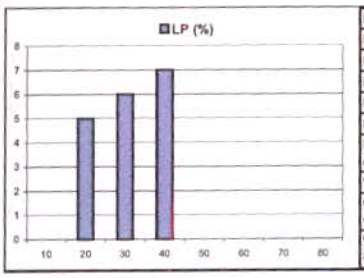




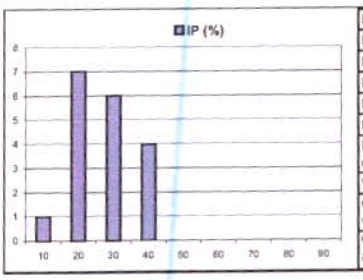
Datos	20
Mínimo	12.63
Máximo	52.49
Promedio	**26.14**
Moda	#N/A
Mediana	21.87
Desviación estandar	13.25
Varianza	175.61
Coeficiente de variación	0.51
Coeficiente de asimetría	0.89



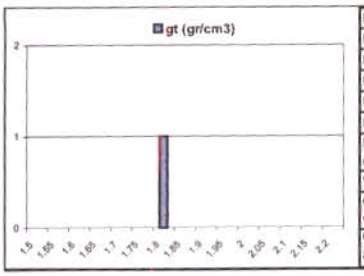
Datos	18
Mínimo	29.84
Máximo	67.11
Promedio	**47.43**
Moda	#N/A
Mediana	50.37
Desviación estandar	12.09
Varianza	146.07
Coeficiente de variación	0.25
Coeficiente de asimetría	0.06



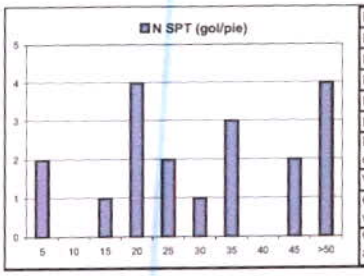
Datos	18
Mínimo	17.19
Máximo	32.79
Promedio	**25.57**
Moda	#N/A
Mediana	26.51
Desviación estandar	5.75
Varianza	33.09
Coeficiente de variación	0.22
Coeficiente de asimetría	-0.12



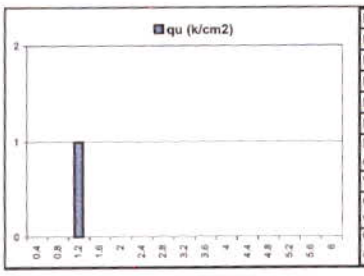
Datos	18
Mínimo	8.05
Máximo	34.89
Promedio	**21.86**
Moda	#N/A
Mediana	22.23
Desviación estandar	8.26
Varianza	68.27
Coeficiente de variación	0.38
Coeficiente de asimetría	0.13



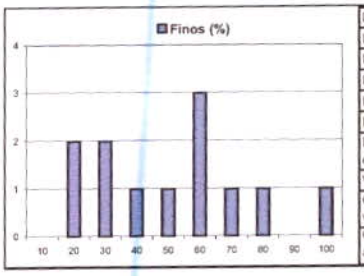
Datos	1
Mínimo	1.78
Máximo	1.78
Promedio	**1.78**
Moda	#N/A
Mediana	1.78
Desviación estandar	#¡DIV/0!
Varianza	#¡DIV/0!
Coeficiente de variación	#¡DIV/0!
Coeficiente de asimetría	#¡DIV/0!



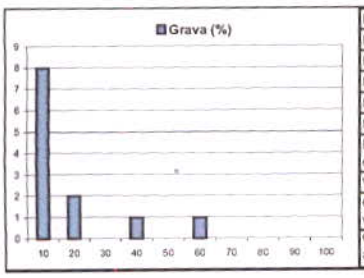
Datos	19
Mínimo	4.00
Máximo	50.00
Promedio	**28.95**
Moda	50.00
Mediana	27.00
Desviación estandar	15.41
Varianza	237.61
Coeficiente de variación	0.53
Coeficiente de asimetría	0.02



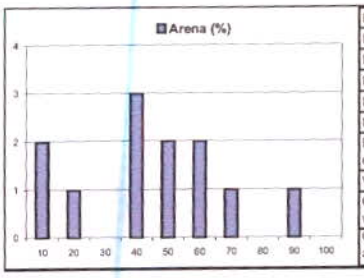
Datos	1
Mínimo	1.06
Máximo	1.06
Promedio	**1.06**
Moda	#N/A
Mediana	1.06
Desviación estandar	#¡DIV/0!
Varianza	#¡DIV/0!
Coeficiente de variación	#¡DIV/0!
Coeficiente de asimetría	#¡DIV/0!



Datos	12
Mínimo	18.50
Máximo	98.10
Promedio	**47.93**
Moda	#N/A
Mediana	46.60
Desviación estandar	24.88
Varianza	619.17
Coeficiente de variación	0.52
Coeficiente de asimetría	0.62



Datos	12
Mínimo	0.00
Máximo	57.30
Promedio	**12.03**
Moda	0.00
Mediana	7.15
Desviación estandar	17.21
Varianza	296.23
Coeficiente de variación	1.43
Coeficiente de asimetría	1.99



Datos	12
Mínimo	1.90
Máximo	81.20
Promedio	**40.05**
Moda	#N/A
Mediana	40.10
Desviación estandar	23.44
Varianza	549.61
Coeficiente de variación	0.59
Coeficiente de asimetría	0.02