



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA OF CV

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL
CONJUNTO URBANO "GREENHOUSE", LOCALIZADO EN
HUIXQUILUCAN, EDO. DE MÉXICO

Octubre, 1995



C O N T E N I D O

1.- GENERALIDADES

- 1.a.- Antecedentes
- 1.b.- Descripción del proyecto
- 1.c.- Zonificación geotécnica

2.- EXPLORACIÓN Y MUESTREO

- 2.a.- Reconocimiento superficial
- 2.b.- Sondeos directos
- 2.c.- Muestreo

3.- ANÁLISIS DE LABORATORIO

- 3.a.- Propiedades índice
- 3.b.- Propiedades mecánicas
- 3.c.- Estudio de bancos

4.- CAPACIDAD DE CARGA

- 4.a.- Capacidad de carga admisible
- 4.b.- Asentamientos

5.- DISEÑO DE PAVIMENTOS

6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



1.- GENERALIDADES

1.a.- Antecedentes

La empresa Inmobiliaria Vista Real, S. de R. L. proyecta la construcción del Conjunto Urbano GREENHOUSE, localizado en la ex hacienda Jesús del Monte, municipio de Huixquilucan, Edo. de México, razón por la cual el Ing. Omar Abarca nos solicito el presente estudio geotécnico para evaluar, de manera general lo siguiente:

- a) Hasta 3 m de profundidad, las características físicas y mecánicas del subsuelo.
- b) La capacidad de carga admisible del subsuelo.
- c) La Estructurar el pavimento de las vialidades.

1.b.- Descripción del proyecto

El proyecto consta de quince manzanas con lotes unifamiliares y en condominio, teniendo como accesos básicamente, la autopista de cuota Chamapa-La Venta y la avenida Club de Golf. La vialidad principal es un circuito con vialidades secundarias y retornos. El proyecto se localiza dentro de un predio de aproximadamente 67 hectáreas, figura 1.

1.c.- Zonificación geotécnica

El predio en estudio se ubica dentro de la Zona I o Zona de Lomas según la zonificación geotécnicas propuesta por el Departamento del Distrito Federal, figura 2. Las características generales del subsuelo son su alta resistencia al esfuerzo cortante y su baja compresibilidad. El tipo de sedimentos o depósitos son



básicamente de origen volcánico y aluvial. Edafológicamente el suelo de la región corresponde a la unidad feozem háplico.

2.- EXPLORACIÓN

2.a.- Reconocimiento superficial

La campaña de exploración se inicio con un reconocimiento superficial por la zona de estudio, en éste reconocimiento se detecto lo siguiente:

A) El suelo está constituido por arena limosas cementadas de alta resistencia al esfuerzo cortante, rellenos naturales y artificiales, éstos en menor porcentaje, ubicados fundamentalmente adyacentes a las construcciones recientes. Asimismo, se presentan depósitos de aluvión conformado por gravas y arenas.

B) Dentro del predio se presentan cortes correspondientes a la explotación a cielo abierto de bancos de materiales granulares, tepetate y pómez, fotografía 1.

2.b.- Sondeos directos

A fin de obtener mayor información estratigráfica se procedio a excavar diez y siete pozos a cielo abierto, que en lo sucesivo se denominarán PCA 1 al PCA 17, localizados como se presenta en la figura 1. Las profundidades de los pozos se presentan tabuladas a continuación, conviene señalar que las profundidades menores a 3 m corresponden a suelos con resistencia al corte muy alta:

PCA #	Profundidad m
1	3.00
2	3.00
3	2.45
4	3.00
5	3.00



6	2.15
7	2.15
8	1.75
9	3.00
10	2.85
11	2.65
12	2.95
13	2.65
14	2.75
15	2.70
16	1.70
17	2.40

2.c.- Muestreo

De los PCA se recuperaron muestras alteradas representativas e inalteradas de tipo cúbico, las cuales fueron debidamente protegidas contra cambios fisicoquímica. Todas las muestras se remitieron a nuestro laboratorio central a fin de practicarles una serie de ensayos para evaluar sus propiedades índice y mecánicas.

La serie de fotografías de la 4 a la 31 presentan diferentes aspectos de la exploración y el muestreo en los distintos PCA.

Asimismo se recuperaron muestras de los bancos de préstamo denominados 1, 2, y 3, fotografías 32 a la 37.

No se detecto en nivel de aguas freáticas.

Conviene señalar que el subsuelo de los PCA 2 y 5 está conformado fundamentalmente por suelos friccionante por lo que no se pudieron obtener muestras inalteradas

3 - ANÁLISIS DE LABORATORIO



3.a.- Propiedades índice

A fin de determinar las características físicas o índice del material muestreado se efectuaron la siguiente serie de pruebas:

- Contenido natural de agua
- Peso volumétrico natural
- Lavado por malla #200
- Límites de consistencia
- Contracción lineal
- Densidad de sólidos o peso específico relativo de los sólidos
- Clasificación visual y al tacto

3.b.- Propiedades mecánicas

Dada la cementación del suelo, así como su granulometría, se programaron series de pruebas de compresión triaxial rápida con deformación controlada a un milímetro por minuto para evaluar la magnitud de los parámetros de resistencia al esfuerzo cortante.

Los resultados de los ensayos se muestran en las figuras 3 a la 52.

3.c.- Estudio de bancos

Por las características granulométricas de los bancos muestreados, se programaron las pruebas de:

- Granulometría
- Compactación Porter
- Expansión
- Valor relativo de soporte
- Valor cementante

Los resultados se pueden observar en las figuras 53 a la 64 y en la tabla siguiente:



Banco #	Valor cementante kg/cm ²
Solmanco II	5.2
Gravamex	3.4

4 - CAPACIDAD DE CARGA

4.2.- Capacidad de carga admisible

LA capacidad de carga admisible se determino aplicando el criterio de K. von Terzaghi para cada PCA dadas las diferentes propiedades índice y mecánicas del subsuelo. La expresión propuesta por Terzaghi para una cimentación continua y superficial es:

$$q_u = c N_c + q N_q + 0.5 \gamma B N_\gamma$$

donde

q_u	capacidad de carga última
c	cohesión
q	sobrecarga a nivel de desplante, por peso propio
γ	peso volumétrico del suelo
B	ancho del cimiento
N_c, N_q y N_γ	factores de capacidad de carga, función del ángulo de fricción interna

De ésta manera, para una zapata de 1 m de ancho, desplantada también a 1 m de profundidad a partir de la superficie actual de terreno, la capacidad de carga admisible, q_{ad} , para un factor de seguridad, F_s , de 2 es de 14 t/m² para suelos



correspondientes a los PCA 1, 3 y 9. Para los PCA 4, 7, 15 y 16 de 30 t/m². De 55 t/m² para los PCA 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14 y 17.

Es importante señalar que las capacidades de carga reportadas son válidas para cuando la superficie del terreno es horizontal. Si, la zapata se localiza sobre de un talud o próximo a él, la capacidad de carga se deberá recalcular considerando las condiciones topográficas.

4.b.- Asentamientos

Dada la presencia de materiales friccionantes, y mezclas de suelos friccionantes con finos de plasticidad media, así como por no estar saturados, no se presentarán asentamientos por consolidación primaria, sino asentamientos elásticos. Las deformaciones inmediatas se determinaron de acuerdo con la teoría de la elasticidad aplicando la siguiente expresión propuesta por Timoshenko y Goodier:

$$\Delta H = q B (1 - \mu^2) I_w / E_s$$

donde:

ΔH	asentamiento inmediato
q	presión de contacto
B	ancho del cimiento
μ	relación de Poisson
I_w	factor de influencia
E_s	módulo esfuerzo-deformación

Las magnitudes de los asentamientos al centro de las áreas cargas son los siguientes, L es la longitud del área de la cimentación:

Q_{ad}	L/B	ΔH
t/m ²		m



14	2	0.02 - 0.01
	5	0.02 - 0.01
	10	0.03 - 0.01
30	2	0.05 - 0.03
	5	0.06 - 0.03
	10	0.08 - 0.04
55	2	0.08 - 0.04
	5	0.11 - 0.06
	10	0.13 - 0.06

Las deformaciones inmediatas podrán disminuirse por medio de zapatas perpendiculares a la zapata en cuestión, a fin de reducir la longitud de la cimentación.

5.- DISEÑO DE PAVIMENTOS

La estructuración del pavimento se determino a partir de la prueba Porter Modificada o Padrón para las siguientes características:

VRS del terraplén	14% y 17%
Tránsito diario promedio anual	1,000 vehículos
Intensidad de tránsito con capacidad de carga de 3 t en un solo sentido	< 500 vehículos al día
Tránsito en el carril de diseño	60%
Periodo de diseño	20 años
Tasa anual de crecimiento	7%

Para estas condiciones se obtiene:

Dada la calidad del terreno natural, $VRS > 15\%$, para la estructura del pavimento se requiere capa subrasante, además se propone también eliminar a la sub-base, en consecuencia la estructuración del pavimento que conformada con el material



procedente del banco Solmanco II, en el cual se mezclan a partes iguales la grava y la arena.

VRS %	Carpeta asfáltica cm	Base cm
15	5	20
17	5	25

6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base en lo anterior se puede concluir lo siguiente:

- * El predio objeto de éste estudio se localiza dentro de la Zona de Lomas o Zona I de la zonificación geotécnica del D. D. F. Por lo que el material natural, en lo general presenta resistencia al corte de alta a muy alta.
- * La capacidad de carga admisible varía de 14 a 55 t/m² dependiendo del área en que se localice la construcción. La capacidad reportada corresponde a una superficie del terreno natural. En caso localizarse próximo a un talud o sobre de él, la capacidad de carga se deberá revisar considerando el efecto de reducción por la presencia del talud.
- * En lo general no se prevén problemas de estabilidad en las futuras cimentaciones.
- * El banco de préstamo recomendable a emplear como material de base en la construcción del pavimento es el Solmanco II mezclado en partes iguales de grava y arena, en peso.
- * La estructuración de pavimento estará conformada por, terreno natural, base y carpeta de 5 cm de espesor. El espesor de la base varía dependiendo del VRS de terreno natural, de 20 a 25 cm para VRS de 15 y 17%, respectivamente.



* El procedimiento constructivo recomendable para el camino es el siguiente:

Tendido y complicación del material de base hasta alcanzar el 95% de su peso volumétrico máximo, 1,900 kg/m³.

Terminados los trabajos de compactación de la base se dejará secar superficialmente para después retirar de ella partículas sueltas y basuras. En segunda se aplicará un riego de impregnación de asfalto FM-1 en proporción de 1.5 l/m². El asfalto deberá penetrar al menos 3 mm dentro de la base para aplicar la carpeta asfáltica.

* Si por proyecto geométrico se requieren efectuar rellenos, se deberán estudiar los materiales a utilizar como terraplén y subrasante para posteriormente rediseñar la estructuración del pavimento para éstas nuevas condiciones.

* Las características mínimas que deberán tener las estructuras térreas son las siguientes.

a) Porcentaje de suelo que pasa la malla de 2"	100%
b) Material retenido en la malla # 4	20 %
	40 %
c) Material retenido en la malla # 10	30%
	50 %
d) Porcentaje de finos	10 %
	20%
e) Límite líquido, máximo	30 %



- f) Índice plástico, máximo 13 %
- g) Grado de compactación, mínimo, referido a la prueba Proctor 30 golpes 95 %
- h) Peso específico seco máximo mayor de 1750 kg/m³

* La capa subrasante deberá cumplir además con las condiciones siguientes:

Espesor mínimo	30 cm
Tamaño máximo de las partículas sólidas	75 mm
V. R. S.	15% mínimo
Expansión máxima	5%, máxima

Atentamente

Ing. Carlos García Romero



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



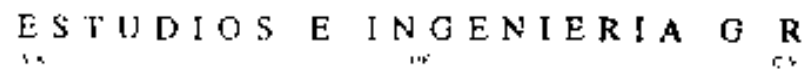
UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 1



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



INTERIOR DEL POZO #1, SE PUEDE APRECIAR SU ESTRATIGRAFIA





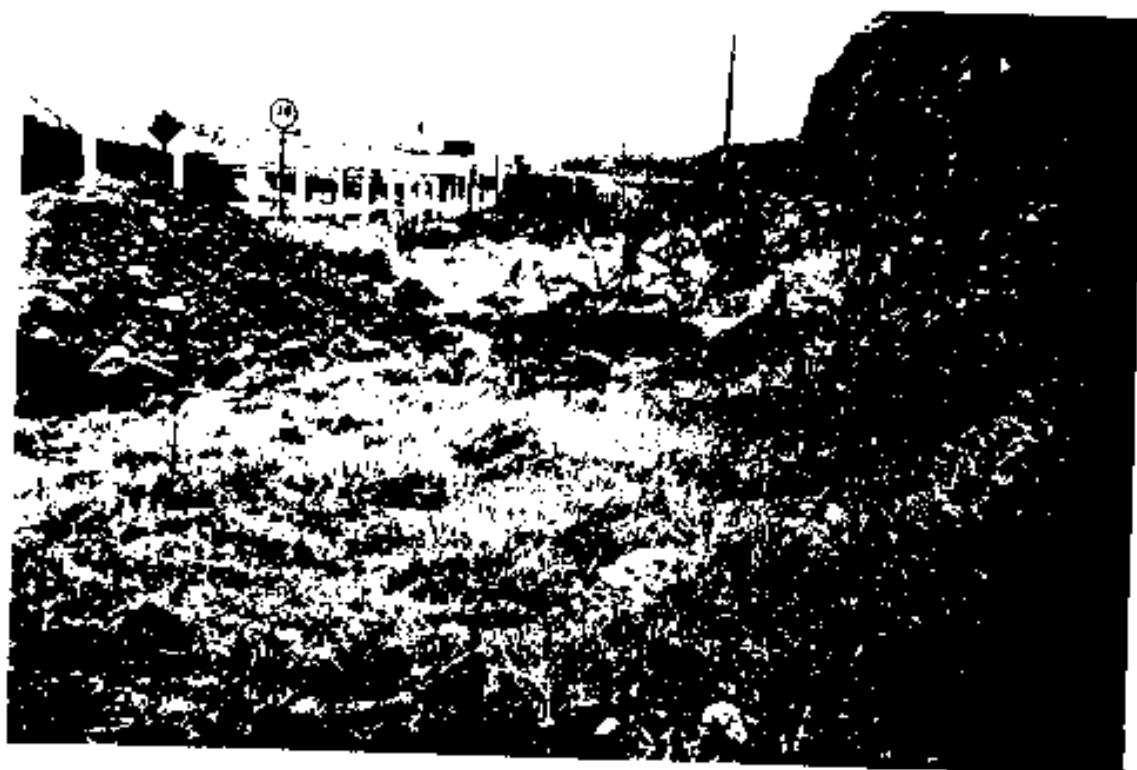
ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA SI CY



INTERIOR DEL PCA-2, SE PUEDE OBSERVAR EL MATERIAL
EN LAS PAREDES DEL MISMO.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



LOCALIZACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 3



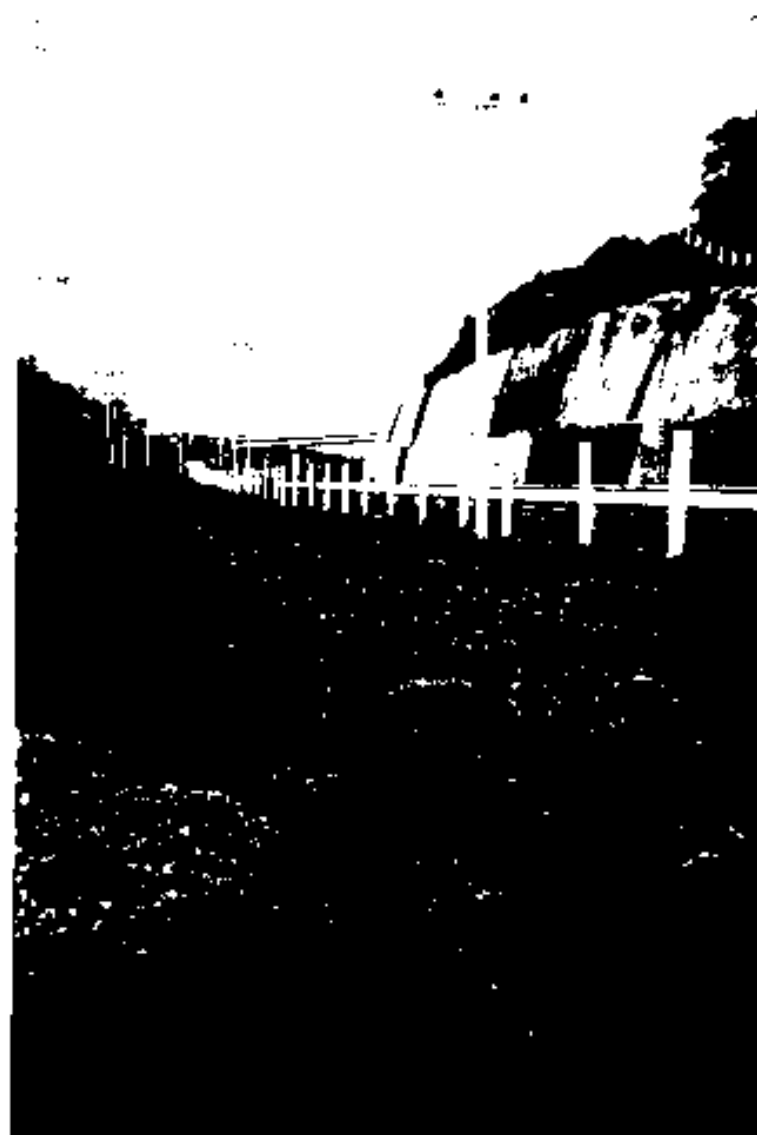
ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



VISTA DEL INTERIOR DEL PCA-3



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 4



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



OBTENCION DE MUESTRA CUBICA DEL PCA-4



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 5



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



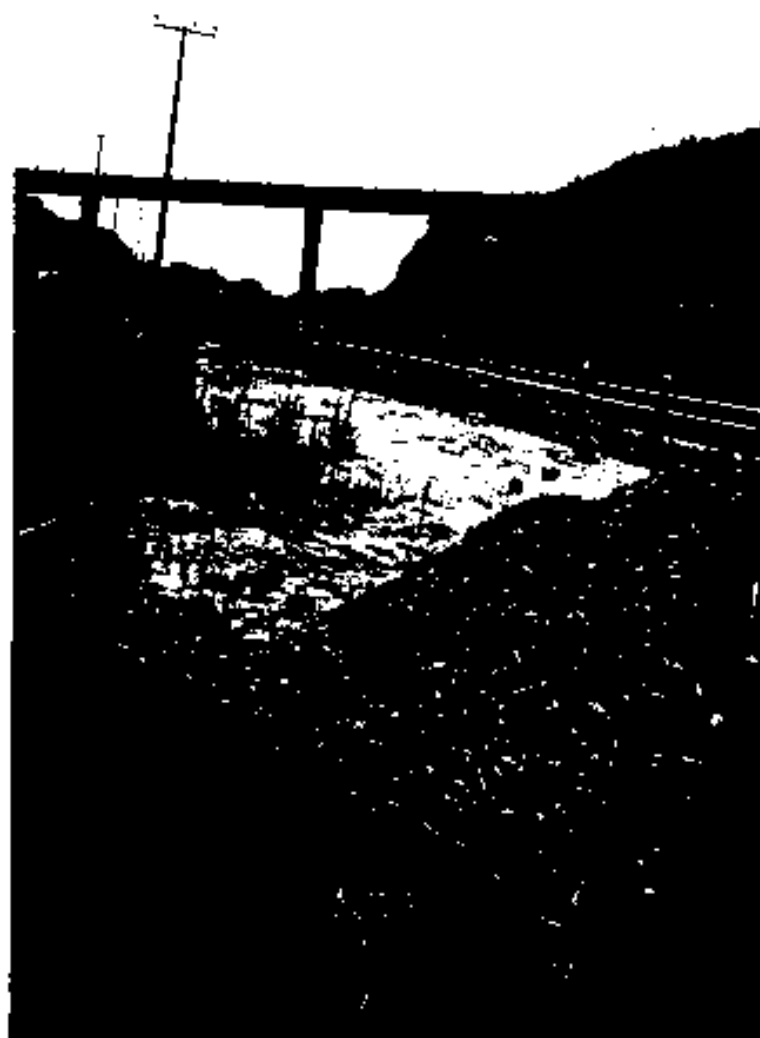
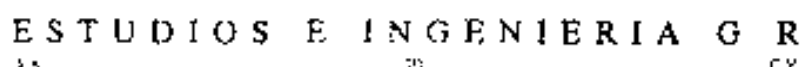
VISTA DEL CORTE ADYACENTE AL PCA-5



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



VISTA DEL INTERIOR DEL POZO # 5



LOCALIZACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 6.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.



OBTENCION DE LA MUESTRA CUBICA DEL PCA-6



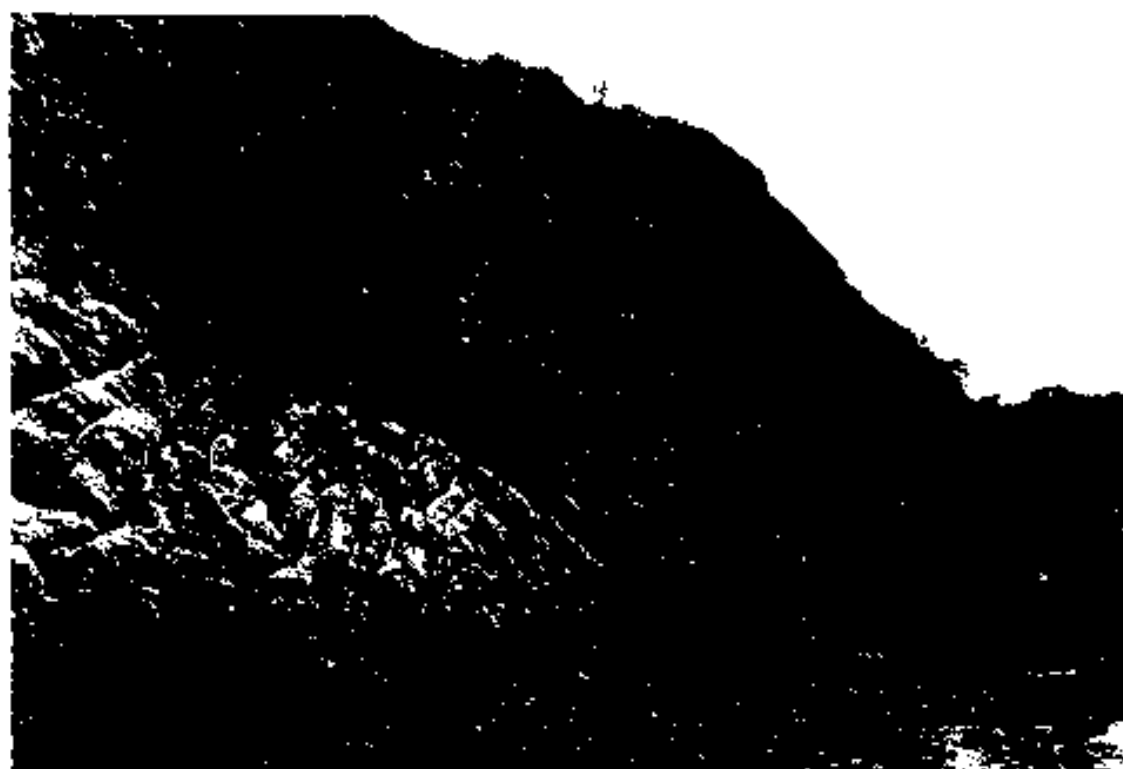
ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 7



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



CORTE DEL ADYACENTE AL PCA-7



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



OBTENCION DE MUESTRA CUBICA DEL INTERIOR DEL PCA-7



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO / B



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



OBTENCION DE MUESTRA CUBICA DEL PCA-8.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



LOCALIZACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 10



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



VISTA DEL POZO # 10, AL FONDO SE PUEDEN OBSERVAR
ALGUNAS CONSTRUCCIONES DEL FRACC. CLUB DE GOLF LOMAS

G=HH

ESTUDIOS E INGENIERIA G R



OBTENCION DE MUESTRA INALTERADA DEL PCA-10.



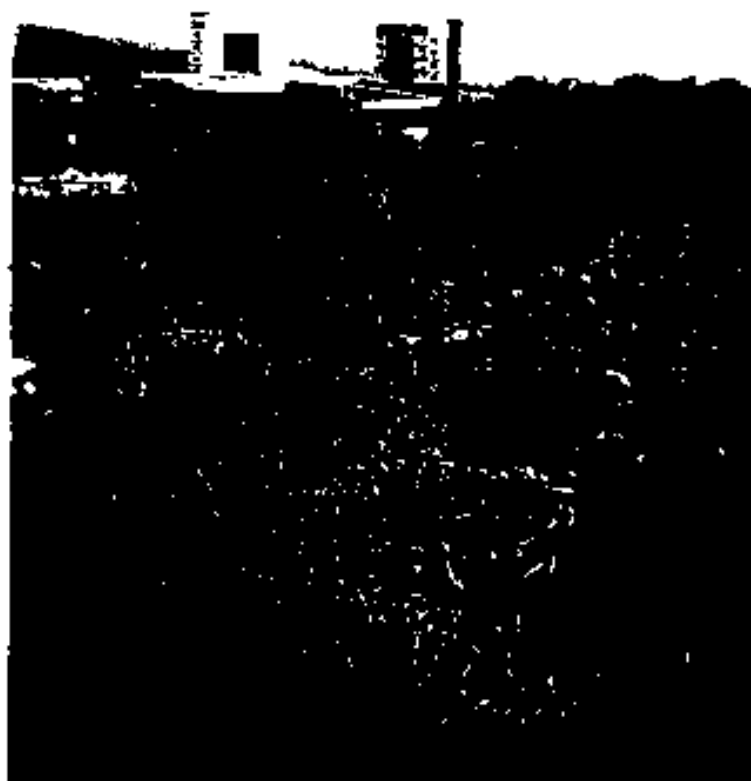
ESTUDIOS E INGENIERIA G R



UBICACION DEL PCA-II, SE PUEDE OBSERVAR EL MATERIAL
PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

GE=HH

ESTUDIOS E INGENIERIA G R



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 11.

GEH

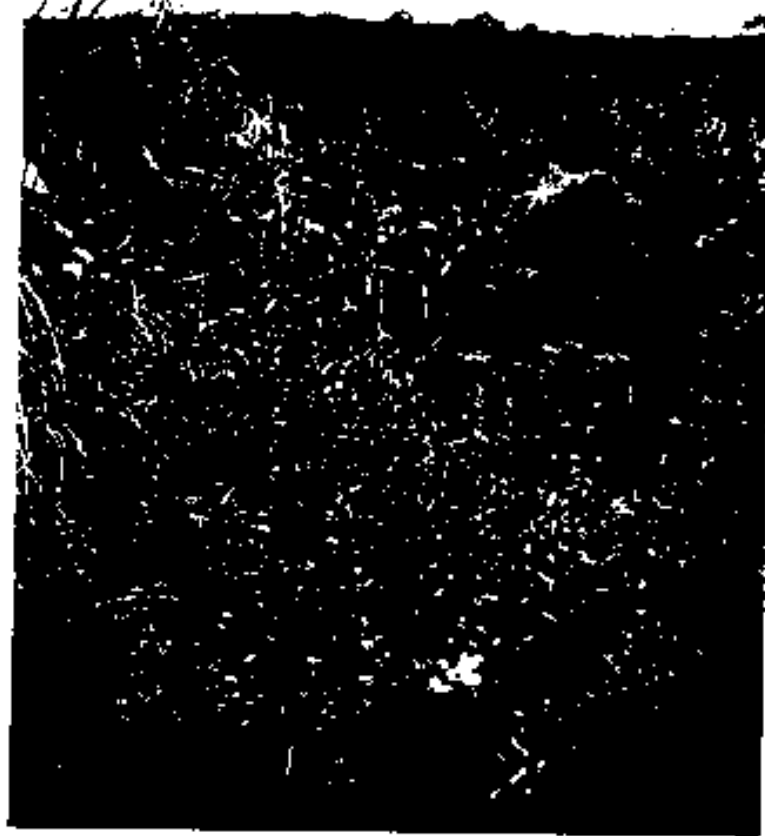
ESTUDIOS E INGENIERIA C. R.



OBTENCION DE MUESTRA CUBICA DEL PCA-11.

G=HH

ESTUDIOS E INGENIERIA G R



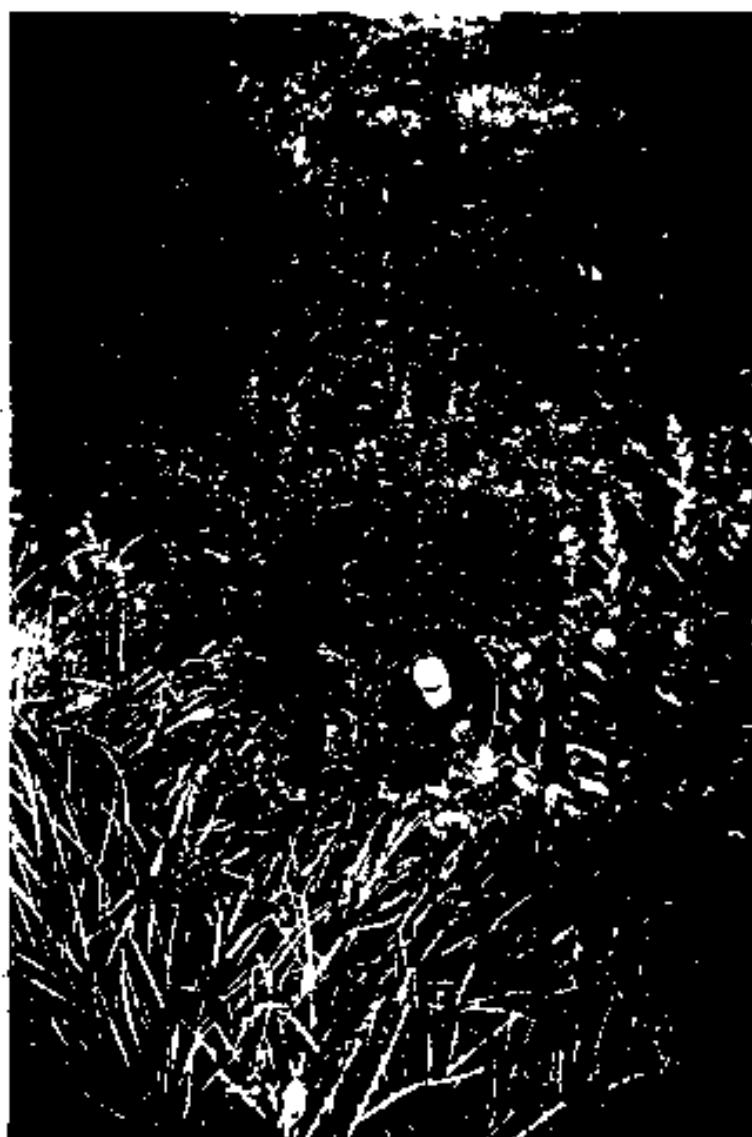
LOCALIZACION DEL POZO A CIELO ABIERTO #12



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 16



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



OBTENCION DE MUESTRA INALTERADA DEL PCA-16.



ESTUDIOS E INGENIERIA S. R. L.



UBICACION DEL POZO A CIELO ABIERTO # 17



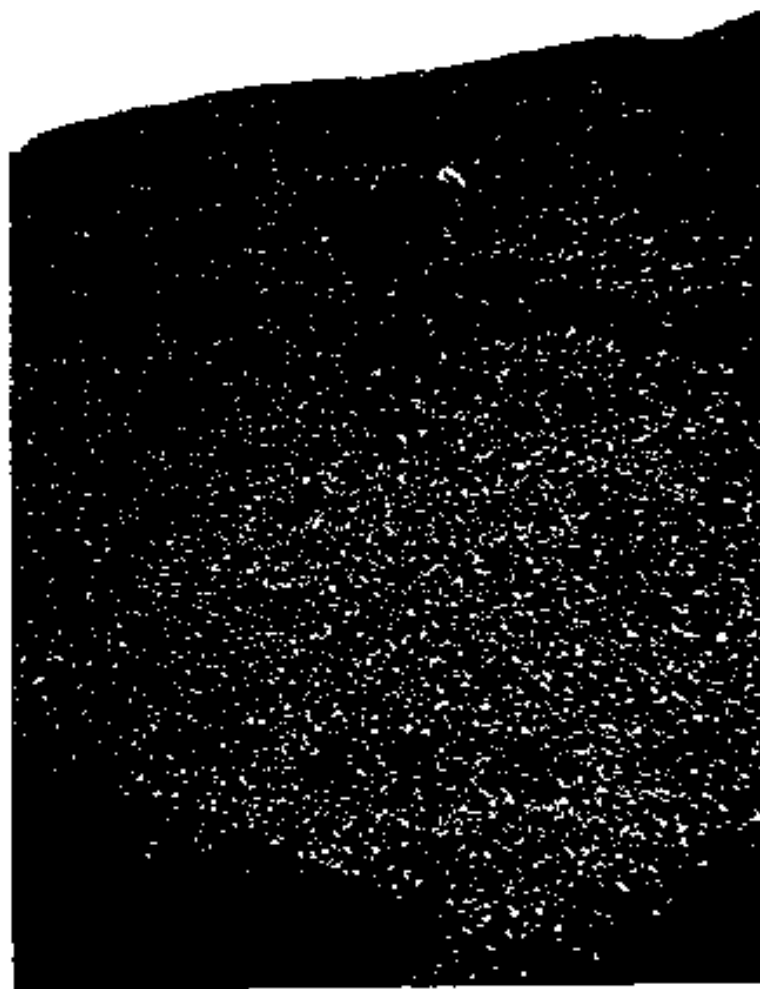
ESTUDIOS E INGENIERIA G R



MUESTREO DEL BANCO # 1 DE ARENA.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



MUESTRO DEL BANCO # 1 DE GRAVA.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R



MUESTREO DEL BANCO # 2 DE ARENA.



ESTUDIOS E INGENIERIA CIVIL



MUESTREO DEL BANCO # 2 DE GRAVA.



ESTUDIOS E INGENIERIA O R



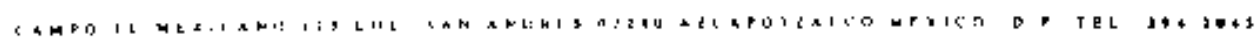
UBICACION DEL BANCO # 3 .

GEH

ESTUDIOS E INGENIERIA G R



MUESTREO DEL MATERIAL DEL BANCO # 3.





LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: -1
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 2 PROF. 2.90 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	120	10.54	24.82	21.00			36.5	37
2	100	11.41	22.27	19.25			38.5	24
3	34	11.68	26.62	22.36			39.9	17
4	89	12.68	45.41	35.22			45.2	7

LIMITE PLASTICO

1	62	11.78	15.17	14.71			15.7	
2	39	12.72	15.87	15.43			16.2	

LIMITE LIQUIDO
LL 38.15

LIMITE PLASTICO
LP 27.10

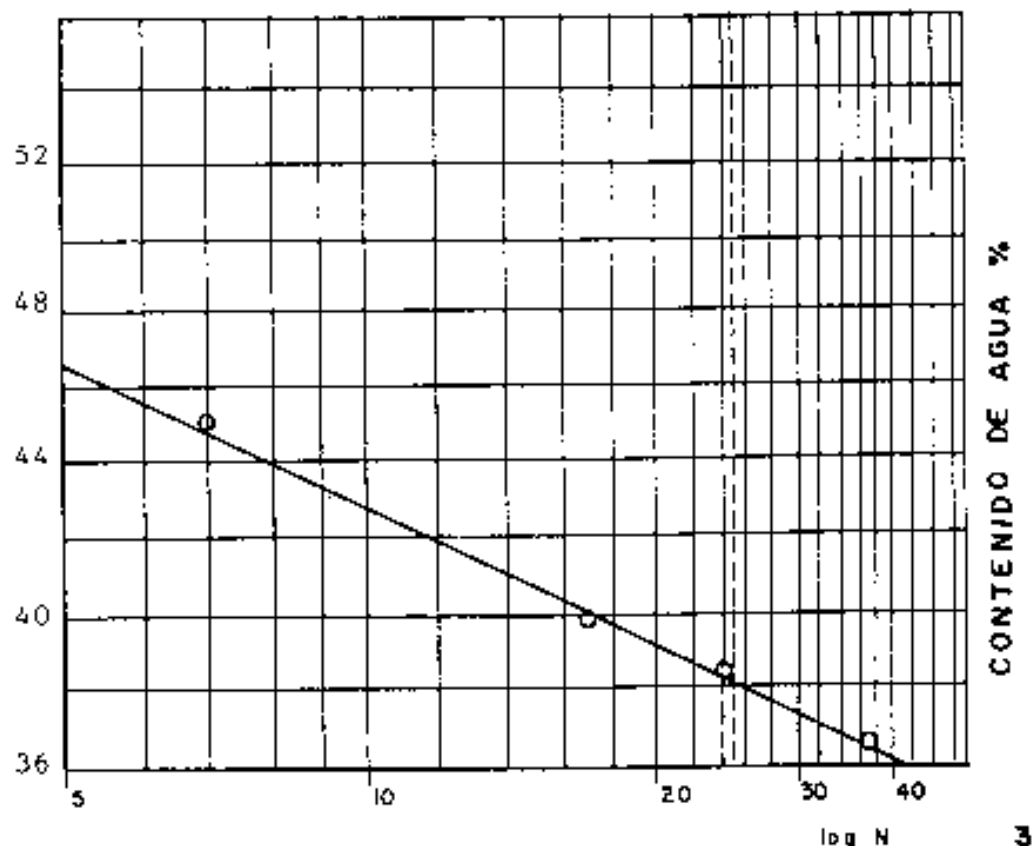
INDICE FLUIDEZ
F_w

INDICE TENACIDAD
T_w

INDICE PLASTICO
I_p 11.05

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 5.1 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 3
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 2 PROF. 2.50 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	246	15.63	37.08	31.02			39.40	35
2	119	13.24	27.53	23.39			40.90	20
3	958	15.01	44.19	35.53			42.20	15
4	208	16.26	57.87	31.21			44.50	8

LIMITE PLASTICO

1	838	14.83	28.22	25.70			23.20	
2	229	15.71	28.17	25.82			23.20	

LIMITE LIQUIDO
LL 40.35

LIMITE PLASTICO
LP 23.20

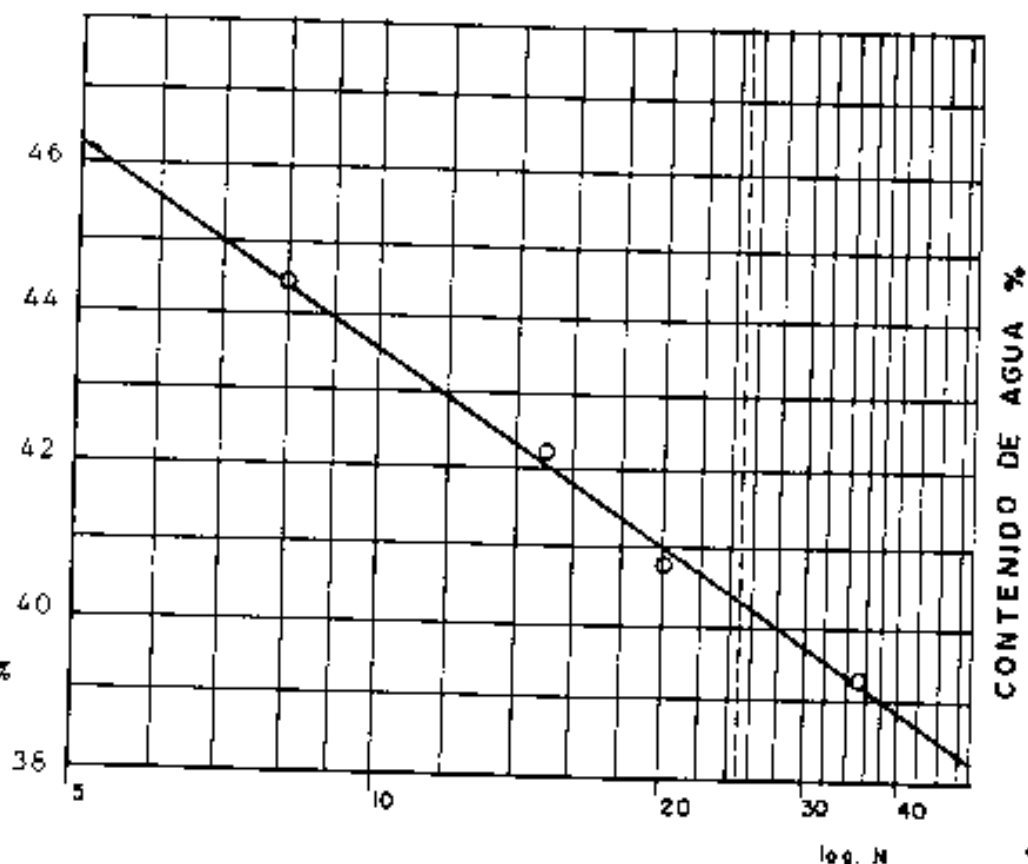
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 17.15

S.U.C.S. CL ML

C. LINEAL = 6.0 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. UTE. C.V.

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP.	INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.	SONDEO No:	4
PROY.	CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE	TIPO SONDEO:	PCA
LOC.	EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE HUIXQUILUCAN.	FECHA:	10.95
		MTA.	1
		PROF.	2.00 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA	CAPSULA		PESO CAP.	PESO CAP.	PESO	PESO	W	NUMERO
No	No	PESO	S. HUM.	S. SECO	AGUA	S. SECO		
1	71	12.19	36.60	30.96			30.05	40
2	99	12.44	37.51	31.53			31.30	25
3	47	12.14	44.70	36.62			33.00	12
4	42	12.18	31.19	26.31			34.50	9

LIMITE PLASTICO

1	21	13.10	14.96	14.62			22.40	
2	92	13.03	15.62	15.14			27.70	

LIMITE LIQUIDO
LL 31.25

LIMITE PLASTICO
LP 22.60

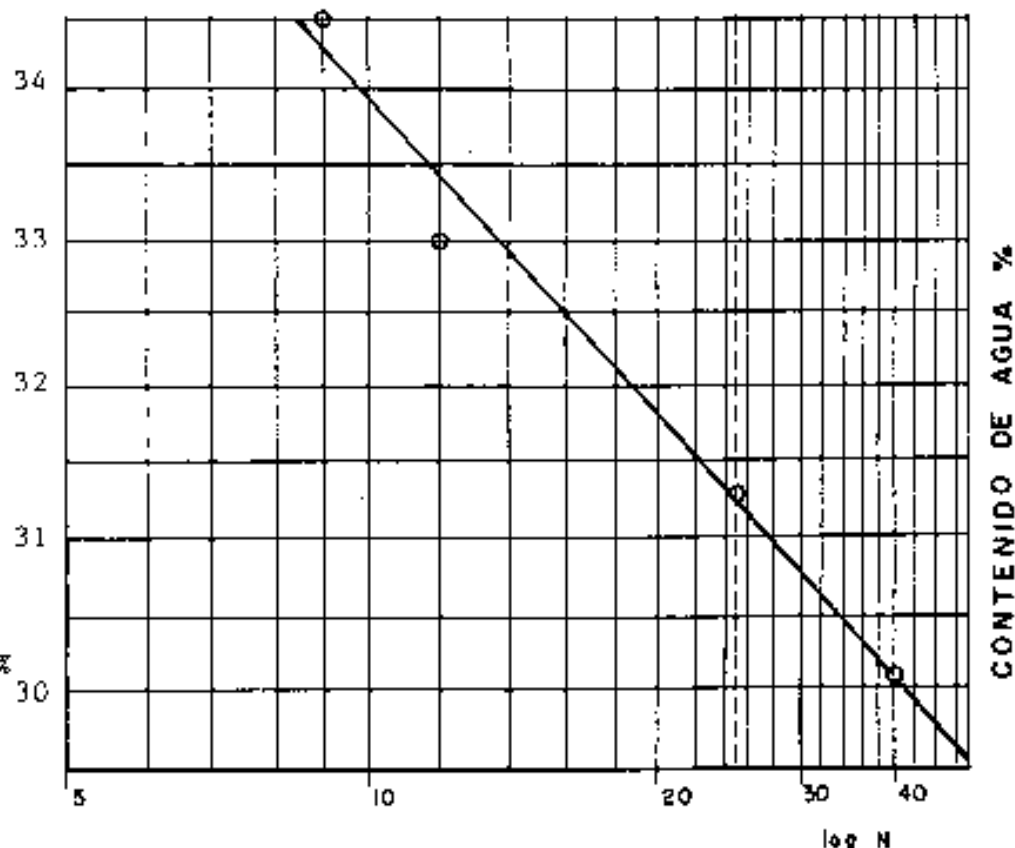
INDICE FLUIDEZ
F_w

INDICE TENACIDAD
T_w

INDICE PLASTICO
I_p 8.65

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 2.0 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 5
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 1.20 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	55	12.11	35.20	28.64			39.7	33
2	57	11.97	29.85	24.59			41.7	19
3	79	12.06	37.40	29.44			45.8	8

LIMITE PLASTICO

1	73	12.28	18.24	17.03			25.5	
2	88	12.28	18.35	17.17			24.1	

LIMITE LIQUIDO
LL 40.60

LIMITE PLASTICO
LP 24.80

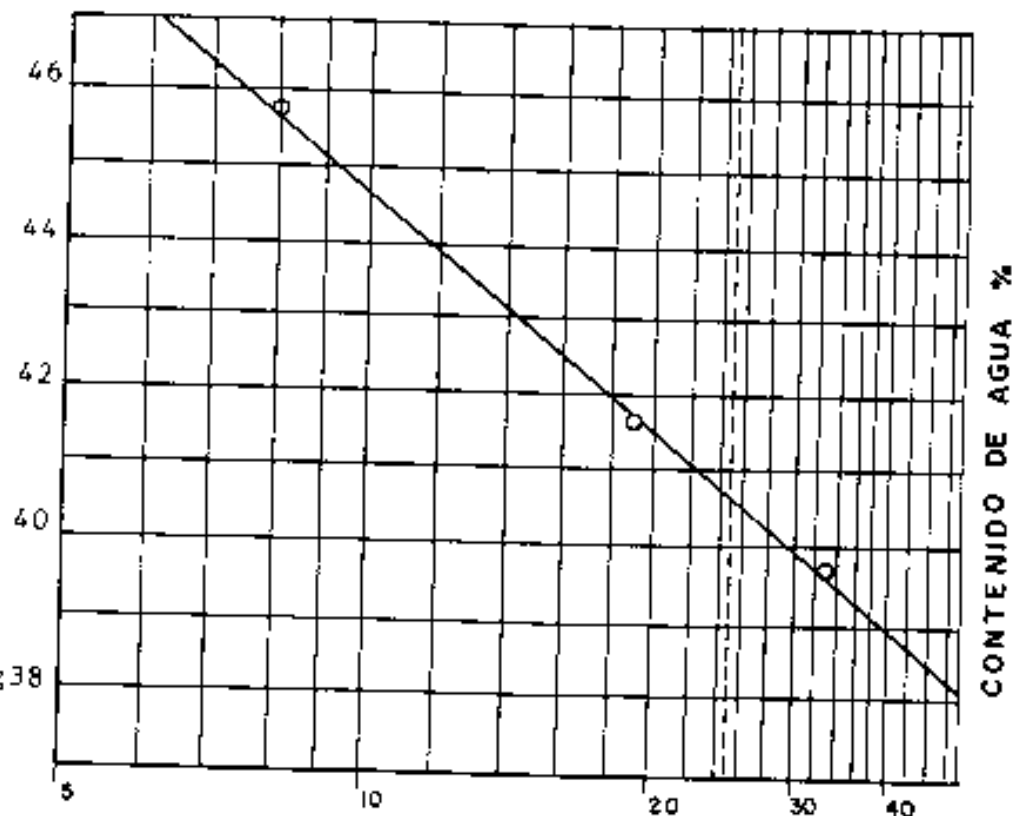
INDICE FLUIDEZ
F_w

INDICE TENACIDAD
T_w

INDICE PLASTICO
I_p 15.80

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 7.8 %38





LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No. 6
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 2.20 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	37	12.04	34.28	29.12			30.2	35
2	45	12.03	27.99	24.24			30.7	27
3	58	11.65	39.60	32.83			32.0	15

LIMITE PLASTICO

1	77	12.75	18.91	18.00			17.3	
2	85	11.70	18.29	17.26			18.5	

LIMITE LIQUIDO
LL 30.96

LIMITE PLASTICO
LP 17.90

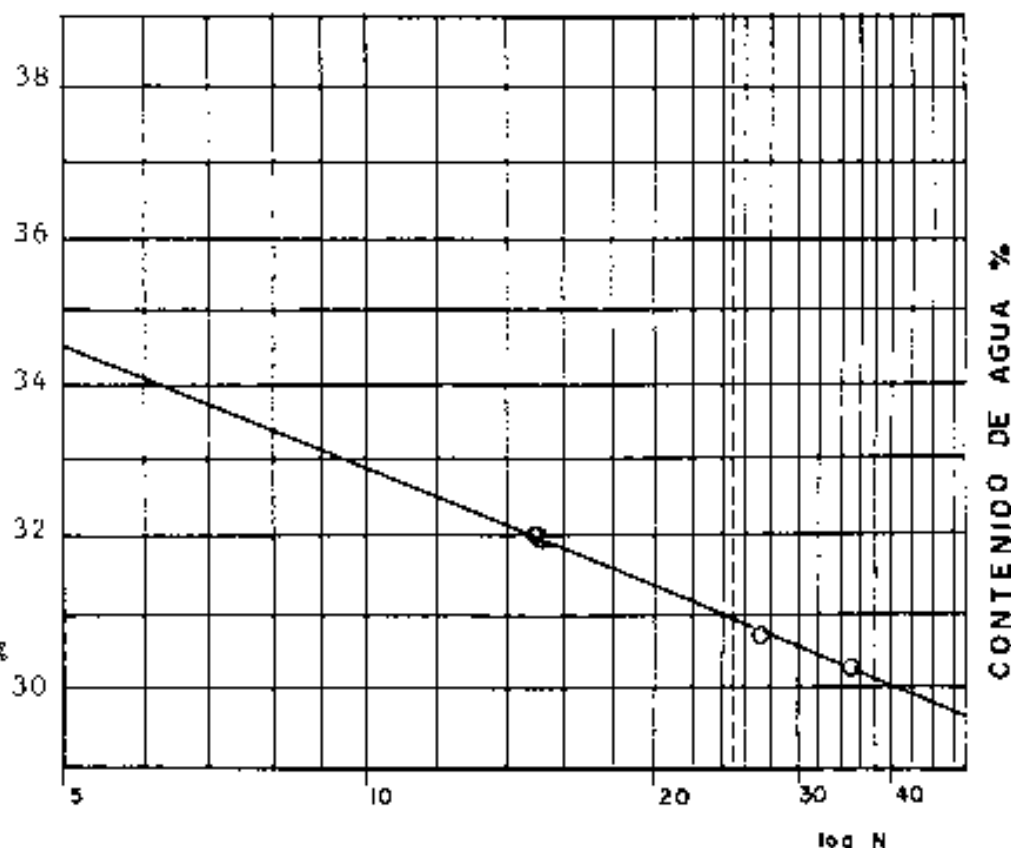
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 13.06

S.U.C.S. CL

C. LINEAL = 5.6 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 7
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 2 PROF. 2.20 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	59	11.61	37.82	29.86			43.62	8
2	65	11.69	43.47	34.21			41.12	15
3	49	12.69	32.86	27.43			36.84	34

LIMITE PLASTICO

1	86	12.12	13.14	12.85			39.73	
2	36	12.50	13.27	13.08			32.76	

LIMITE LIQUIDO
LL 38.40

LIMITE PLASTICO
LP 36.25

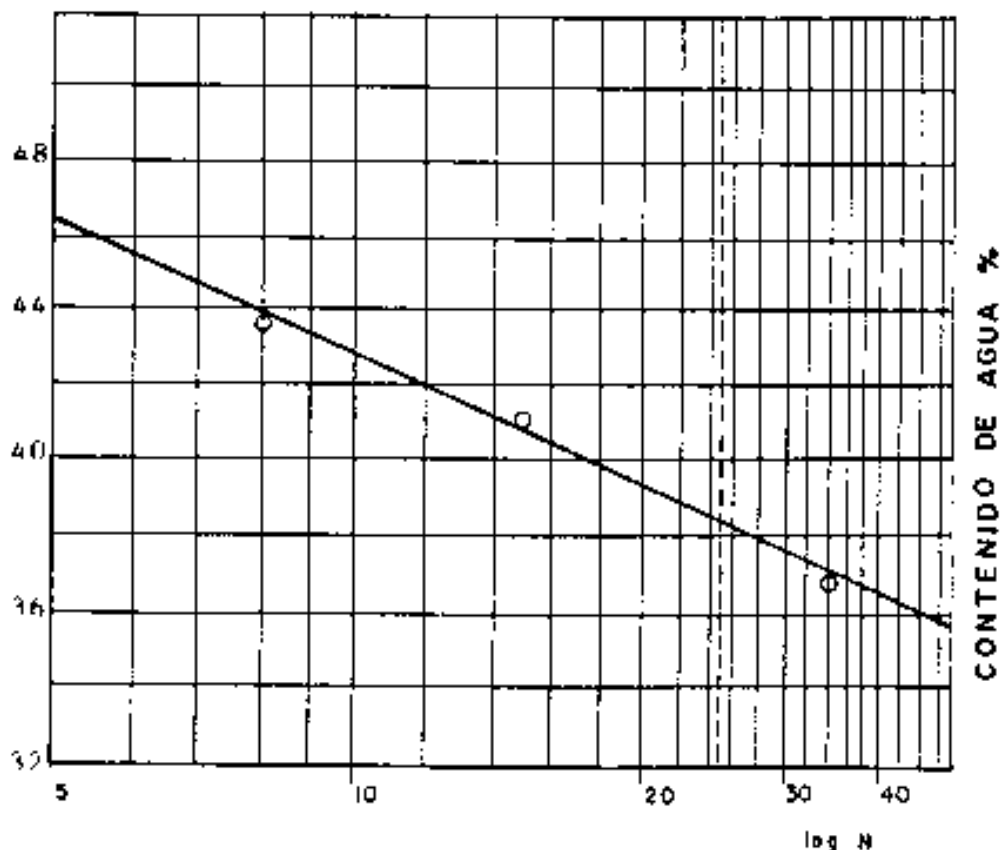
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 2.15

S.U.C.S. ML

C. LINEAL + 3.8 %





LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 8
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 1.70 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	95	11.51	31.73	27.49			26.5	39
2	123	11.59	29.30	25.83			27.9	27
3	72	11.79	32.31	27.59			29.9	34
4	59	11.61	41.36	34.20			21.7	8

LIMITE PLASTICO

1	97	12.60	18.37	17.41			19.9	
2	117	10.87	15.20	14.50			19.3	

LIMITE LIQUIDO
LL 27.98

LIMITE PLASTICO
LP 19.60

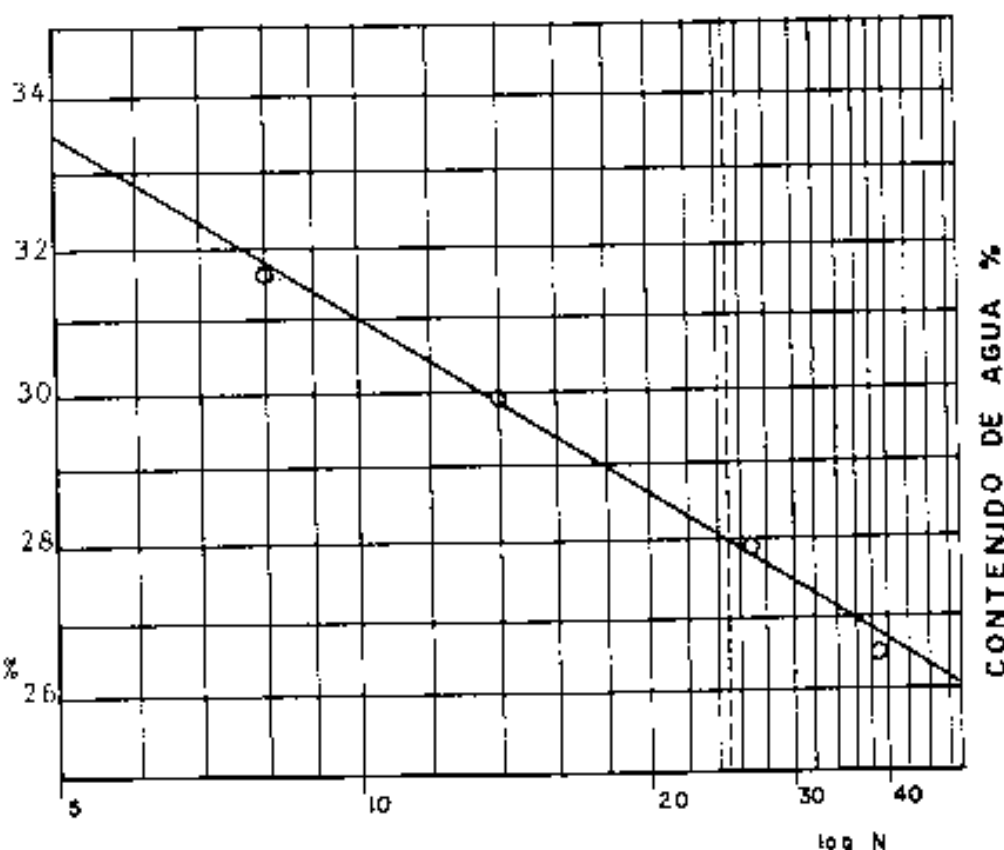
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 8.38

S.U.C.S. CL-M1

C. LINEAL = 2.4 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L. SONDEO No: 9
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE. TIPO SONDEO: PCA
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE FECHA: 10.95
HUIXQUILUCAN. MTA. 1 PROF. 3.00 m.

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
	141	14.62	43.01	36.21		31.50	42
	21	13.10	38.29	32.16		32.16	30
	136	13.88	34.90	29.68		33.04	20
	29	13.61	39.85	33.12		34.50	12

LIMITE PLASTICO

59	11.61	17.28	16.28			21.41	
52	12.64	20.54	19.16			21.17	

LIMITE LIQUIDO
LL 32.60

LIMITE PLASTICO
LP 21.29

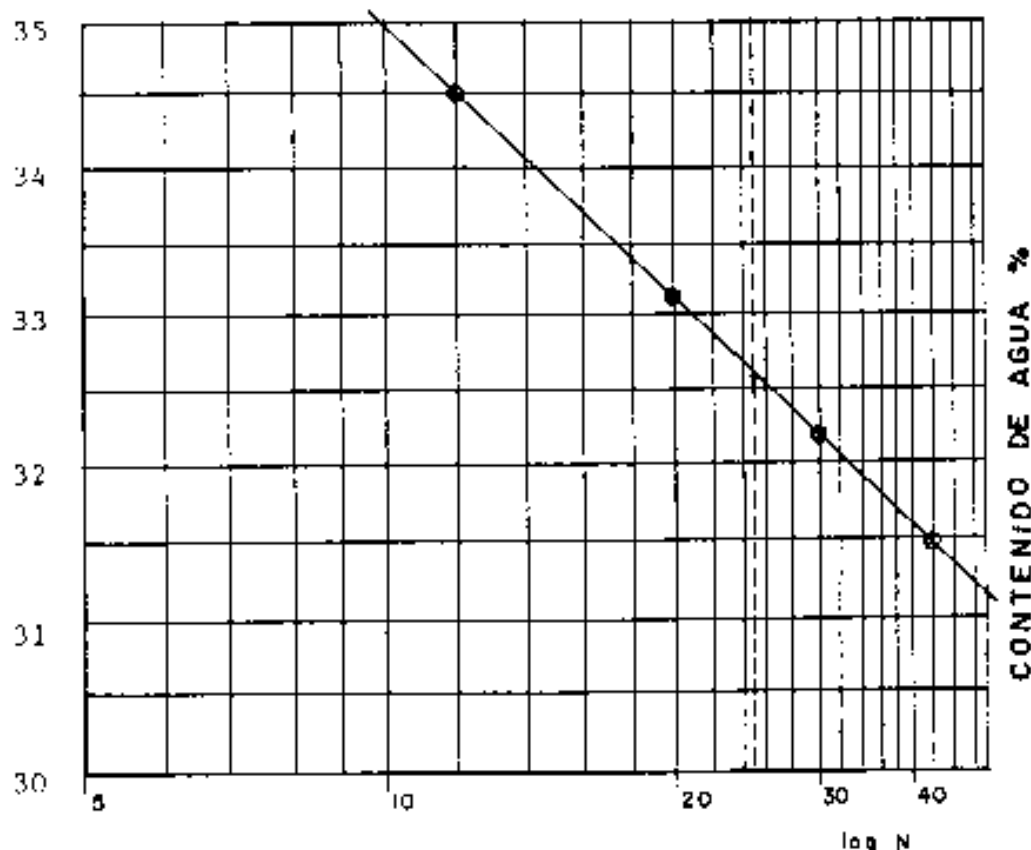
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 11.31

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 2.3 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CA

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 10
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 2 PROF. 2.80 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA		PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
	No	PESO						
1	83	11.95	28.43	22.84			51.30	38
2	68	12.28	32.03	25.00			55.30	23
3	68	11.65	29.44	22.77			60.00	15

LIMITE PLASTICO

1	129	12.17	14.82	14.27			26.20	
2	37	12.04	14.43	13.97			23.80	

LIMITE LIQUIDO
LL 54.95

LIMITE PLASTICO
LP 25.00

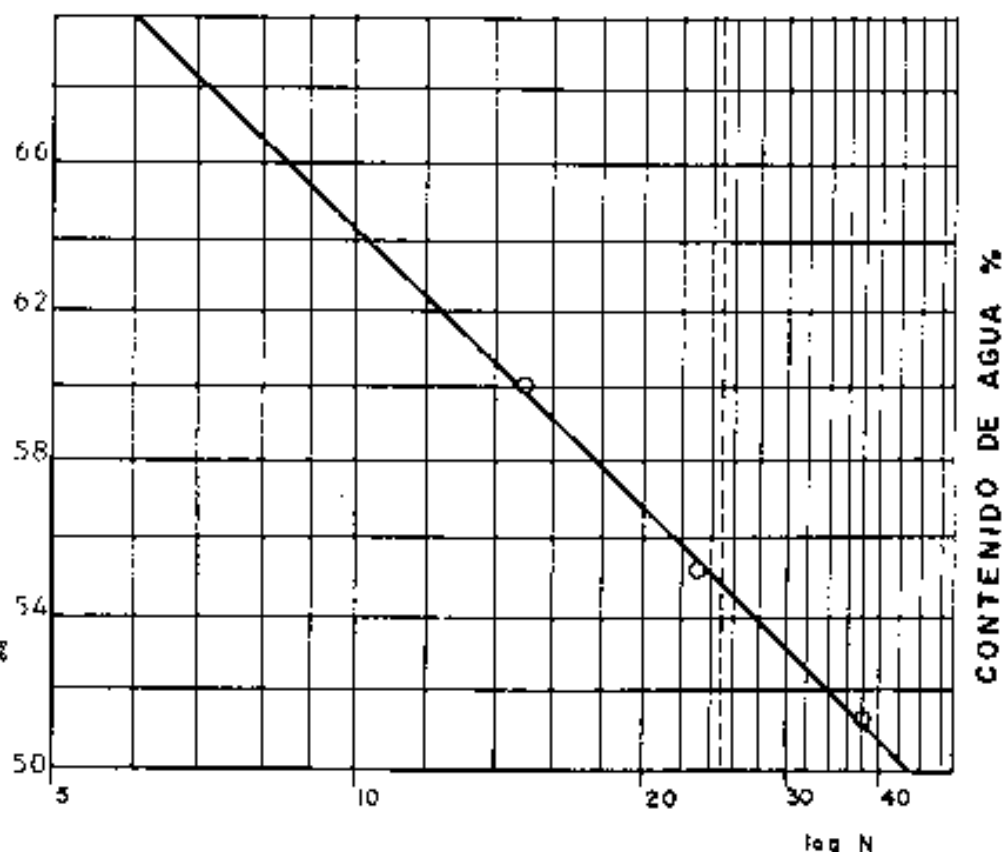
INDICE FLUIDEZ
F_w

INDICE TENACIDAD
T_w

INDICE PLASTICO
IP 29.95

S.U.C.S. CH

C. LINEAL = 12.6 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DI CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 11
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 2.60 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	99	12.44	29.61	22.77			66.2	37
2	44	12.24	34.48	25.44			68.5	27
3	30	12.20	39.04	27.18			79.2	9

LIMITE PLASTICO

1	97	12.07	18.08	16.31			41.7	
2	71	12.19	18.15	16.37			42.6	

LIMITE LIQUIDO
LL 69.10

LIMITE PLASTICO
LP 42.20

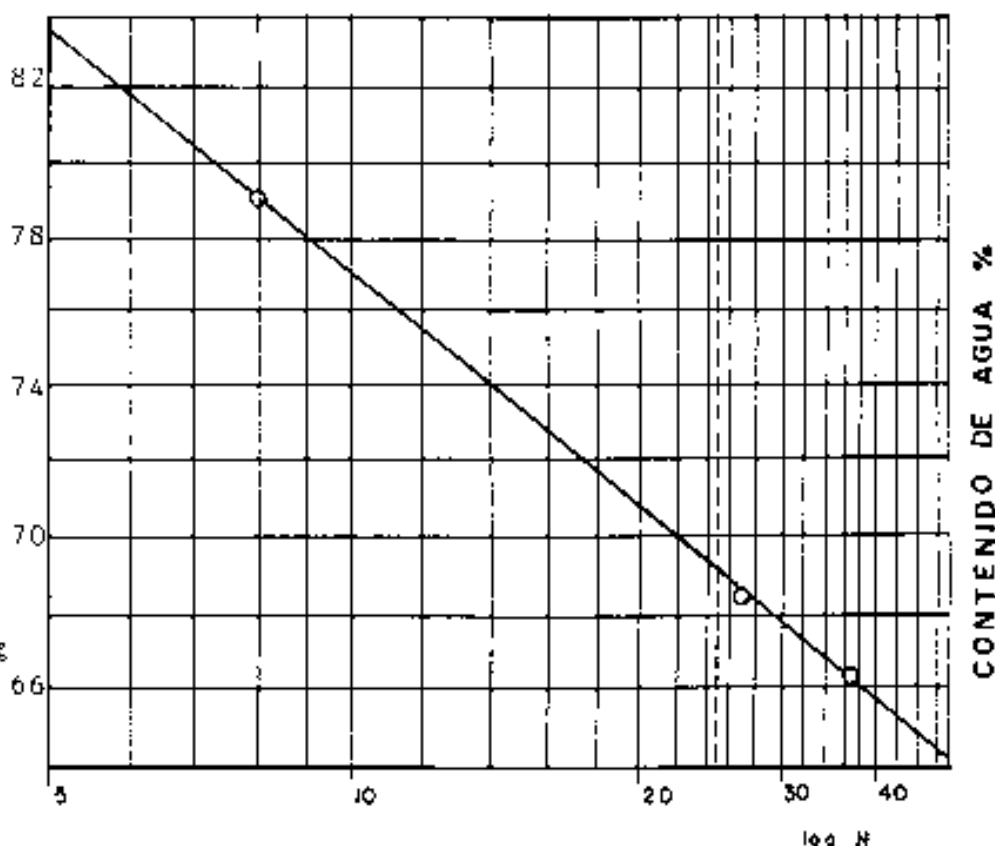
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 26.90

S.U.C.S. MH

C. LINEAL = 10.8 %





LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILTECAN

SONDEO No: 32
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 2.60 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA		PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
	No	PESO						
1	66	12.27	42.65	33.87			40.6	36
2	77	12.75	52.00	40.28			42.6	26
3	70	12.13	44.88	34.92			43.7	18
4	71	12.19	48.17	13.65			46.4	8

LIMITE PLASTICO

1	81	12.02	14.33	13.65			28.39	
2	85	11.70	14.89	13.93			28.33	

LIMITE LIQUIDO
LL 42.25

LIMITE PLASTICO
LP 28.36

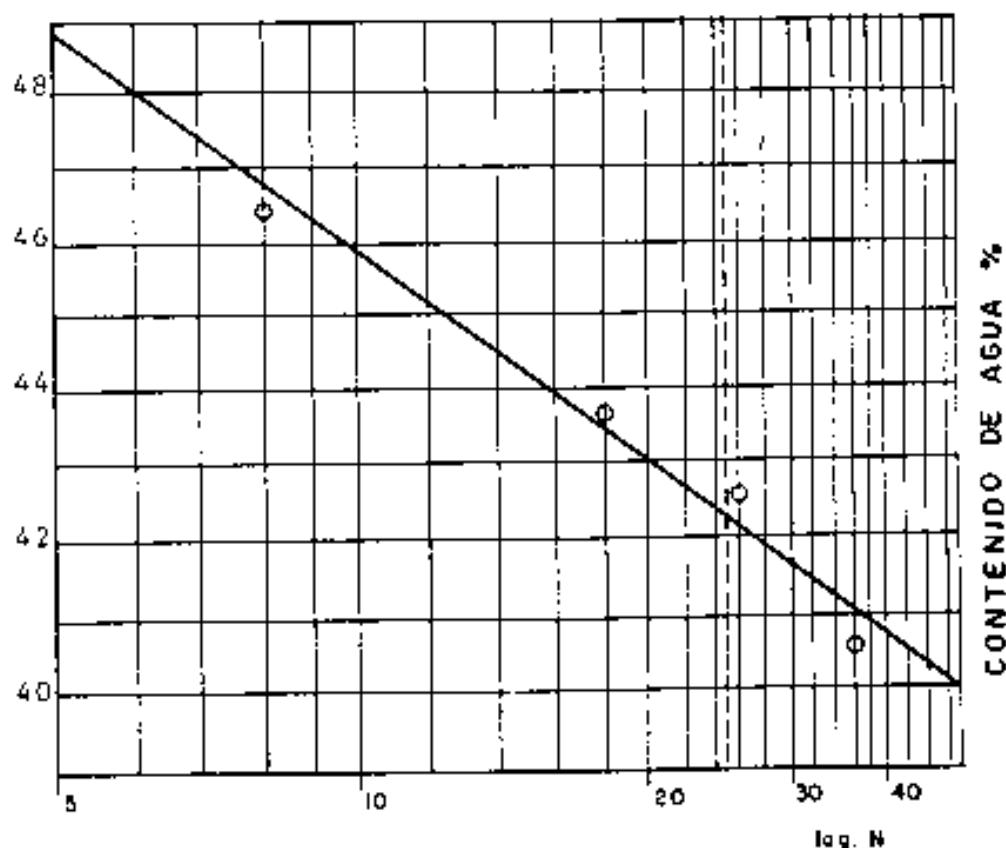
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 13.89

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 7.2 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 13
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 2.60 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	129	12.17	35.83	28.16			48.0	36
2	66	12.27	35.67	27.88			29.9	27
3	56	12.13	32.91	25.94			50.4	18
4	54	11.55	39.13	29.33			55.1	8

LIMITE PLASTICO

1	42	12.18	21.69	19.53			29.4	
2	2	14.39	22.93	20.98			29.4	

LIMITE LIQUIDO
LL 49.80

LIMITE PLASTICO
LP 29.40

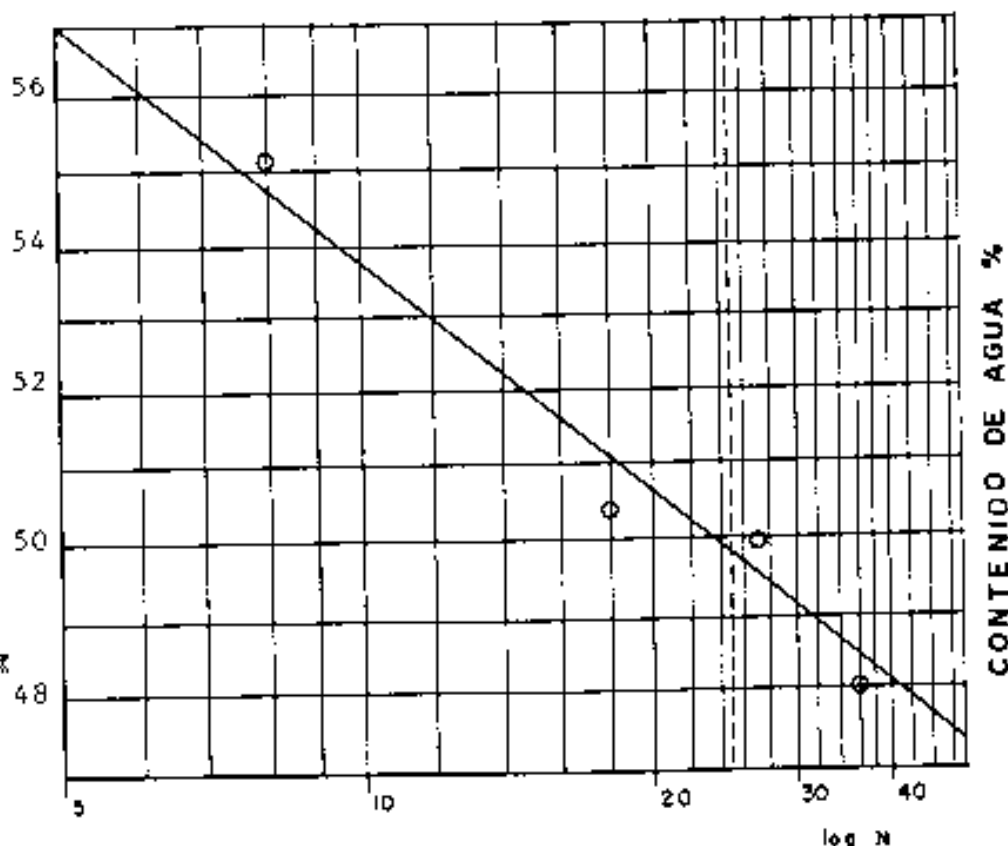
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 20.40

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 8.8 %





LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.	SONDEO No:	14
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE	TIPO SONDEO:	PCA
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE	FECHA:	10.95
HUIXQUILUCAN	MTA. 1	PROF. 2.80 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	91	12.79	30.32	24.00			56.4	38
2	65	11.69	43.52	31.33			62.10	16
3	49	12.69	31.10	23.82			65.4	9

LIMITE PLASTICO

1	56	12.50	19.94	18.03			34.5	
2	76	11.77	18.47	16.89			30.90	

LIMITE LIQUIDO
LL 59.10

LIMITE PLASTICO
LP 32.70

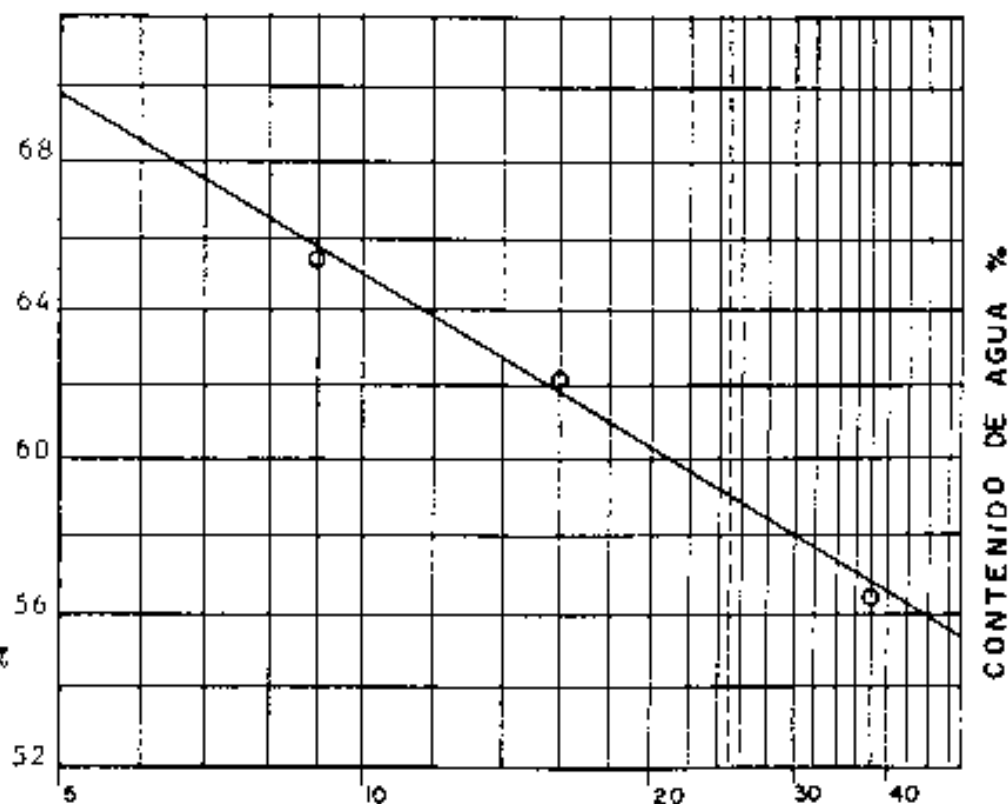
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 26.40

S.U.C.S. MB

C. LINEAL = 11.7 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 15
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 2 PROF. 2.20 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA		PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
	No	PESO						
1	21	13.10	29.49	25.93			27.70	35
2	128	13.41	37.76	32.13			30.00	26
3	150	14.47	34.03	29.06			34.10	12
4	9	14.38	29.60	25.45			37.50	6

LIMITE PLASTICO

1	23	14.41	22.31	20.55			28.70	
2	14B	14.02	21.39	19.77			28.2	

LIMITE LIQUIDO
LL 29.90

LIMITE PLASTICO
LP 20.15

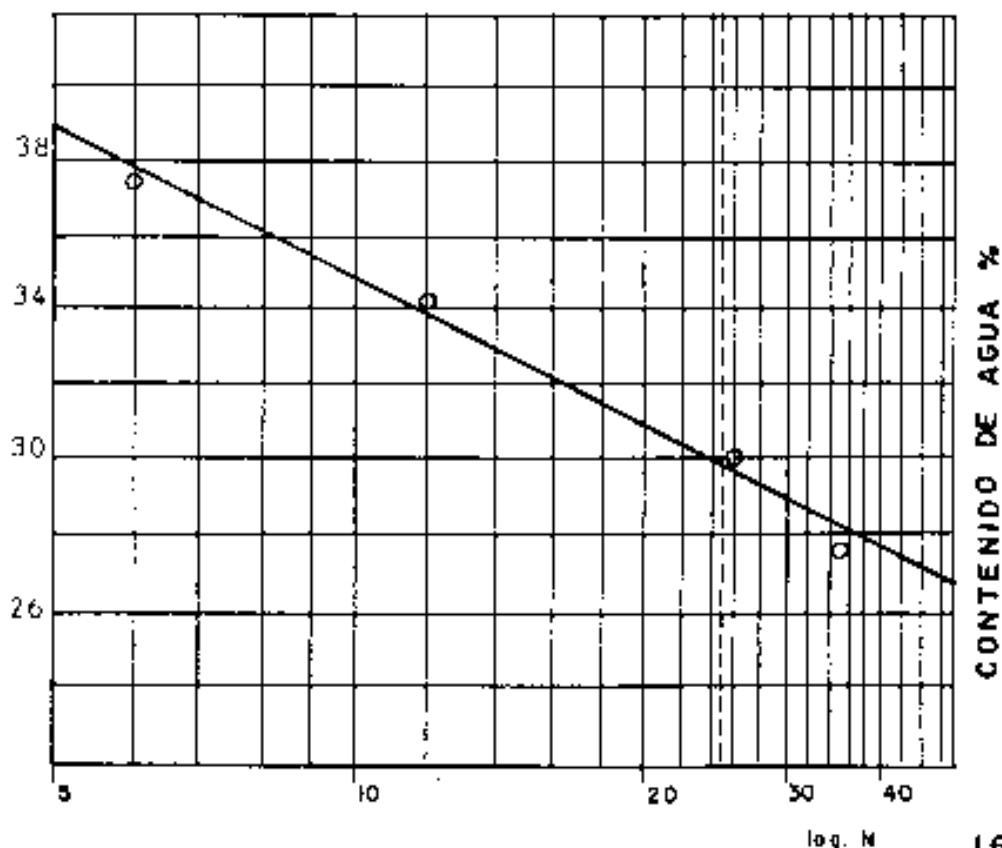
INDICE FLUIDEZ
Fw

INDICE TENACIDAD
Tw

INDICE PLASTICO
Ip 9.75

S.U.C.S. ML

C. LINEAL = 2.2 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. DE C.V.

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE
HUIXQUILUCAN

SONDEO No: 17
TIPO SONDEO: PCA
FECHA: 10.95
MTA. 1 PROF. 1,60 m

LIMITE LIQUIDO

PRUEBA No	CAPSULA No	PESO PESO	PESO CAP. S. HUM.	PESO CAP. S. SECO	PESO AGUA	PESO S. SECO	W	NUMERO GOLPES
1	123	11.59	27.66	23.65			33.20	40
2	54	11.55	29.21	24.72			34.10	23
3	78	11.59	40.59	33.01			35.40	12

LIMITE PLASTICO

1	21	13.10	14.96	14.62			22.40	
2	92	13.03	15.62	15.14			22.70	

LIMITE LIQUIDO

LL 33.98

LIMITE PLASTICO

LP 19.95

INDICE FLUIDEZ

FW

INDICE TENACIDAD

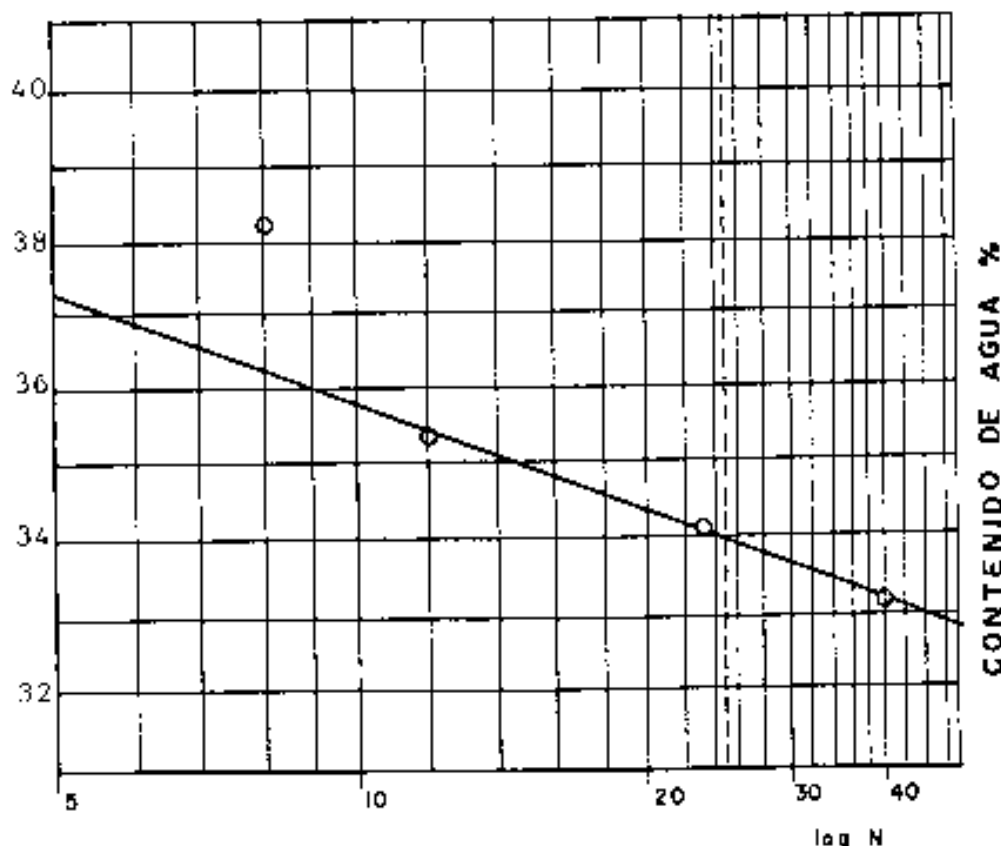
Tw

INDICE PLASTICO

Ip 14.03

S.U.C.S. CL

C. LINEAL = 9.4 %





ESTUDIOS E INGENIERIA G R

LAVADO POR MALLA N° 200

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

SONDEO No indicado

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

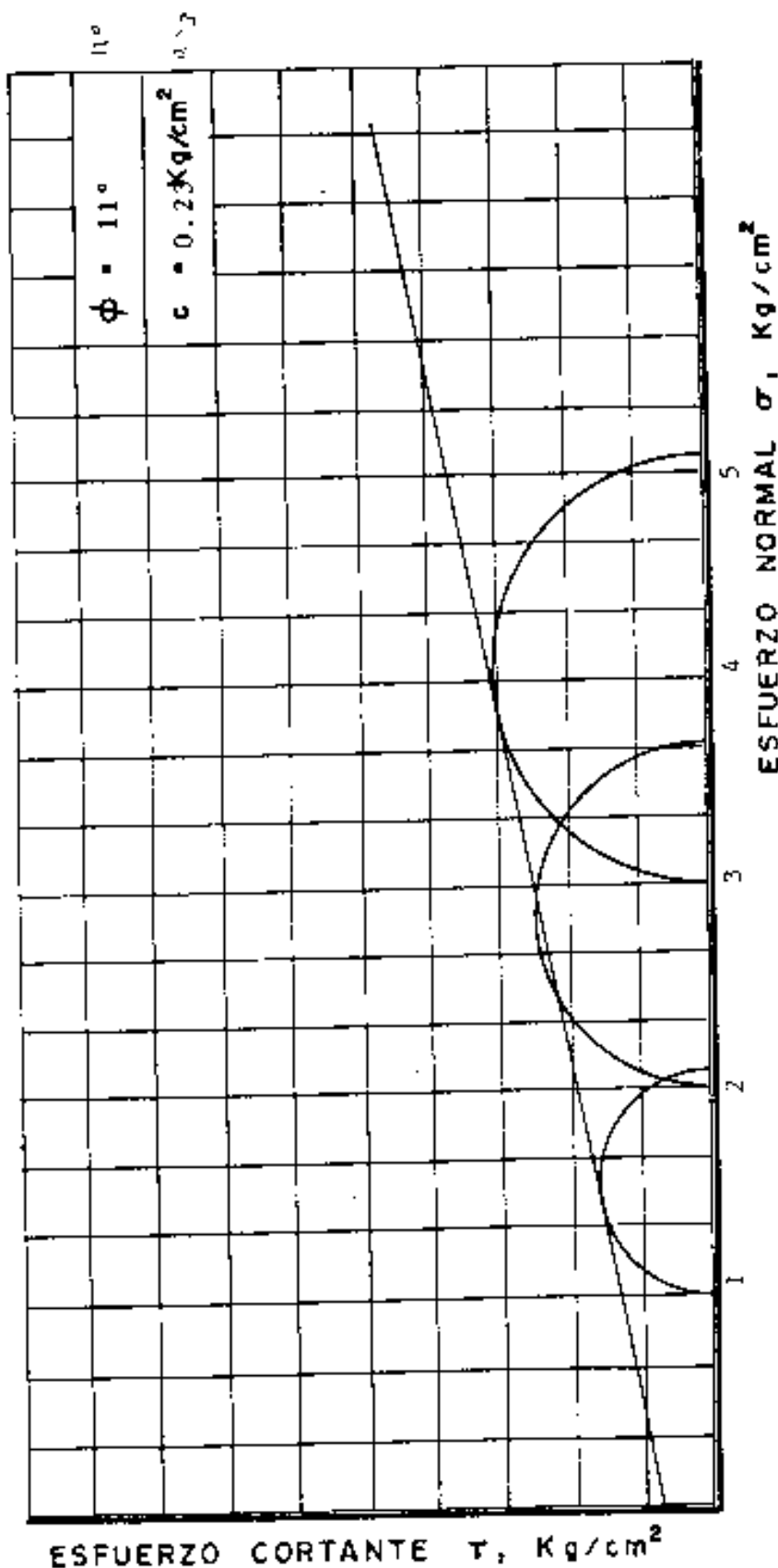
FECHA: 10.95

MUESTRA No	PROFUNDIDAD m	CAPSULA		P. INICIAL CAPSULA + S. SECO	P. FINAL CAPSULA + S. SECO	% S	% F
		No	PESO				
PCA-1	2.90	21	13.10	204.71	201.00	98.06	1.94
PCA-3	2.50	14B	14.02	192.39	179.16	92.58	7.42
PCA-4	1.20	5	15.58	168.68	117.33	66.46	33.54
PCA-4	2.00	12	14.52	179.63	156.54	86.02	13.98
PCA-6	2.20	135	14.37	167.06	126.40	73.37	26.63
PCA-7	1.20	9	14.38	113.02	92.79	79.49	20.51
PCA-8	1.70	7	14.27	227.31	207.68	90.79	9.21
PCA-10	2.80	30	14.35	169.13	53.07	25.02	74.98
PCA-13	2.60	25	13.83	160.40	109.25	65.10	34.90
PCA-15	2.20	23	14.41	179.62	161.88	89.26	10.74

G=HH

CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.	SONDEO No	1
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.	MUESTRA No	1
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, JUJIXQUILUCAN.	PROFUNDIDAD	2.90 m
	FECHA	10.95





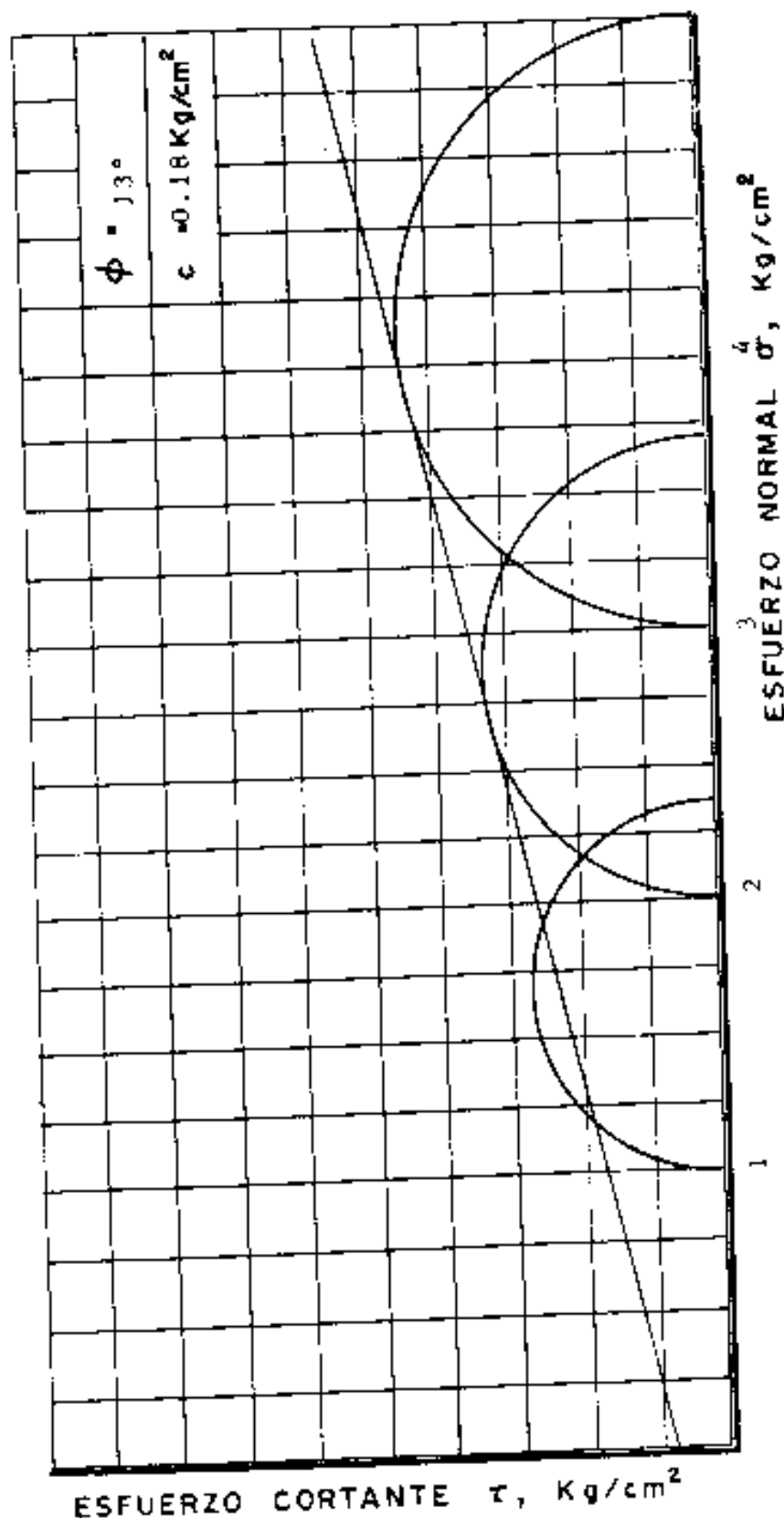
CIRCULOS DE MOHR

SONDEO No PCA-3
MUESTRA No
PROFUNDIDAD 2.5 m
FECHA 10.95

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

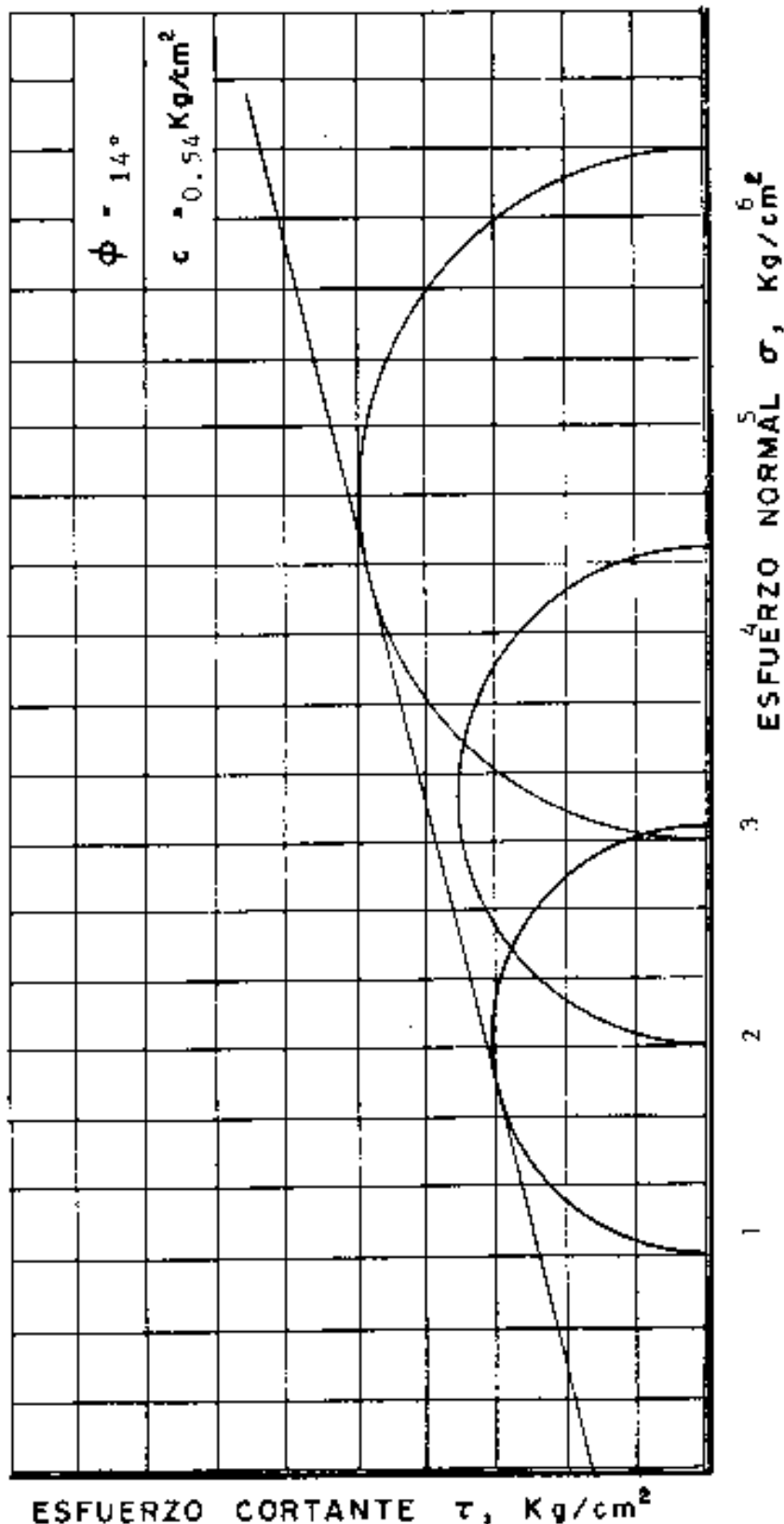
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.



G=HH

CIRCULOS DE MOHR

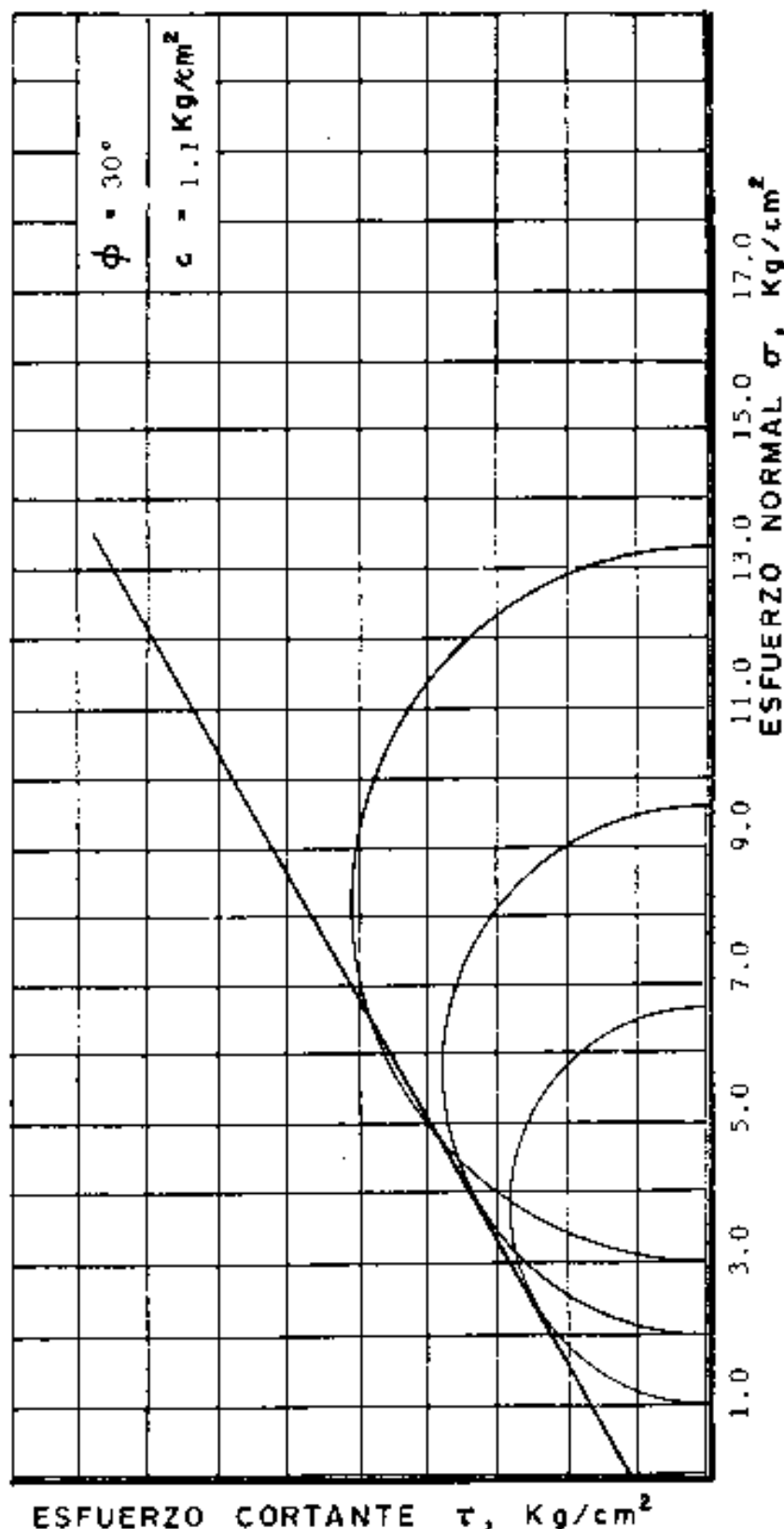
PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 2.0 m
 FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.
 SONDEO No PCA 6
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 2.00 m
 FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

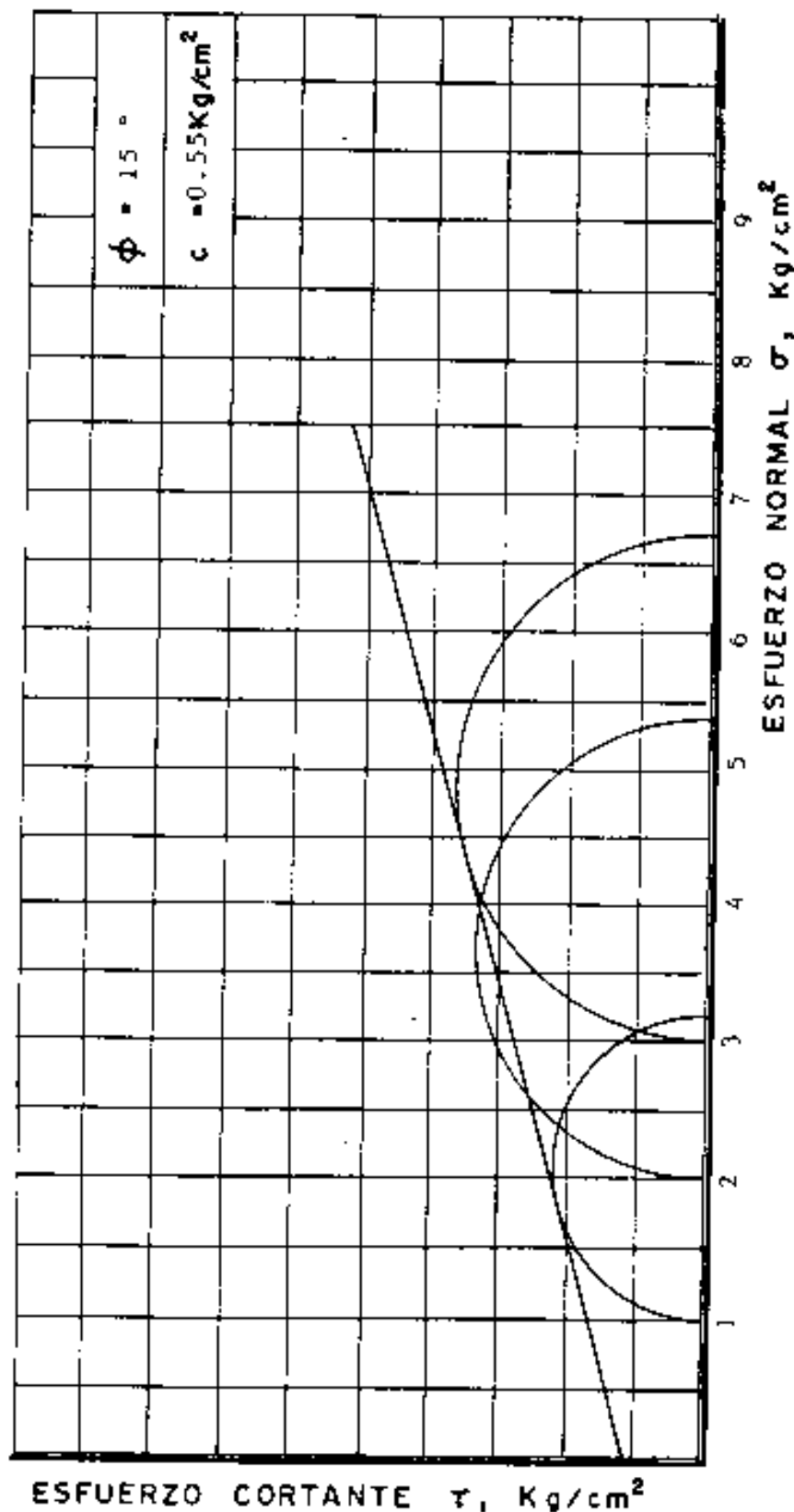
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILCAN.

SONDEO No PCA 7

MUESTRA No

PROFUNDIDAD 2.20 m

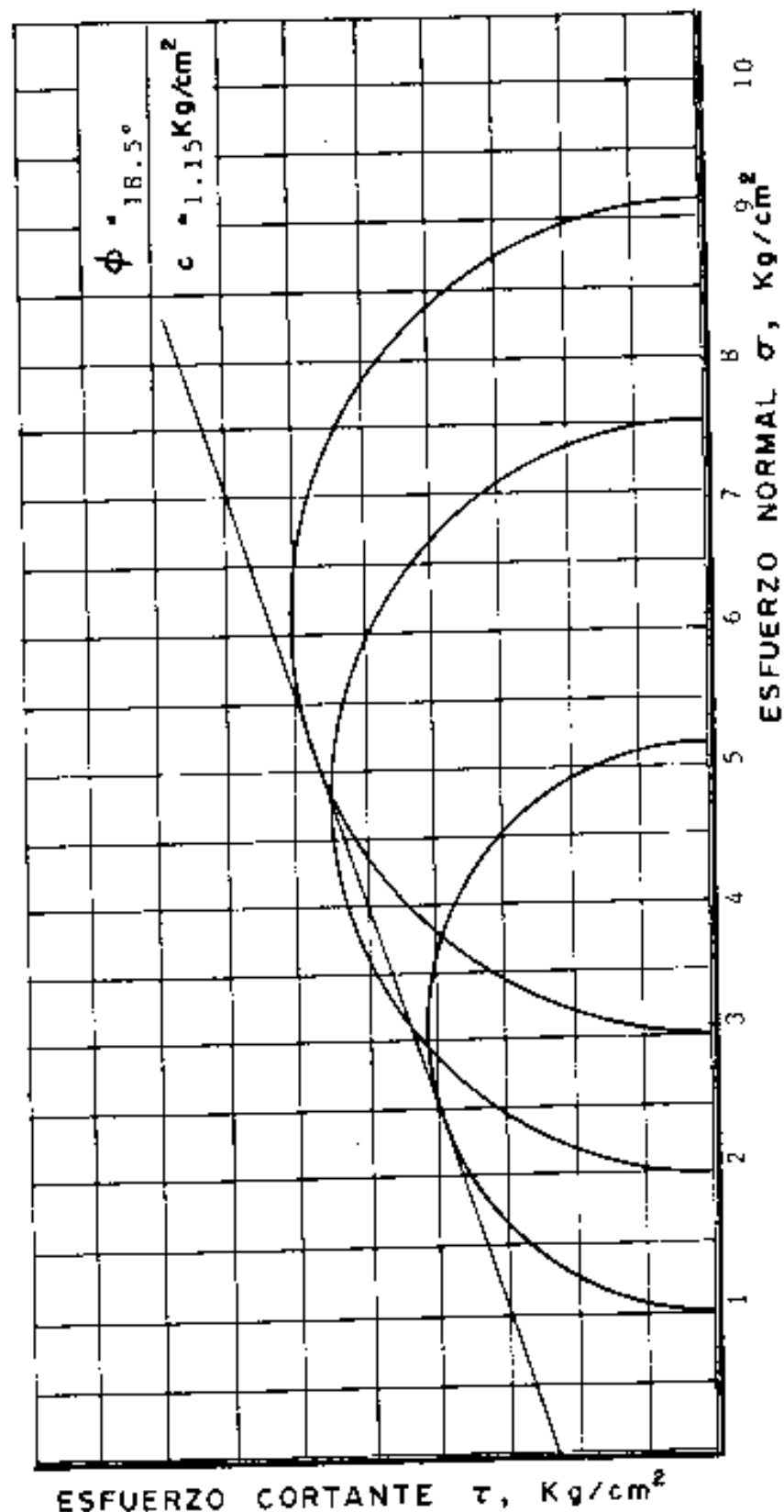
FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.	SONDEO No PCA-8
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.	MUESTRA No
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.	PROFUNDIDAD 1.7 m
	FECHA 10.95

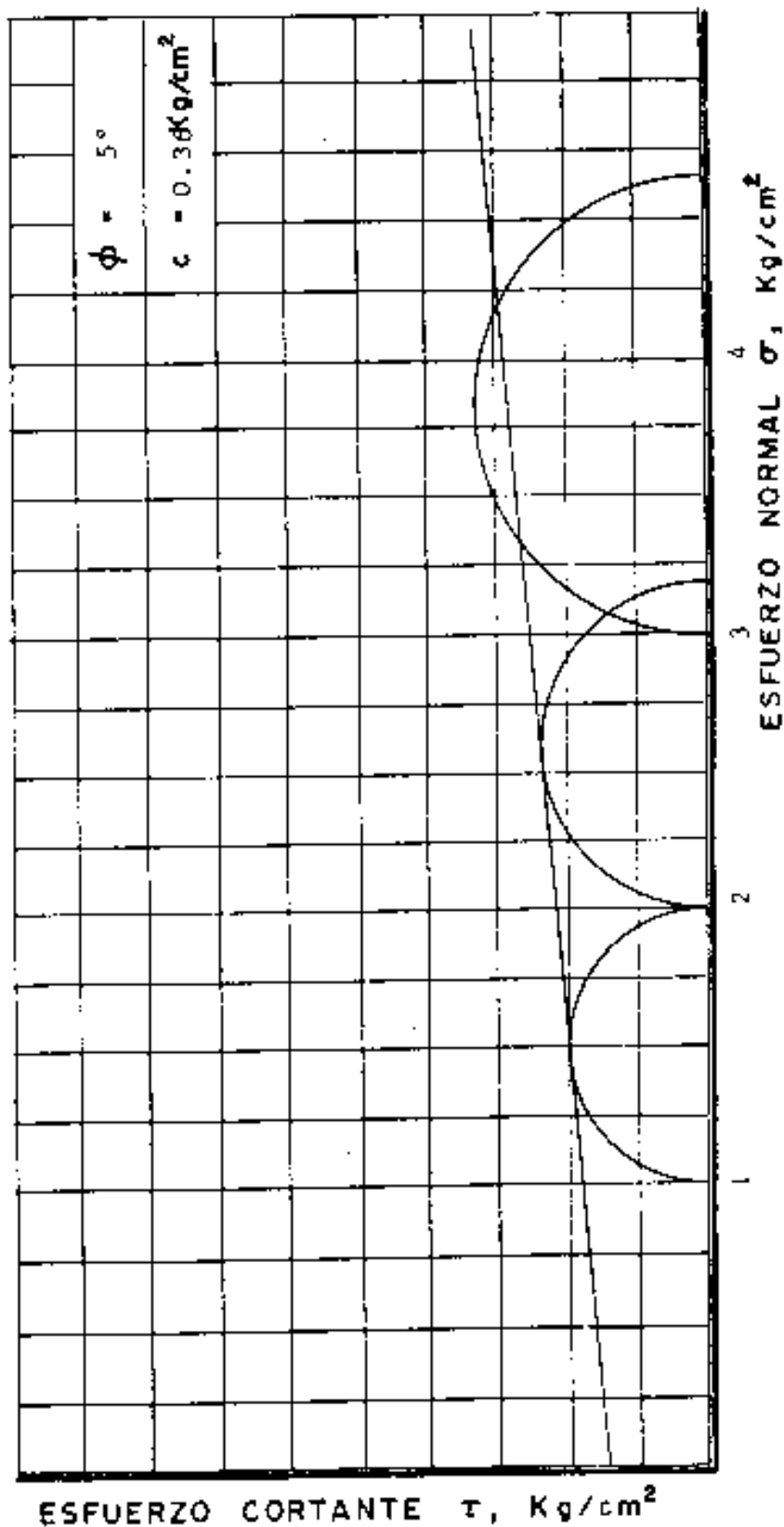




CIRCULOS DE MOHR

PROPIETARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, IUDIXQUILUCAN.

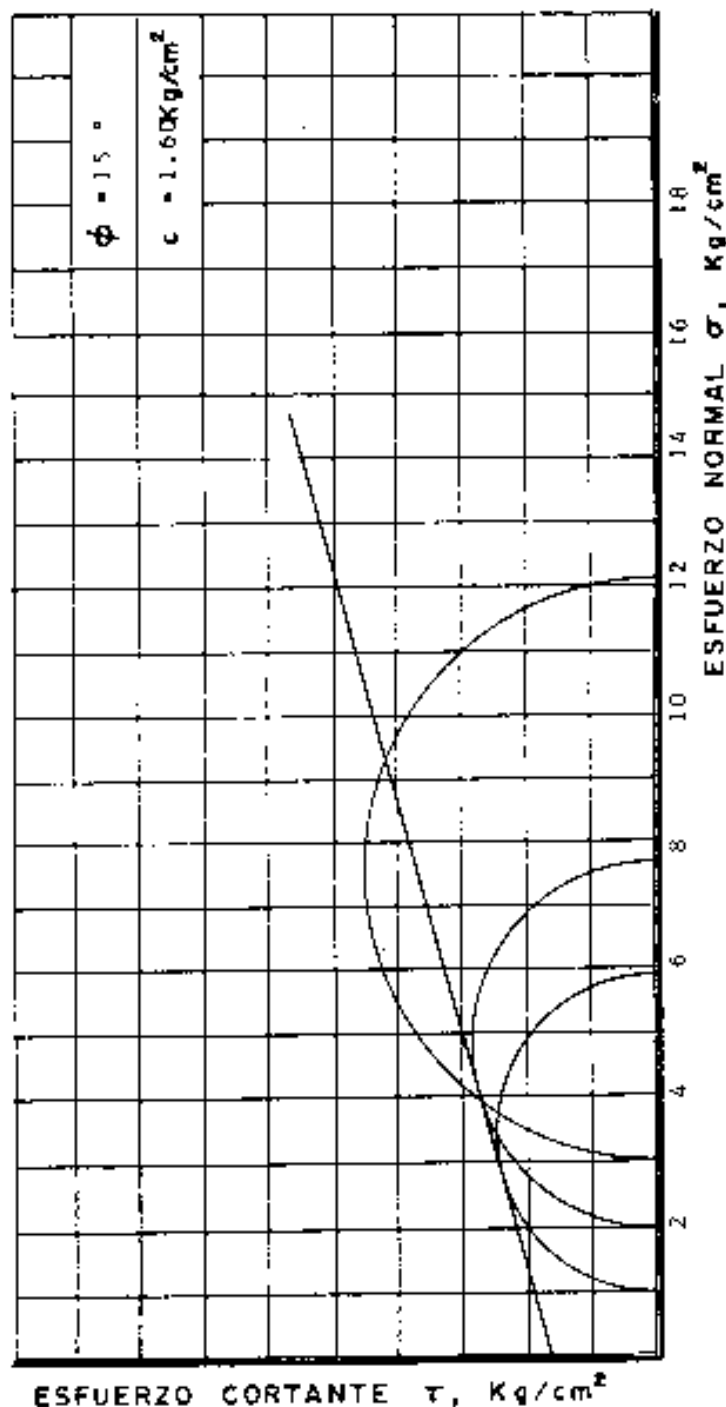
SONDEO No 9
MUESTRA No 2
PROFUNDIDAD 3.00 m
FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY CONJUNTO URRANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HOIXQUILLUCAN.
 SONDEO No PCA 10
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 2.80 m
 FECHA 10.95

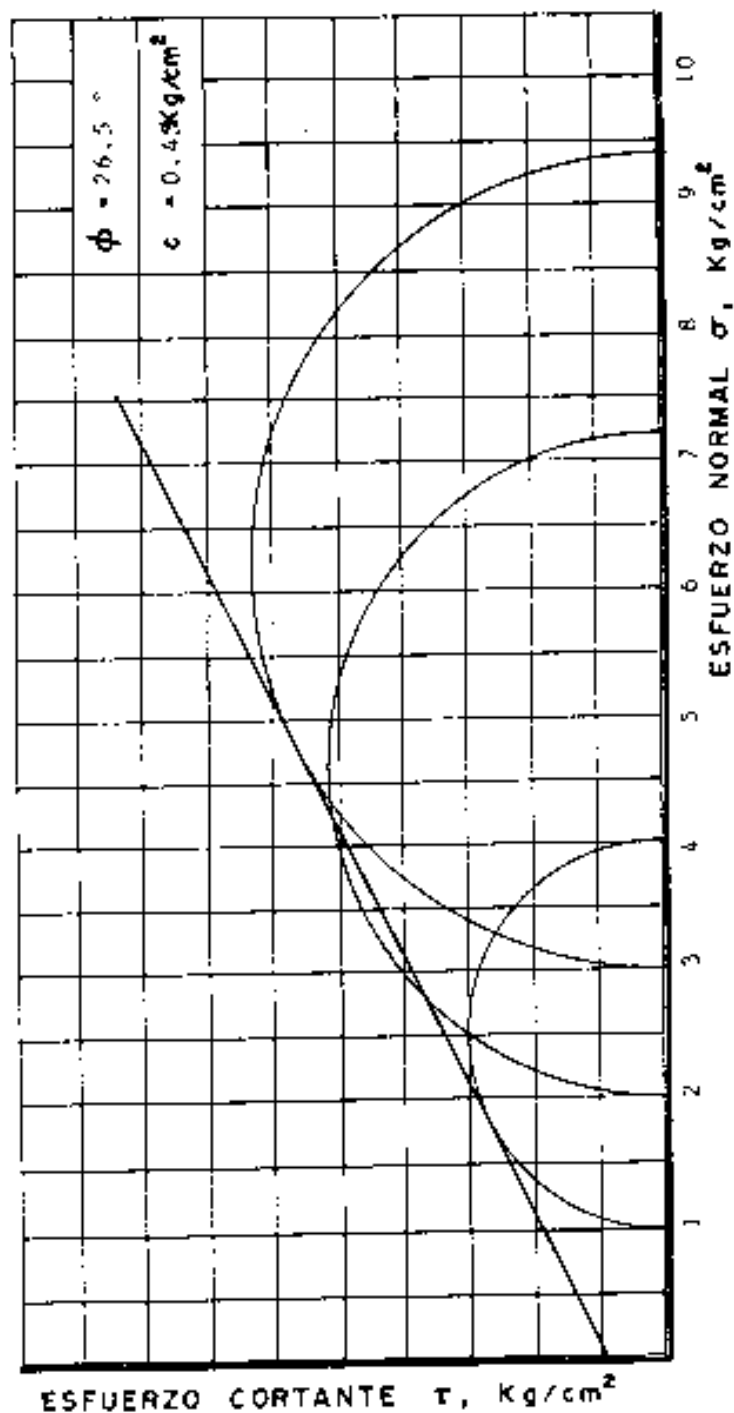




CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMORILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUITZQUILUCAN.

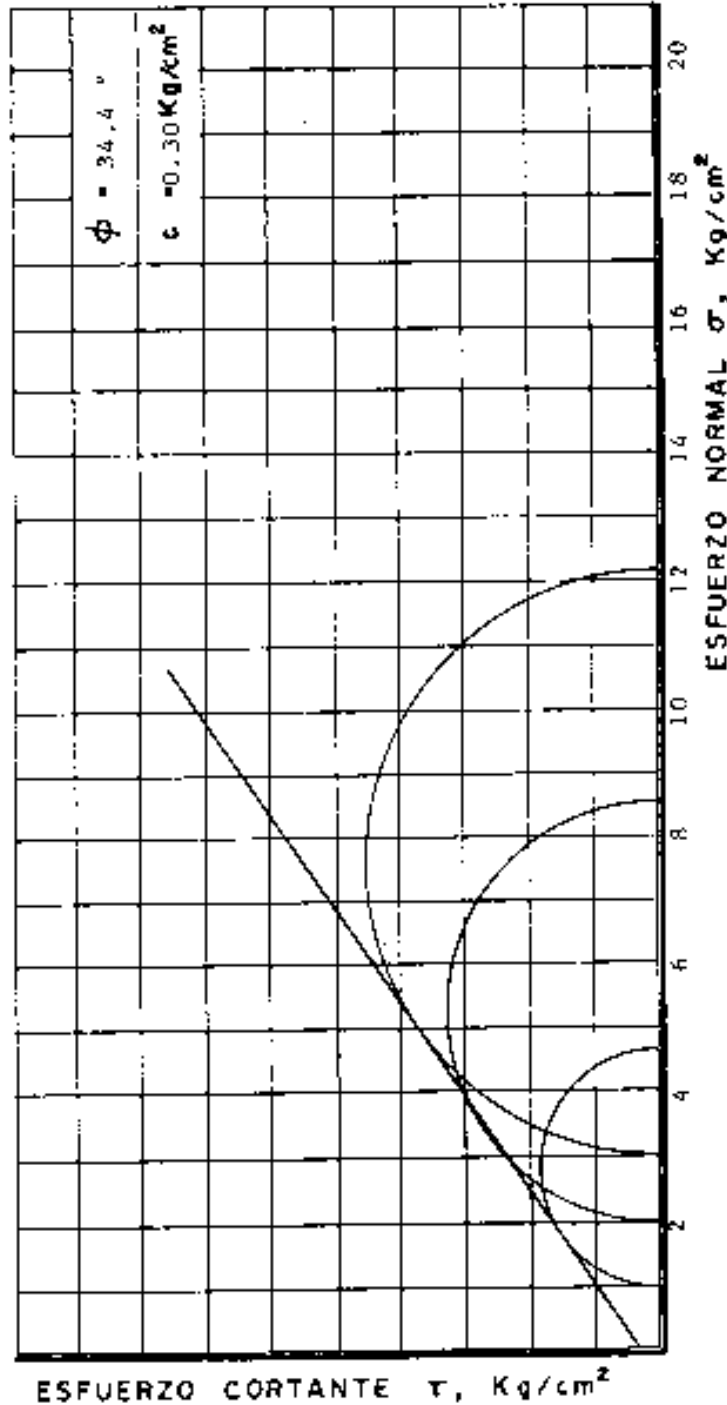
SONDEO No PCA 11
MUESTRA No
PROFUNDIDAD 2.60 m
FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

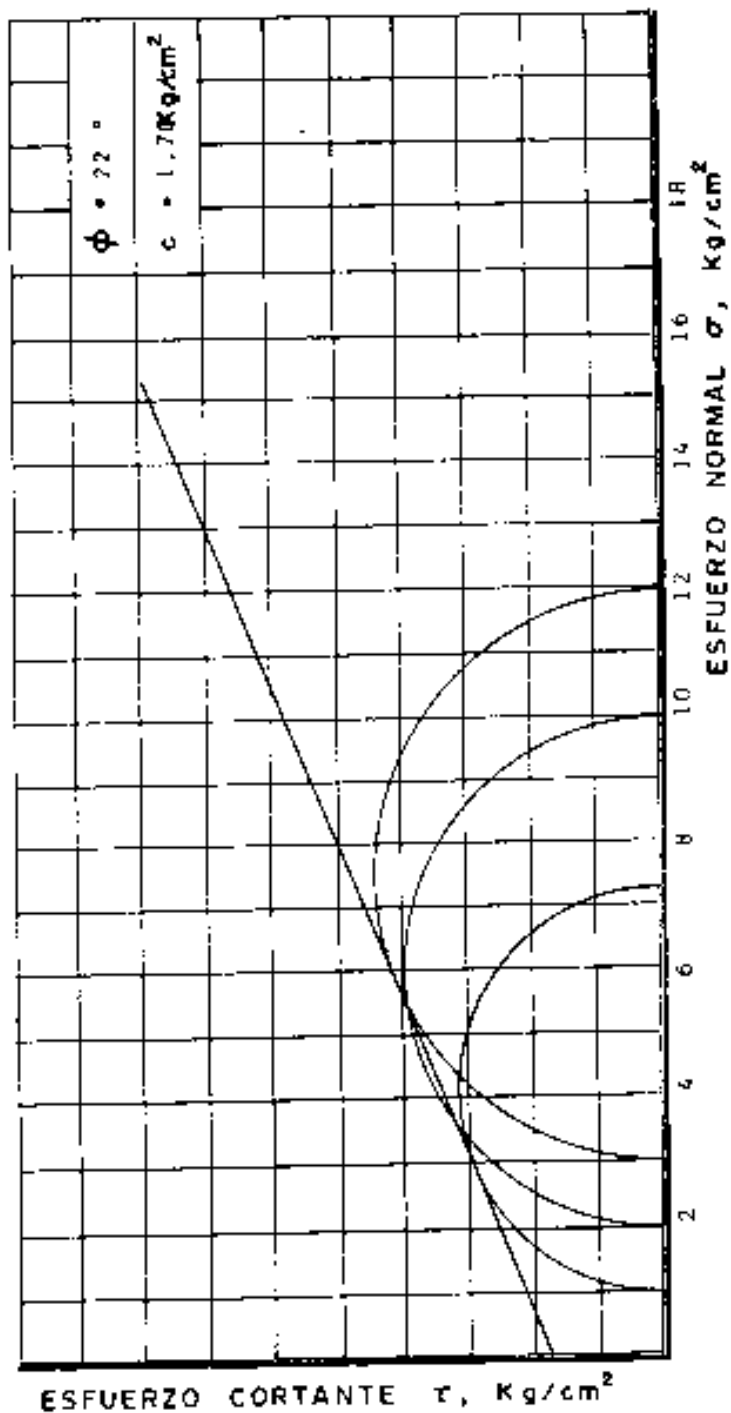
PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URRANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILICAN.
 SONDEO No PCA 12
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 2.60 m
 FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

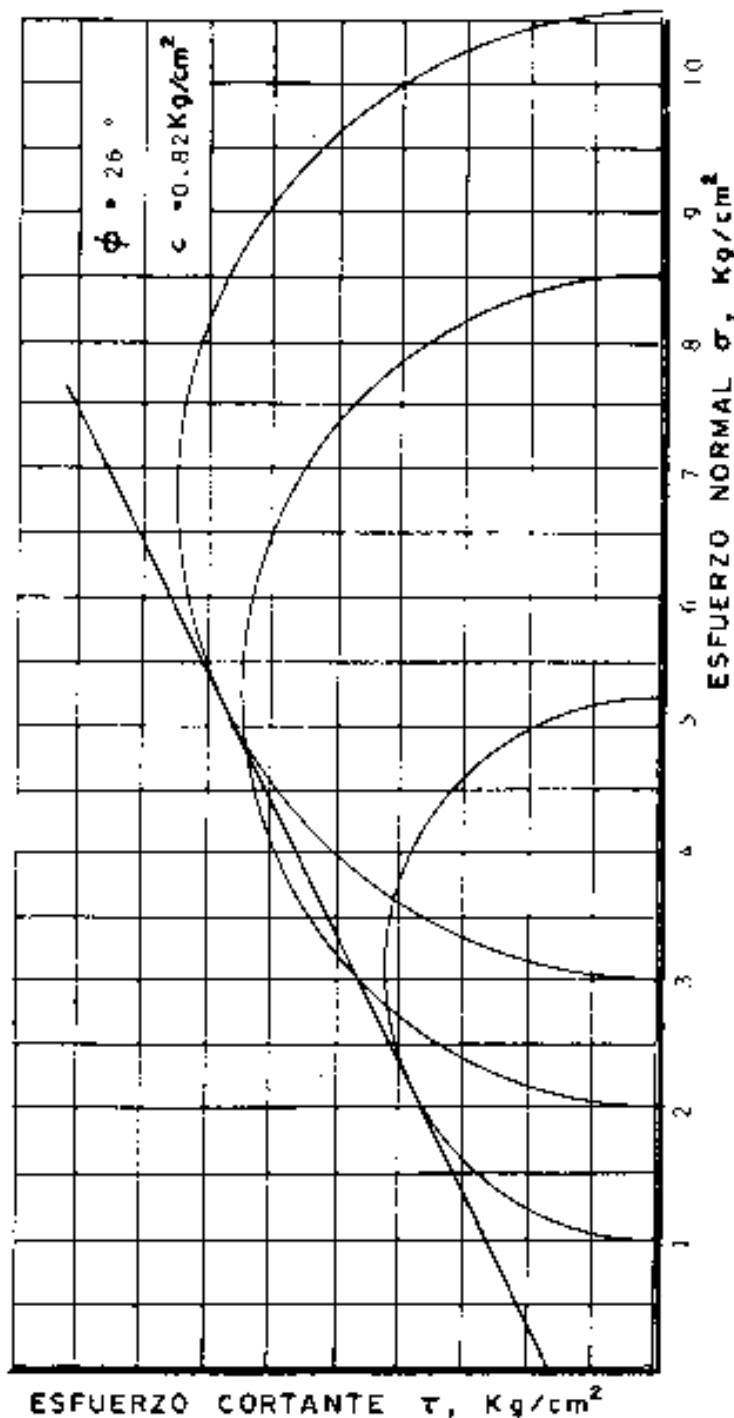
PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILLUCAN.
 SONDED No PCA 13
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 2.60 m
 FECHA 10.95





CIRCULOS DE MOHR

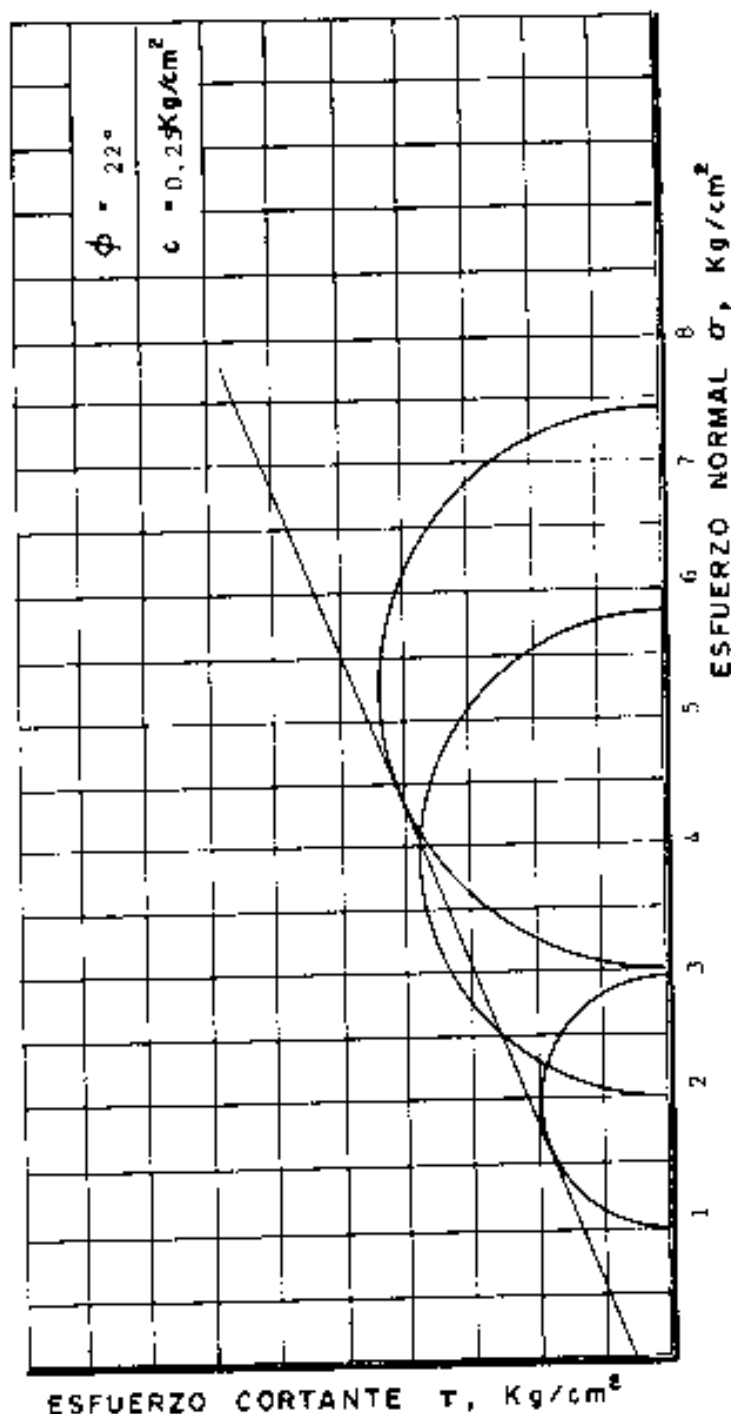
PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.
 SONDEO No PCA 14
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 2.80 m
 FECHA 10.95



G=HH

CIRCULOS DE MOHR

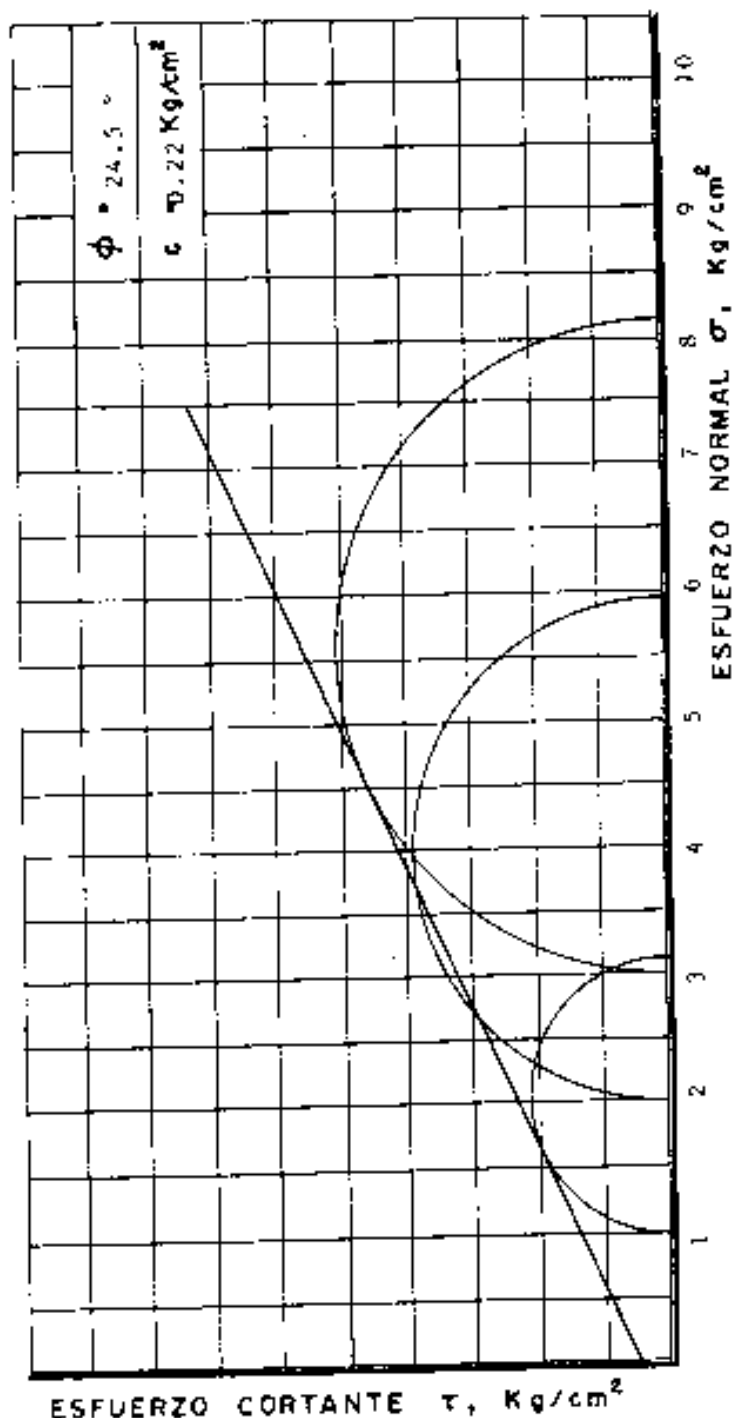
PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 MUESTRA No PCA-15
 PROFUNDIDAD 2.20 m
 FECHA 10.95
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, MUTXQUILUCAN.





CIRCULOS DE MOHR

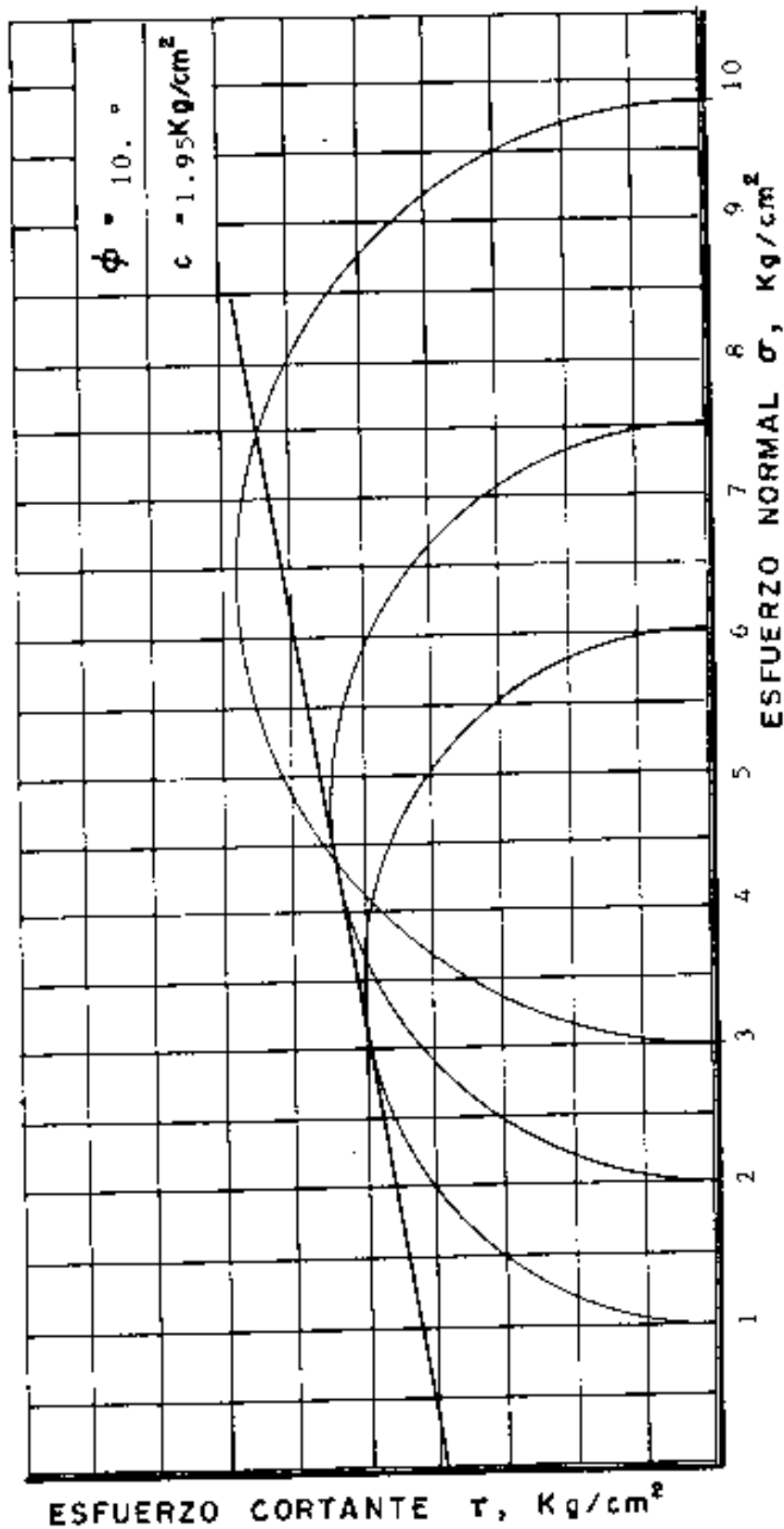
PROP.	INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.	SONDEO No	PCA 10
PROY.	CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.	MUESTRA No	
LOC.	EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.	PROFUNDIDAD	0.90 m
		FECHA	10.95





CIRCULOS DE MOHR

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILICAN.
 SONDEO No PCA 17
 MUESTRA No
 PROFUNDIDAD 1.60 m
 FECHA 10.95





ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A.

RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN

FECHA: 10.95

HOJA 1 DE 2

SONDED #	PROFUNDIDAD m	N golpes	w %	F %	S %	G %	LL %	Ip %	CL %	X ^c t/m ³	S _s %	S.U.C.S. %	C t/m ²	φ °	q _b t/m ²	Cc
1	0.80 1.30 2.90		10.83 32.54 10.60	1.94	98.06		38.15	11.05	5.1	1.878		ML	2.3	11.0		
2	2.50		22.65													
3	2.50		15.20	7.42	92.58		40.35	17.15	6.0	2.096		ML-CL	1.8	13.0		
4	1.20 2.00		20.98 22.88	33.54 13.98	66.46 86.02		31.25	8.65	2.0	1.818 1.752		ML	5.4	14.0		
5	1.2		23.80				40.60	15.80	7.8			ML				
6	2.2		15.96	26.63	73.37		30.96	13.06	5.6	1.924	2.66	CL	11.0	30.0		
7	1.2 2.20		64.99 42.77	20.51	79.49		38.40	2.15	3.8	1.781 1.638	2.69 2.59	ML	5.5	15.0		
8	1.70		12.70	9.21	90.79		27.98	8.38	2.4	1.889		CL-ML	11.5	18.5		
9	3.00		22.78				32.60	11.31	2.3	1.735			3.6	5.0		
10	2.80		28.10	74.98	25.02		54.95	29.95	12.0	1.811	2.49	CH	16.0	15.0		



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
S.A. C.V.

RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO

PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L. PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE
LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN FECHA: 10.95 HOJA: 2 DE: 2

SONDEO #	PROFUNDIDAD m	N golpes	L ₂₀ %	F %	S %	G %	L ₁ %	I _p %	CL %	γ 1/m ³	Ss -	S.U.C.S. -	C 1/m ²	ϕ °	σ_b 1/m ²	Cc -
11	2.60		44.24				69.10	26.90	12.0	1.573		MH	4.5	26.5		
12	2.60		20.59				42.25	13.89	7.2	1.726	2.26	ML	3.0	34.4		
13	2.60		25.41	34.90	65.10		49.80	20.40	8.80	1.760		ML	17.0	22.0		
14	2.80		26.00				59.10	26.40	11.7	1.720		MH	8.2	26.0		
15	2.20		9.29	10.74	89.26		29.90	9.75	2.2	1.286		ML	2.5	22.0		
16	0.90		14.90							1.775			2.2	24.5		
17	1.60		13.60				33.98	14.03	9.4	1.842	2.70	CL	19.5	10.0		



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 01


PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

RELLENO HETEROGENEEO DE GRAVAS CEMENTADAS CON LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO.

LOSA DE CONCRETO (10 cm)

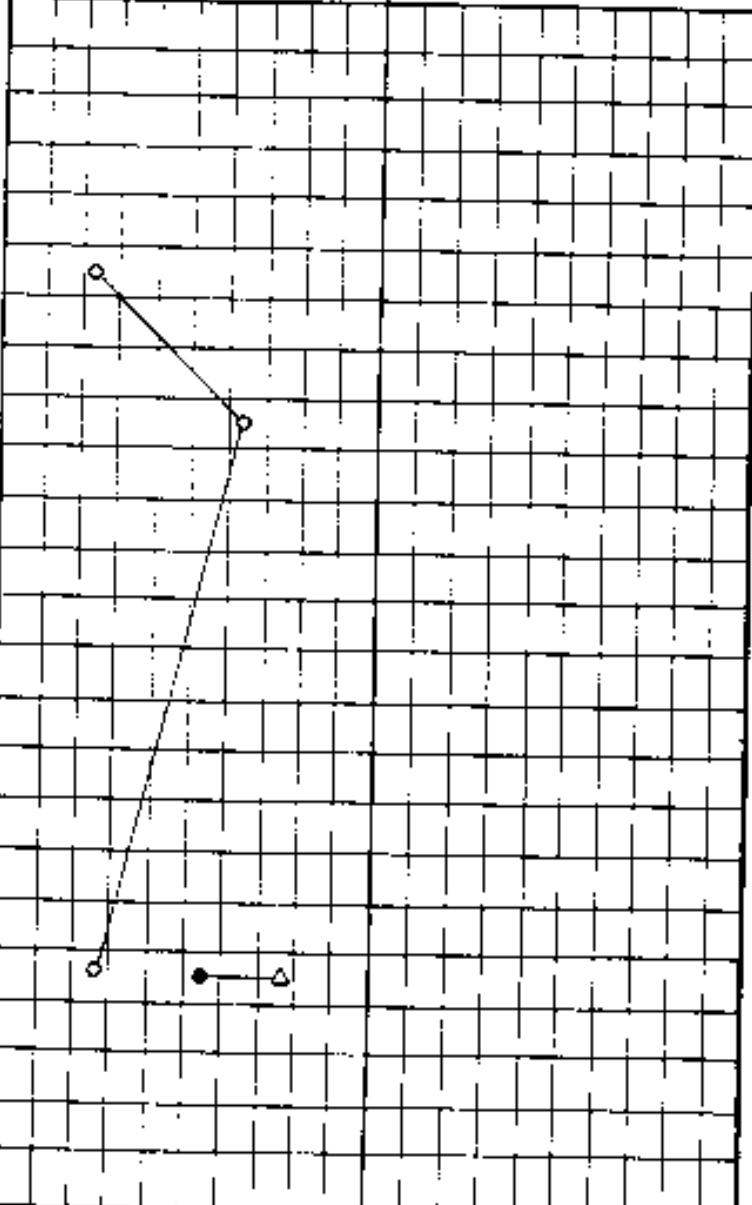
RELLENO DE LIMO COLOR ROJIZO CON INTERCALACIONES DE GRAVA.

MATIZ DE GRVA-ARENA CEMENTADA CON LIMO, COLOR CAFE CLARO.

FIN DEL SONDEO

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0





COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 02

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

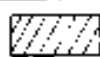
LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION



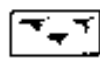
GRAVA



ARCILLA



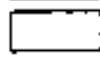
ARENA



MAT. ORG.



LIMO



SIMBOLO

PROF. E



LIMITE LIQUIDO



LIMITE PLASTICO



CONTENIDO DE
AGUA

10 20 30 40

RESISTENCIA A
LA PENETRACION
ESTANDAR

ARENA DE GRUESA A FINA
CON INTERCALACIONES DE
GRAVAS Y BOLSOS, COLOR
CAFE CLARO.

FIN DEL SONDEO

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

SONDEO No 03
TIPO DE SONDEO: PCA
FECHA: 10.95

LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

CLASIFICACION

GRAVA
ARENA
LIMO
ARCILLA
MAT. ORG.

SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA
10 20 30 40

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

CAPA VEGETAL CON PASTO

CONGLOMERADO DE ARENA DE GRUESA A FINA CON INTERCALACIONES DE GRAVA, CEMENTADOS CON LIMO, COLOR CAFE CLARO.

FIN DEL SONDEO

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 04

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX- HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. M

- △ LIMITE LIQUIDO
- LIMITE PLASTICO
- CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL CON PASTO

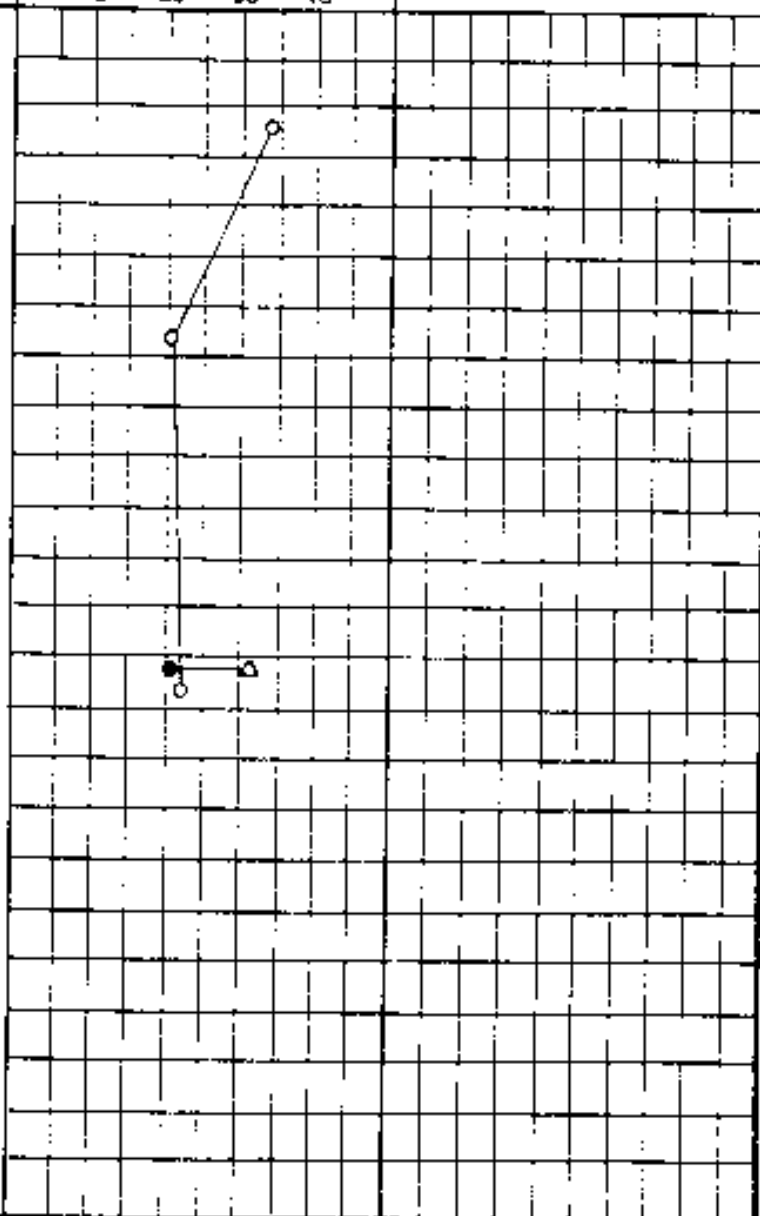
LIMO ARCILLOSO CON RAICES Y HOJAS, COLOR CAFE.

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO, CON INTERCALACIONES DE GRAVILLA.

ARENA DE GRUESA A FINA LIMOSA COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA Y BOLEOS.

FIN DEL SONDEO.

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0





COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 05

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

ARENA DE GRUESA A FINA CON INTERCALACIONES DE GRAVA Y BOLEOS, CEMENTADA CON LIMO COLOR CAFE CLARO., SE TIENE LA PRESENCIA DE BOLEOS.

0.3 0.6 0.9 1.2 1.5 1.8 2.1 2.4 2.7 3.0

FIN DEL SONDEO

C O L U M N A

ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 06

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC. : EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

C L A S I F I C A C I O N



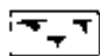
GRAVA



ARC|LLA



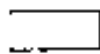
ARENA



MAT.ORG



LIMO



SIMBOLÒ

PROF. M

▲ LIMITE LIQUIDO
 ● LIMITE PLASTICO
 ○ CONTENIDO DE AGUA

10 20 30 40

RESISTENCIA A
LA PENETRACION
ESTANDAR

LIMO CON MATERIA ORGANICA

LIMO ARENOSO COLOR CAFE
CLARO CON INTERCALACIONES
DE GRAVILLA.

FIN DEL SONEO



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 07

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

- △ LIMITE LIQUIDO
- LIMITE PLASTICO
- CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL (PASTO)

ARENA POCO LIMOSA, COLOR CAFE CLARO.

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA.

FIN DEL SONDEO

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0

54.99

●

○



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 08

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

- △ LIMITE LIQUIDO
- LIMITE PLASTICO
- CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL (PASTO)

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA Y BOLEOS.

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0

FIN DEL SONDEO



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
 PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 09
 TIPO DE SONDEO: PCA
 FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

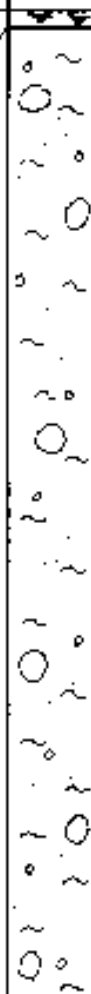
PROF. E

△	LIMITE LIQUIDO
●	LIMITE PLASTICO
○	CONTENIDO DE AGUA
10 20 30 40	

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

CAPA VEGETAL (PASTO)

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA Y BOLEOS.



0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0

FIN DEL SONDEO



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 10

TIPO DE SONDEO: PCA

FECHA: 10.95

CLASIFICACION



GRAVA



ARCILLA



ARENA



MAT. ORG.



LIMO



SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL CON PASTO

LIMO ARENOSO CON INTERCALACIONES DE GRAVA, COLOR CAFE CLARO

FIN DEL SONDEO

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0

54.96



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 11

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT.ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. m

- △ LIMITE LIQUIDO
- LIMITE PLASTICO
- CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL (PASTO)

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA Y BOLEOS

FIN DEL SONDEO

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0

69.10



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
 PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 12
 TIPO DE SONDEO: PCA
 FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT.ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. M

△ LIMITE LIQUIDO
 ● LIMITE PLASTICO
 ○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

RELLENO DE LIMO ARENOSO
 COLOR CAFE CLARO.

RELLENO DE ARCILLA COLOR
 CAFE OSCURO. CON PRESEN-
 CIA DE GRAVAS Y BASURA.

LIMO ARENOSO COLOR CAFE
 CLARO CON INTERCALACIONES
 DE GRAVILLA.

FIN DEL SONDEO

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 13
TIPO DE SONDEO: PCA
FECHA: 10.95

CLASIFICACION

GRAVA ARCILLA
ARENA MAT.ORG.
LIMO

SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

LIMO ARENOSO CON RAICES

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVILLA

FIN DEL SONDEO.

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 14

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL CON PASTO

LIMO ARENOSO CON RAICES

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA Y BOLEOS.

FIN DEL SONDEO.

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA DE CV

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 15

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

limo arenoso con raices

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA.

FIN DEL SONDEO.

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 16

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

GRAVA ARCILLA
ARENA MAT.ORG.
LIMO

SIMBOLO

PROF. M

△ LIMITE LIQUIDO
● LIMITE PLASTICO
○ CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

CAPA VEGETAL CON PASTO

LIMO ARENOSO COLOR CAFE OSCURO CON RAICES.

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA.

FIN DEL SONDEO

0.3

0.6

0.9

1.2

1.5

1.8

2.1

2.4

2.7

3.0



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

PROP.: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

SONDEO No 17

PROY.: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

TIPO DE SONDEO: PCA.

LOC.: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

FECHA: 10.95

CLASIFICACION

	GRAVA		ARCILLA
	ARENA		MAT. ORG.
	LIMO		

SIMBOLO

PROF. E

- △ LIMITE LIQUIDO
- LIMITE PLASTICO
- CONTENIDO DE AGUA

RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTANDAR

10 20 30 40

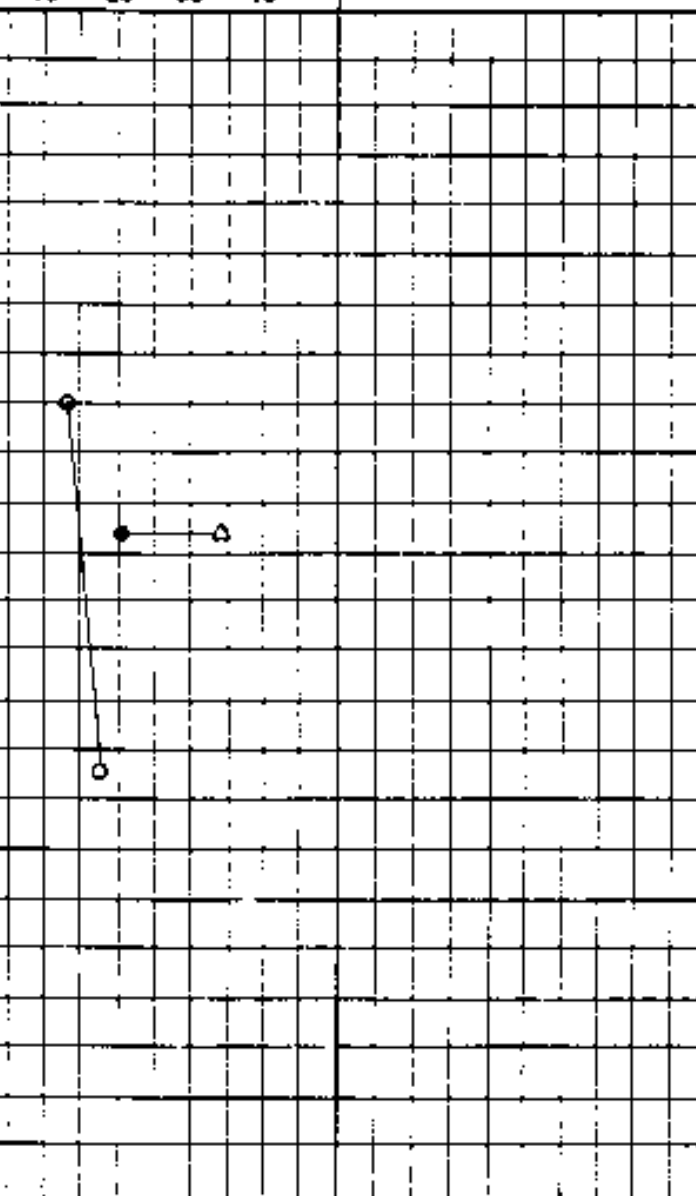
CAPA VEGETAL CON PASTO.

LIMO ARENOSO COLOR CAFE OSCURO CON RAICES.

LIMO ARENOSO COLOR CAFE CLARO CON INTERCALACIONES DE GRAVA.

FIN DE SONDEO.

0.3
0.6
0.9
1.2
1.5
1.8
2.1
2.4
2.7
3.0





ESTUDIOS E INGENIERIA G R

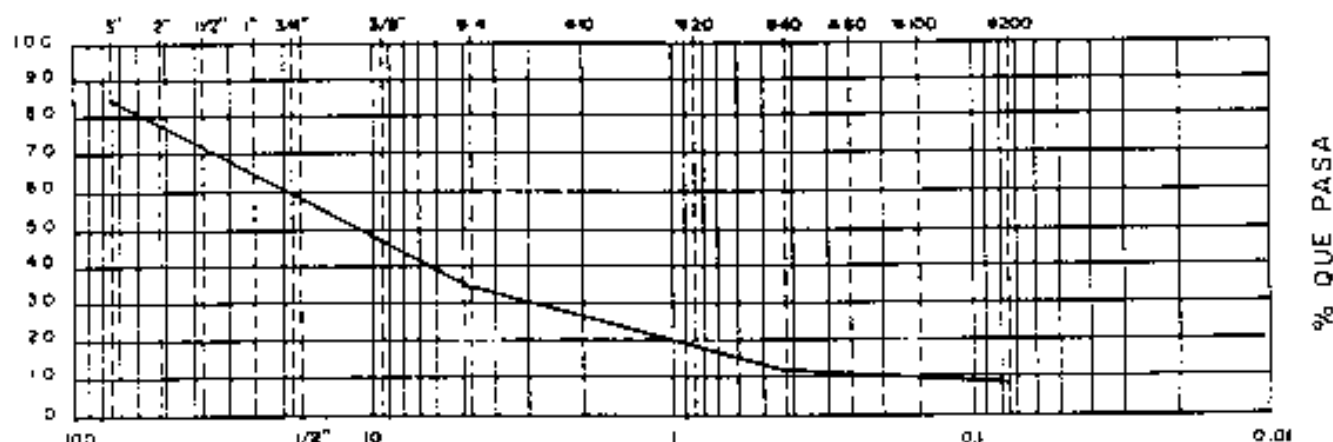
GRANULOMETRIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 1
 MUESTRA No BCO-3 / 1.
 PROFUNDIDAD
 FECHA 10.95

CAPSULA No 103	PESO CAPSULA 37.90	P.CAP. + SUELO SECO 398.91	PESO TOTAL MUESTRA SEC. 361.52
-------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------------------------

MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA	MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA
Nº	PESO				Nº	PESO			
	g	g	g	%		g	g	g	%
3"			4180	86.2	# 10				
2"					# 20				
1 1/2"					# 40			247.50	10.5
1"					# 60				
3/4"					# 100				
1/2"					# 200			11.16	9.5
3/8"									
# 4			16060	33.3					
CHAROLA			10100		CHAROLA			102.86	
SUMA			30340		SUMA			361.52	



% G = 66.7 D₁₀ = 0.4 C_u = 47.5
 % S = 23.8 D₃₀ = 3.2 C_c = 1.3
 % F = 9.5 D₆₀ = 19.0 SUCS = GW-SM



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

GRANULOMETRIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

SONDEO No 2

PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

MUESTRA No BCO-1 / 1.

LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

PROFUNDIDAD

FECHA 10.95

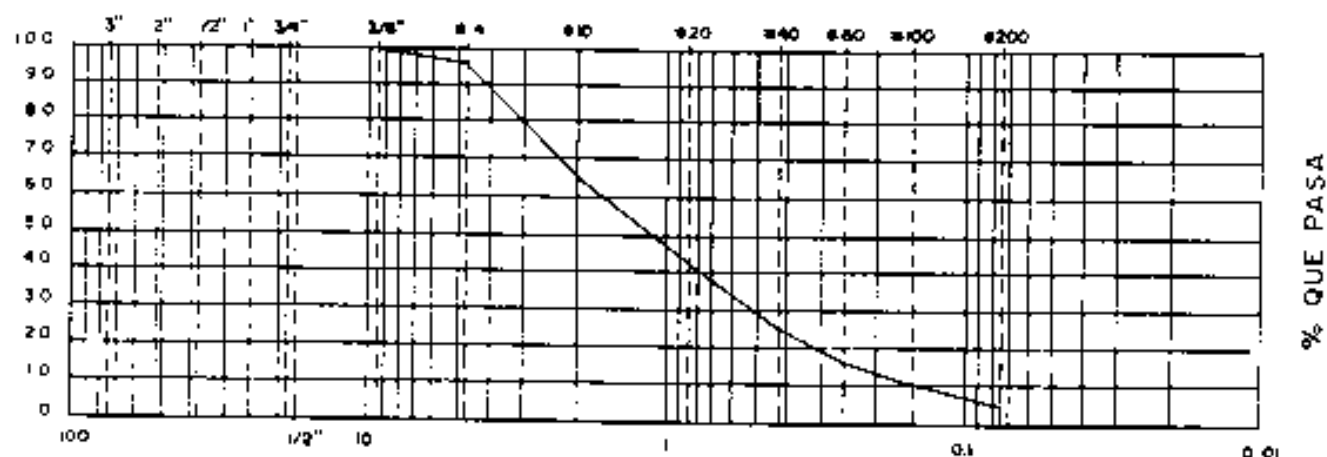
CAPSULA No
106

PESO CAPSULA
36.98

P.CAP. + SUELO SECO
308.76

PESO TOTAL MUESTRA SEC.
271.78

MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA	MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA
Nº	PESO				Nº	PESO			
	g	g	g	%		g	g	g	%
3"					* 10			84.15	65.10
2"					* 20			61.66	42.40
1 1/2"					* 40			49.17	24.30
1"					* 60			18.51	17.50
3/4"					* 100			19.67	10.30
1/2"					* 200			9.40	6.80
3/8"				100.00					
* 4			10.83	96.00					
CHAROLA					CHAROLA			18.39	
SUMA					SUMA			271.78	



% G = 4.00 D₁₀ = 0.15 C_u = 10.67
 % S = 89.20 D₃₀ = 0.50 C_c = 1.04
 % F = 6.80 D₆₀ = 1.60 SUCS = S W - S M.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

GRANULOMETRIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

SONDEO No # 3

PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

MUESTRA No BCO-1 / 2.

LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

PROFUNDIDAD

FECHA 10.95

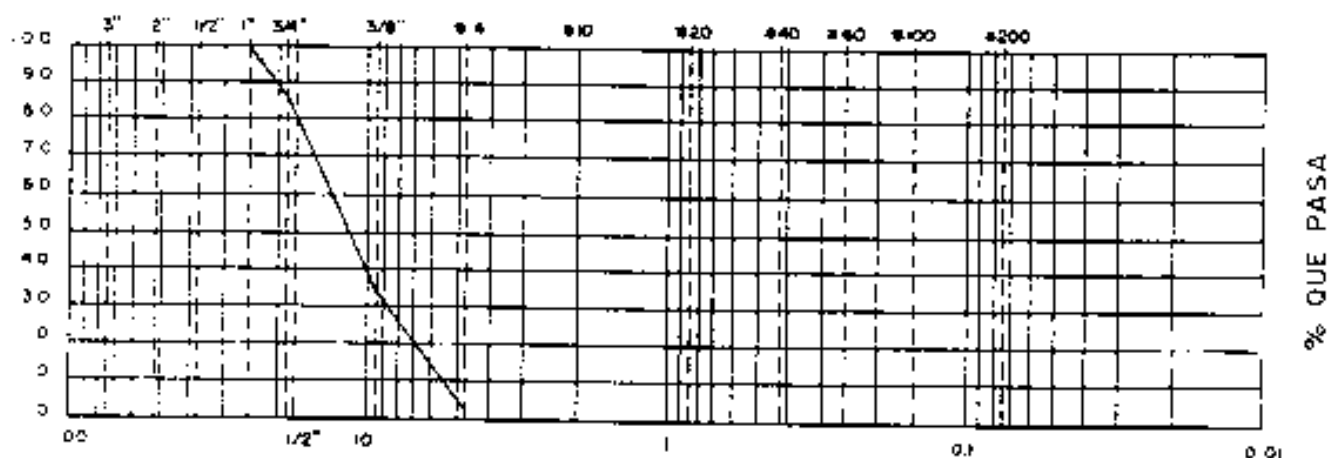
CAPSULA No

PESO CAPSULA

P.CAP. + SUELO SECO

PESO TOTAL MUESTRA SEC.

MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA	MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA
N°	PESO				N°	PESO			
	g					g			
3"					# 10				
2"					# 20				
1 1/2"					# 40				
				100.00	# 60				
3/4"			3800	88.50	# 100				
1/2"					# 200				
3/8"			18230	33.60					
# 4			10140	3.10					
CHAROLA			1040		CHAROLA				
SUMA			33210		SUMA				



% G = 96.90

D₁₀ = 5.40

C_u = 2.55

% S = 3.10

D₃₀ = 8.90

C_c = 1.05

% F =

D₆₀ = 14.0

SUCS G P



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

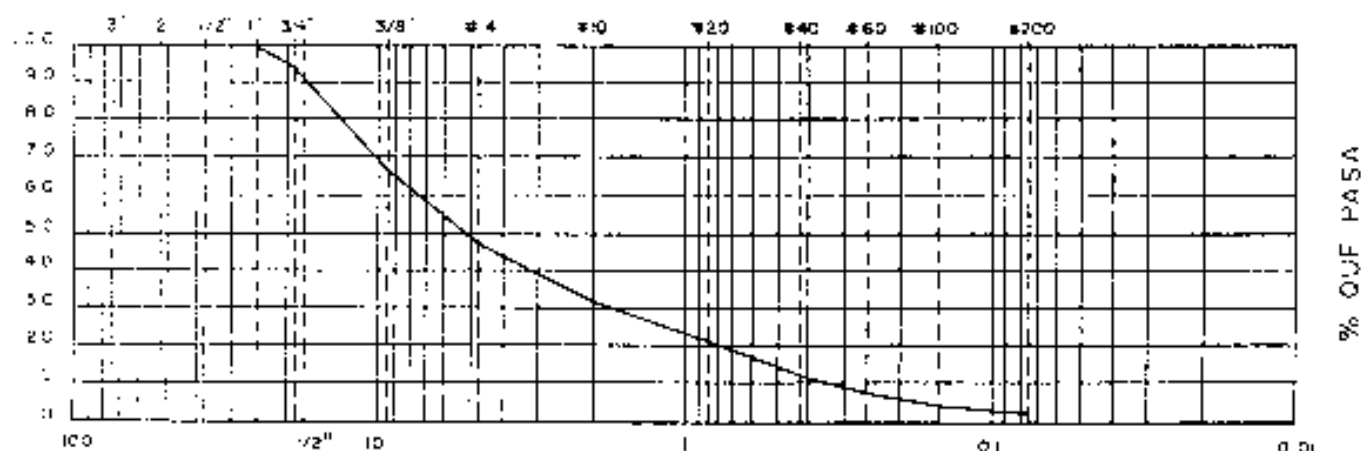
GRANULOMETRIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE,
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No
 MUESTRA No BCO-1 /MEZC.
 PROFUNDIDAD
 FECHA 10.95

CAPSULA No 105	PESO CAPSULA 37.90	P.CAP. + SUELO SECO 320.06	PESO TOTAL MUESTRA SEC. 282.16
-------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------------------------

MALLA N°	PESO	PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIA. RET.	% QUE PASA	MALLA N°	PESO	PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIA. RET.	% QUE PASA
	g	g	g	%		g	g	g	%
3"					# 10			96.78	32.60
2"					# 20			64.33	21.30
1 1/2"					# 40			51.64	12.20
1"				100.00	# 60			19.19	8.80
3/4"			2320	94.20	# 100			20.59	5.20
1/2"					# 200			10.16	3.40
3/8"			10960	66.80					
# 4			6880	49.60					
CHAROLA			19840		CHAROLA			19.47	
SUMA			40000		SUMA			282.16	



% G = 50.40	D ₁₀ = 0.32	C _u = 23.40
% S = 46.20	D ₃₀ = 1.70	C _c = 1.20
% F = 3.40	D ₆₀ = 7.50	SUCS = GW-



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

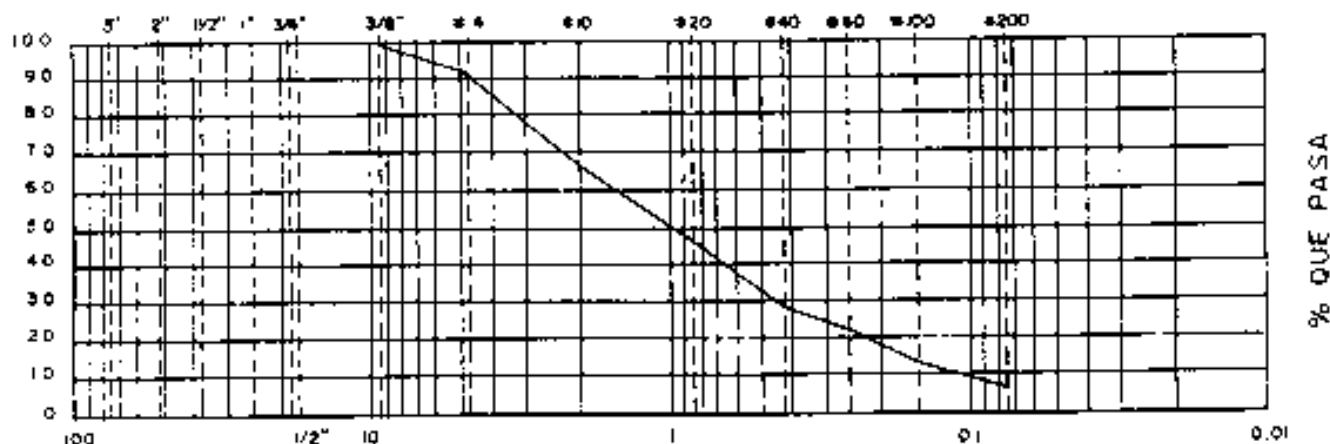
GRANULOMETRIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
 PROY. CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.
 LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 4
 MUESTRA No BC0-2 / 1.
 PROFUNDIDAD
 FECHA 10.95

CAPSULA No 105	PESO CAPSULA 37.90	P.CAP. + SUELO SECO 307.91	PESO TOTAL MUESTRA SEC. 270.01
-------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------------------------

MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA	MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA
Nº	PESO				Nº	PESO			
	g	g	g	%		g	g	g	%
3'					* 10			70.00	66.40
2"					* 20			50.00	47.90
1 1/2"					* 40			48.89	29.80
1"					* 60			18.42	23.00
3/4"					* 100			25.95	13.40
1/2"					* 200			13.60	8.30
3/8"				100.00					
# 4			20.71	92.30					
CHAROLA					CHAROLA			22.44	
SUMA					SUMA			270.01	



% G = 7.70	D ₁₀ = 0.11	C _u = 11.11
% S = 84.00	D ₃₀ = 0.45	C _c = 1.00
% F = 8.30	D ₆₀ = 1.50	SUCS = S.W. - 5.1.



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
SA ID. CV

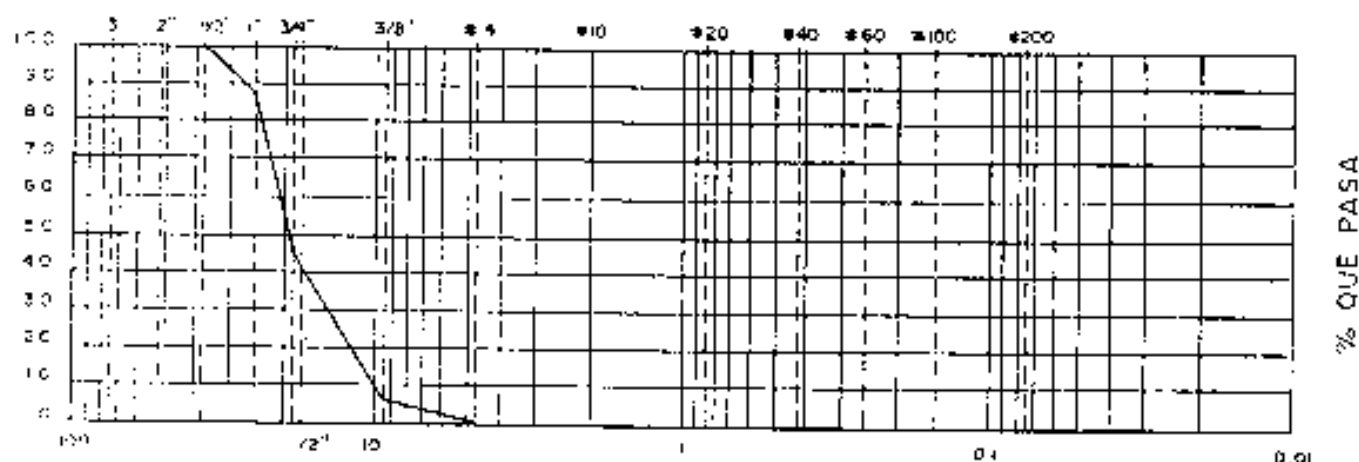
GRANULOMETRIA

PROP. INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.
PROY. CONJUNTO URBANO GREEN -HOUSE.
LOC. EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

SONDEO No 5
MUESTRA No BCO-2 / 2.
PROFUNDIDAD
FECHA 10.95

CAPSULA No	PESO CAPSULA	P.CAP. + SUELO SECO	PESO TOTAL MUESTRA SEC.
------------	--------------	---------------------	-------------------------

MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA	MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA
Nº	PESO				Nº	PESO			
	g	g	g	%		g	g	g	%
3"					# 10				
2"					# 20				
1 1/2"				100.00	# 40				
1"			3520	87.30	# 60				
3/4"			11260	46.40	# 100				
1/2"					# 200				
3/8"			10790	7.20					
# 4			1720	1.00					
CHAROLA			270		CHAROLA				
SUMA			27560		SUMA				



% G = 99.00 D₁₀ = 10.0 C_u = 2.1
% S = 1.00 D₃₀ = 14.0 C_c = 0.93
% F = D₆₀ = 21.0 SUCS = G P



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

GRANULOMETRIA

PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

SONDEO No

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

MUESTRA No BCO-2 /MEZO.

LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN.

PROFUNDIDAD

FECHA 10.95

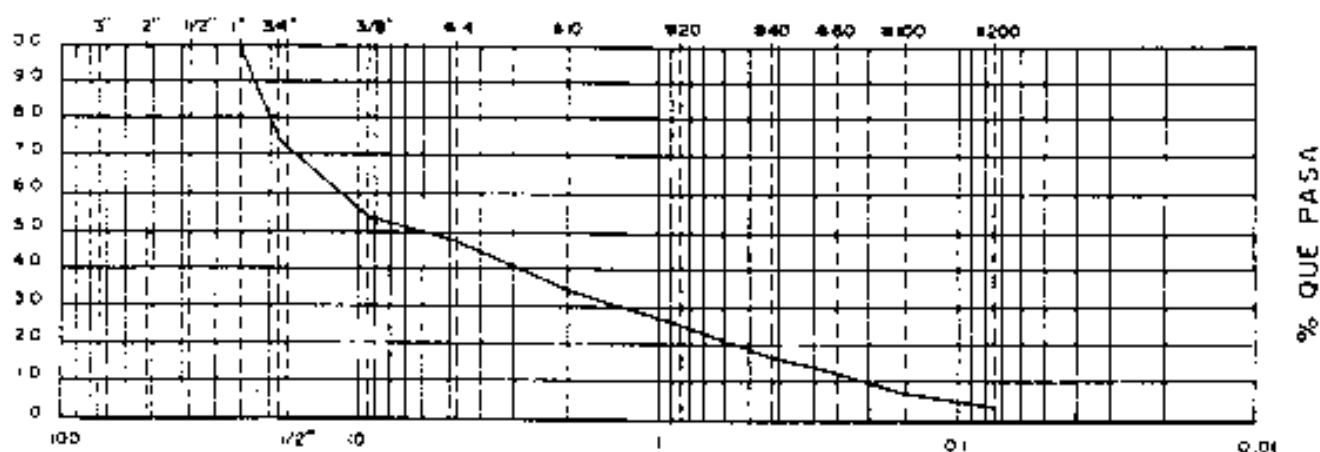
CAPSULA No
106

PESO CAPSULA
36.98

P.CAP. + SUELO SECO
309.37

PESO TOTAL MUESTRA SEC.
272.39

MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA	MALLA		PESO MALLA + S. RET.	PESO PARCIAL RET.	% QUE PASA
Nº	PESO				Nº	PESO			
	g	g	g	%		g	g	g	%
3"					# 10			76.20	35.5
2"					# 20			50.01	26.4
1 1/2"					# 40			55.93	16.3
1"				100.00	# 60			21.78	12.4
3/4"			10570	74.80	# 100			27.82	7.3
1/2"					# 200			18.32	4.0
3/8"			8410	54.80					
# 4			2310	49.30					
CHAROLA			20710		CHAROLA			22.72	
SUMA			42000		SUMA			272.39	



% G = 50.70
% S = 45.30
% F = 4.00

D₁₀ = 0.22
D₃₀ = 1.40
D₆₀ = 13.00

C_u = 59.0
C_c = 0.7
SUCS GP



VALOR RELATIVO DE SOPORTE GRAFICA PENETRACION-CARGA

PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

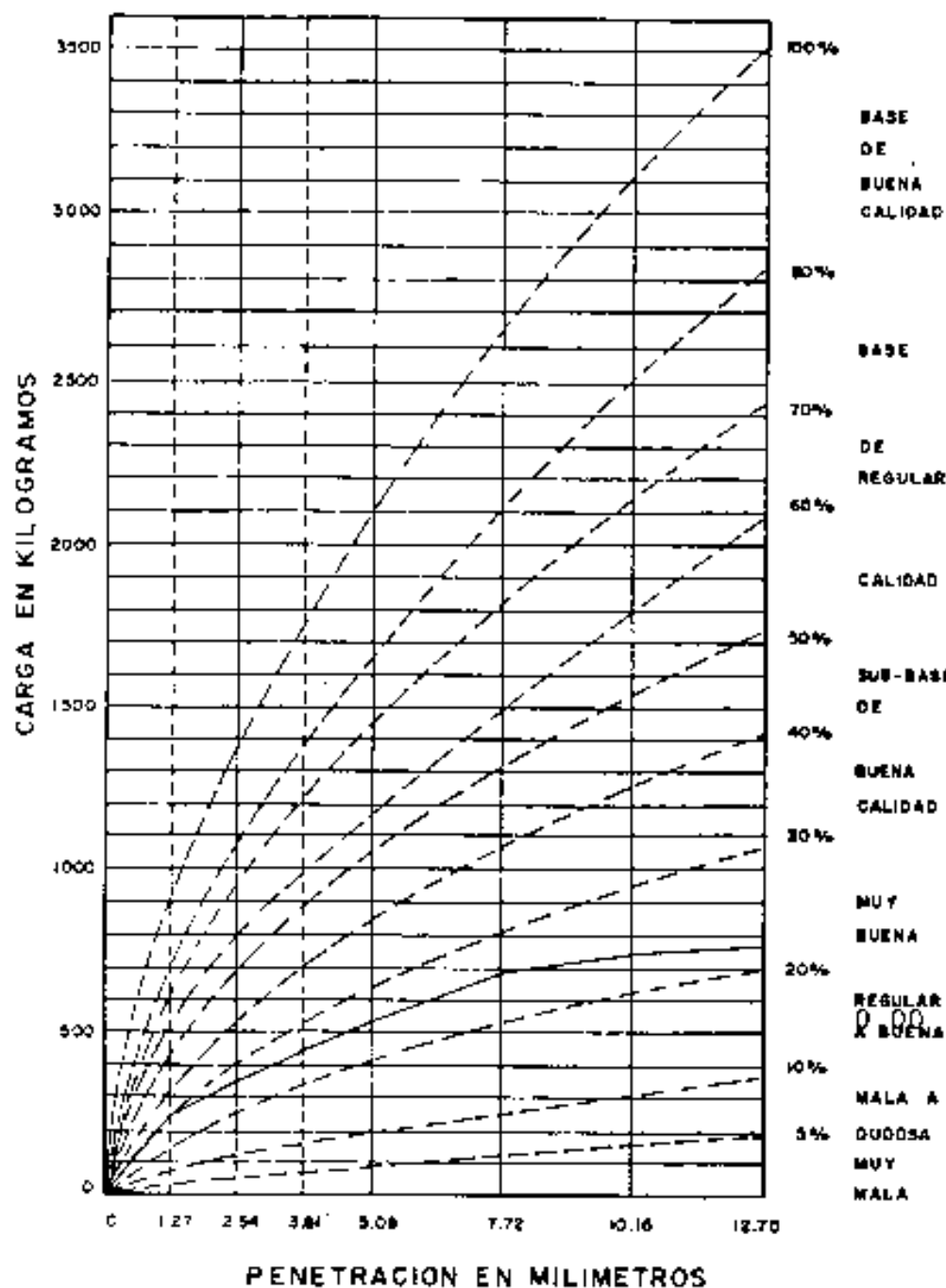
BANCO : 3

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

UBICACION:

LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN

FECHA: 10.95



PORTER

P. SECO _____
P. HUMEDO 4.000 kg
AGUA AGREGADA _____
ALTURA MOLDE 127.0 mm
ALTURA FALTANTE 23.6 mm
ALTURA DEL MAT. 103.4 mm
AREA 193.6 cm²
VOLUMEN 2002 cm³
 γ 1998 kg/m³
 γ_d 1747 kg/m³
WOPT 14.38 %
% EXP. 0.7
% V. R. S. 26.50

EXPANSION

LECTURA INICIAL 0.00 mm
LECTURA FINAL 0.71 mm



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

VALOR RELATIVO DE SOPORTE GRAFICA PENETRACION-CARGA

PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL, S. DE R.L.

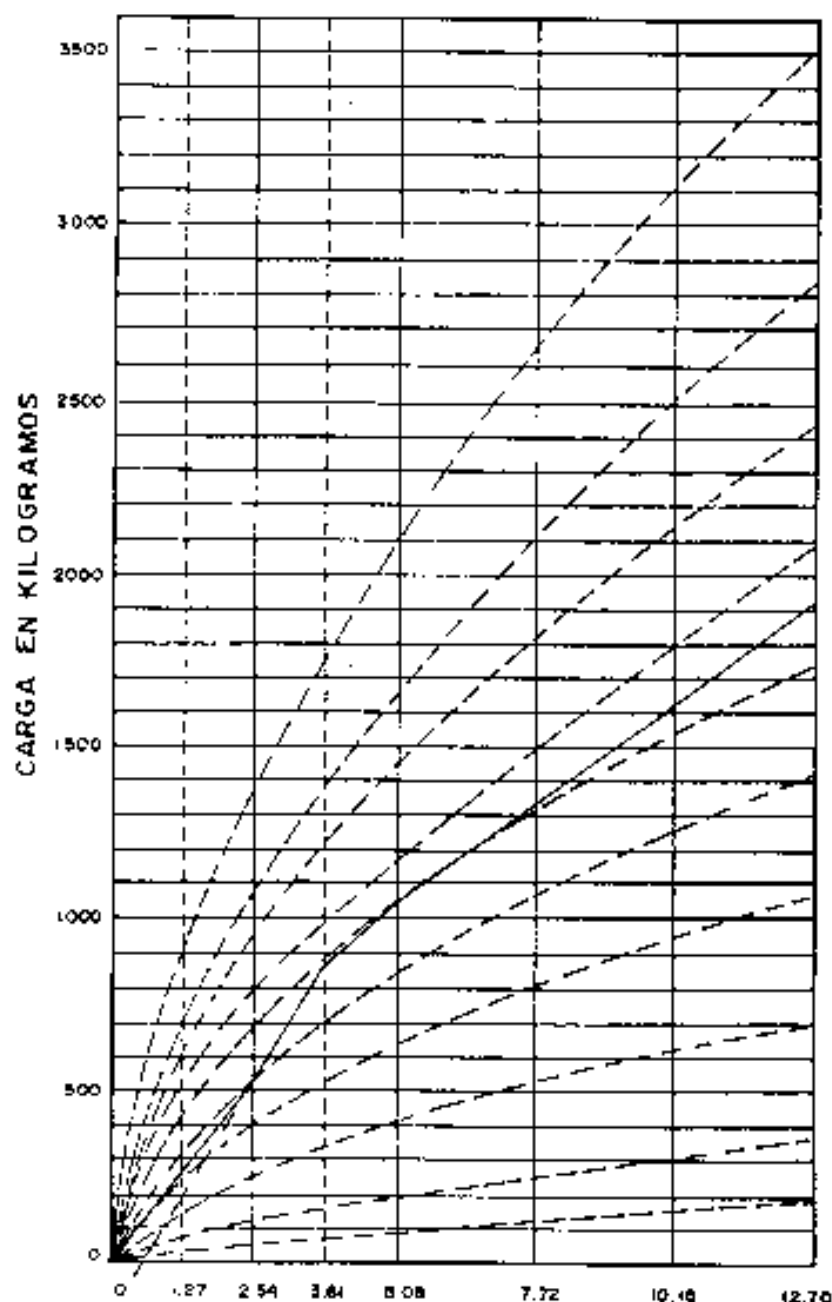
BANCO : SOLMANCO II

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

UBICACION:

LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN

FECHA: 10.95



PENETRACION EN MILIMETROS

PORTER

MEZCLA GRAVA-ARENA

BASE DE BUENA CALIDAD
P. SECO _____
P. HUMEDO 4,000 kg
AGUA AGREGADA _____
ALTURA MOLDE 127.3 mm
ALTURA FALTANTE 18.7 mm
ALTURA DEL MAT. 108.6 mm
BASE AREA 193.6 cm²
VOLUMEN 2102.5 cm³
 γ 1903 kg/m³
 γ_d 1777 kg/m³
DE REGULAR GWPT 7.1 %
CALIDAD % EXP. 0.1
% V. R. S. 53.00

RELACION G/A, 50/50.

EXPANSION

LECTURA INICIAL 1.43 mm

LECTURA FINAL 1.54 mm



ESTUDIOS E INGENIERIA G R
CA III CV

VALOR RELATIVO DE SOPORTE GRAFICA PENETRACION-CARGA

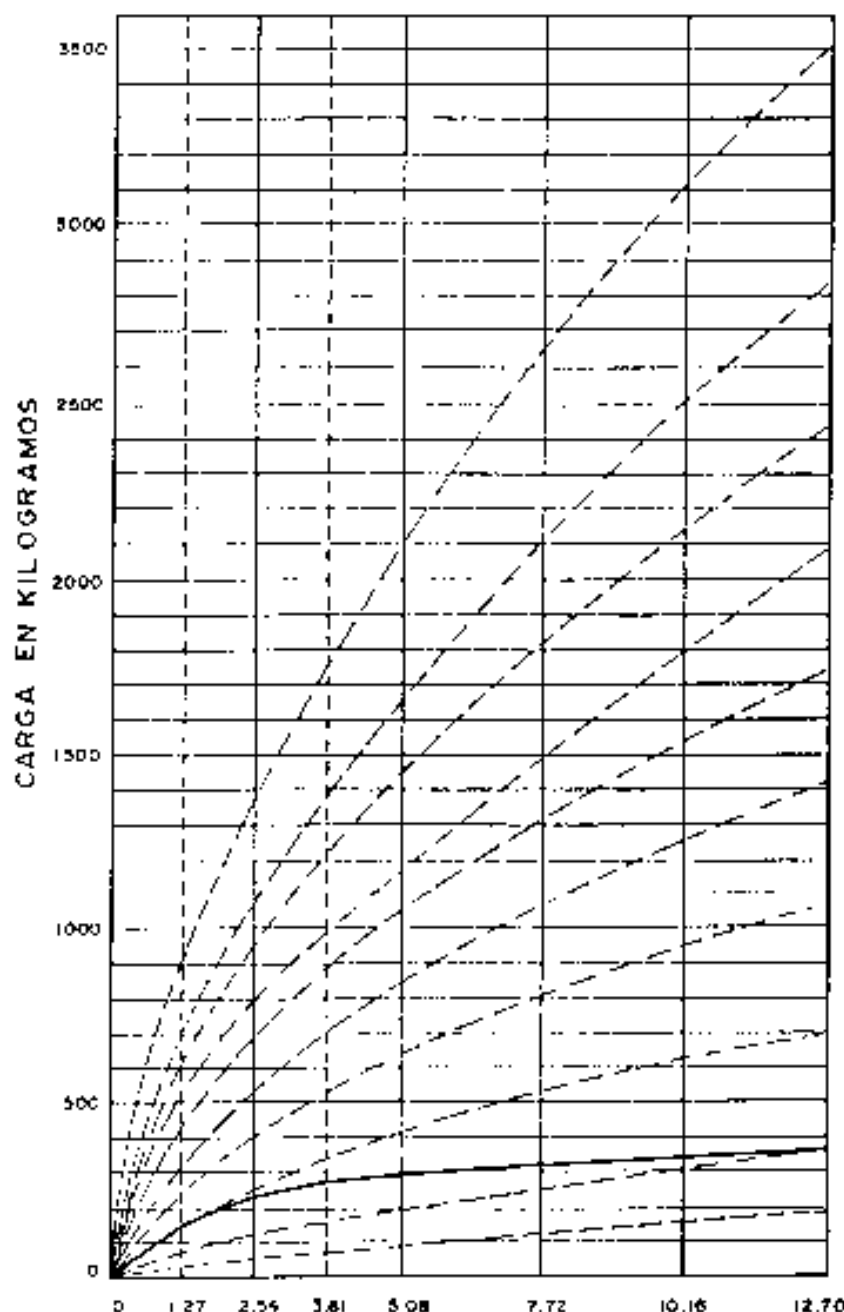
PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

BANCO : T.N.

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

UBICACION:

LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN. FECHA: 10.95



PENETRACION EN MILIMETROS

PORTER

BASE
DE
BUENA
CALIDAD

P. SECO _____
P. HUMEDO 4.320 kg
AGUA AGREGADA _____
ALTURA MOLDE 127.0 mm
ALTURA FALTANTE _____
ALTURA DEL MAT. 127.0 mm

BASE
DE
REGULAR
CALIDAD

AREA 193.6 cm²
VOLUMEN 2458.72 cm³
 γ 1761 kg/m³
 γ_d 1434 kg/m³
W_{OPT} 22.79 %
% EXP _____
% V. R. S. 16.9

CALIDAD

SUB-BASE
DE

BUENA
CALIDAD

MUY
BUENA

REGULAR
A BUENA

MALA A
DUDOSA

MUY
MALA

EXPANSION

LECTURA INICIAL mm

LECTURA FINAL mm



VALOR RELATIVO DE SOPORTE GRAFICA PENETRACION-CARGA

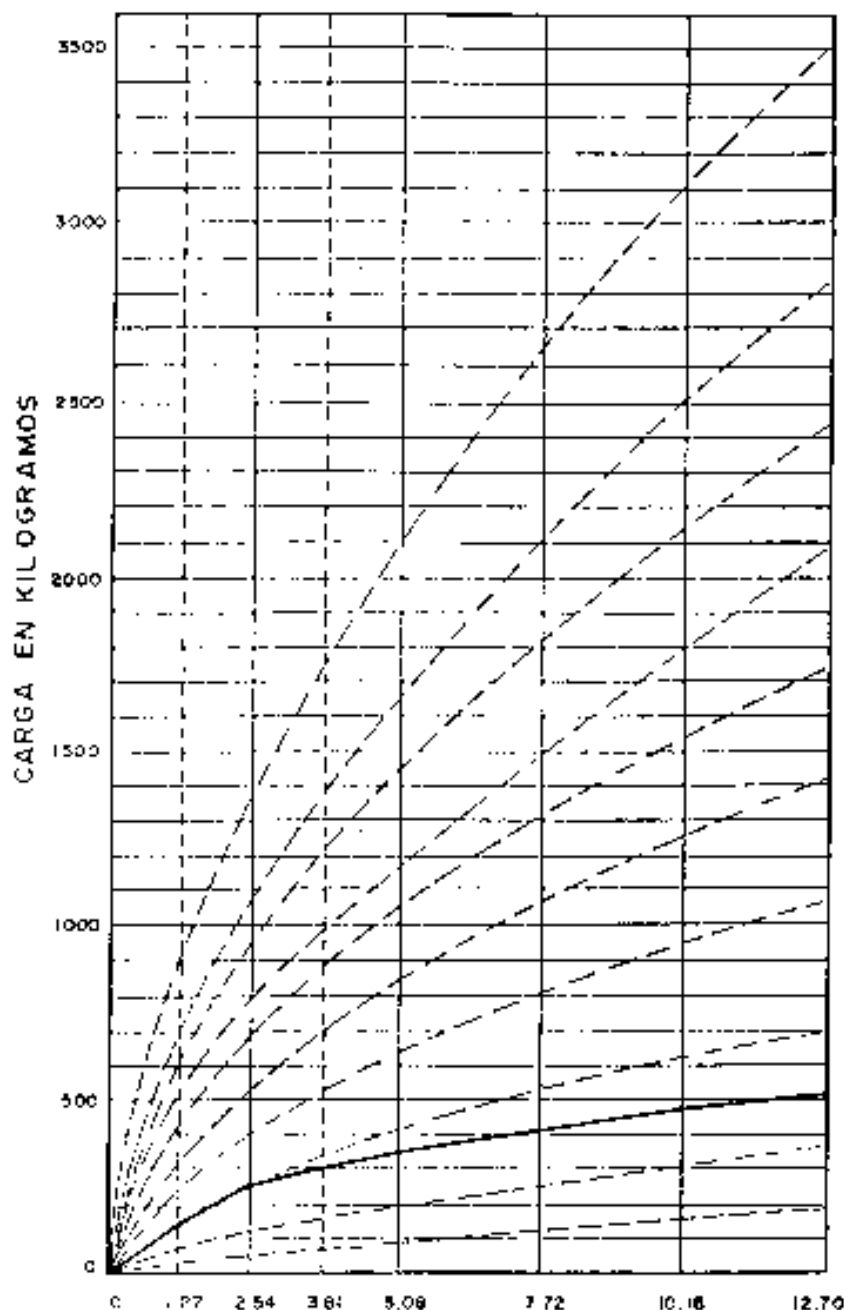
PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

BANCO : T.N.

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

UBICACION:

LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN. FECHA: 10.95



PENETRACION EN MILIMETROS

PORTER

BASE
DE
BUENA
CALIDAD

P. SECO _____
P. HUMEDO 4.460 kg.
AGUA AGREGADA _____
ALTURA MOLDE 127.4 mm
ALTURA FALTANTE _____
ALTURA DEL MAT. 127.4 mm

BASE
DE
REGULAR

AREA 193.6 cm²
VOLUMEN 2466.46 cm³
 γ 1808 kg/m³
 γ_s 1409 kg/m³
W_{OPT} 28.32 %
% EXP. _____
% V. R. S. 17.6

CALIDAD

SUB-BASE
DE

BUENA
CALIDAD

MUY
BUENA

REGULAR
A BUENA

MALE A

DUROSA

MUY
MALE

EXPANSION

LECTURA INICIAL mm

LECTURA FINAL mm



ESTUDIOS E INGENIERIA G R

VALOR RELATIVO DE SOPORTE GRAFICA PENETRACION-CARGA

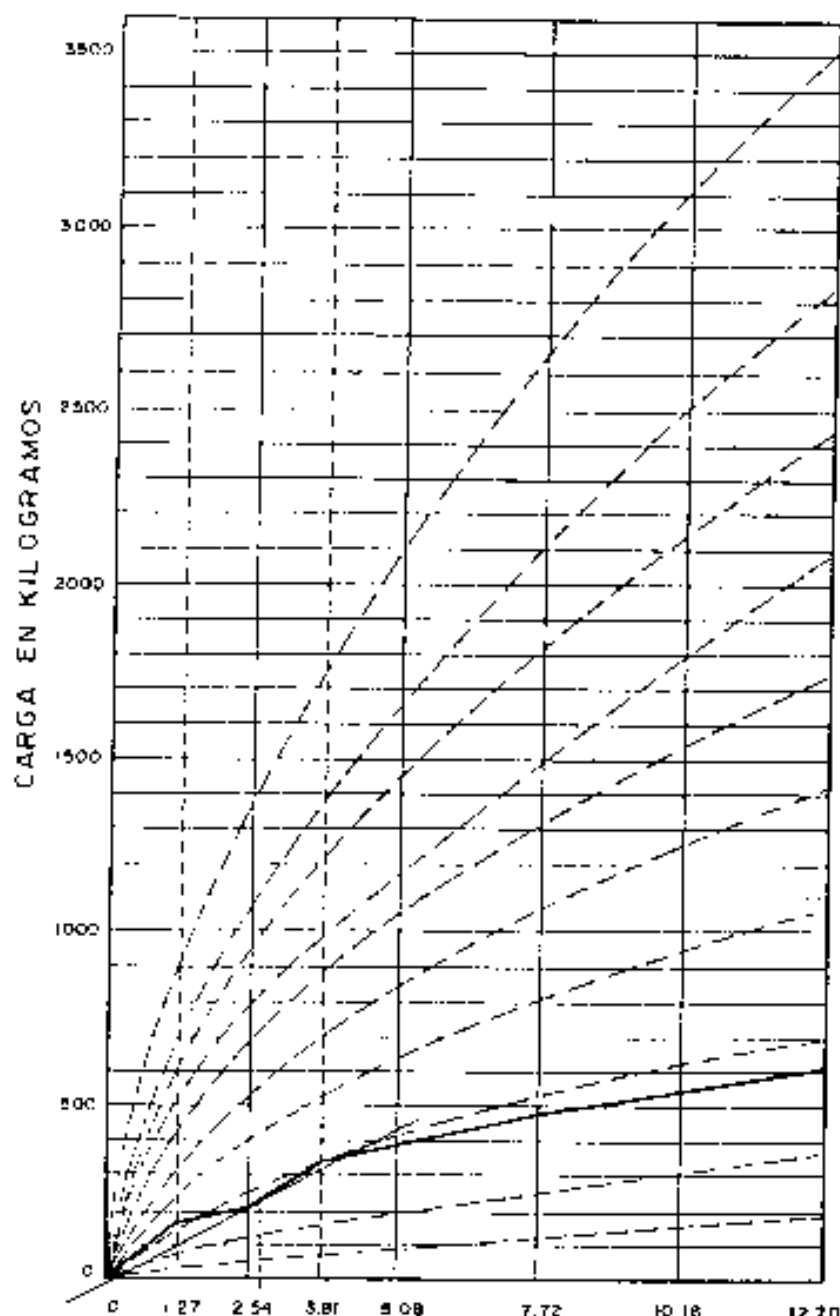
PROP: INMOBILIARIA VISTA REAL S. DE R.L.

BANCO : T.N

PROY: CONJUNTO URBANO GREEN-HOUSE.

UBICACION:

LOC: EX-HACIENDA JESUS DEL MONTE, HUIXQUILUCAN. FECHA: 10.95



PENETRACION EN MILIMETROS

PORTER

BASE
DE
BUENA
CALIDAD

P. SECO _____
P. HUMEDO 4.230 kg.
AGUA AGREGADA _____
ALTURA MOLDE 127.0 mm
ALTURA FALTANTE _____
ALTURA DEL MAT. 127.0 mm
AREA 193.6 cm²
VOLUMEN 2458.72 cm³
 γ 1720 kg/m³
 γ_d 1369 kg/m³
W/OPT 25.62 %
% EXP. _____
% V. R. S. 16.5

BASE
DE
REGULAR

CALIDAD

SUB-BASE
DE

BUENA
CALIDAD

MUY
BUENA

REGULAR
A BUENA

MALA A

DUDOSA
MUY
MALA

EXPANSION

LECTURA INICIAL mm

LECTURA FINAL mm

