

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4º AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5A	HOJA Nº 1 DE 4 HOJAS

Guía Didáctica de la Actividad 5Aa

Se espera que a través de esta actividad puedas:

- A partir de datos geológicos e imágenes satelitales que indiquen relieve.
- Relacionar tipo de litologías con el movimiento y almacenamiento del agua.
- Elaborar un Plano Hidrogeológico.

Plano Hidrogeológico

Es una representación gráfica en dos dimensiones de las unidades hidrogeológicas definidas para una región.

Unidad hidrogeológica: corresponde a unidades litológicas interpretadas y definidas con un criterio cualitativo desde el punto de vista de su capacidad para conducir y almacenar agua subterránea. Las unidades tienen carácter relativo en cuanto a sus propiedades hidráulicas.

Se clasifican en base a:

- Diversidad de los materiales geológicos.
- Distribución de los mismos en la región.
- Propiedades relacionadas a la conducción del agua.

Actividad a desarrollar

1. Confeccionar un Mapa Hidrogeológico, escala 1:50000, sobre la base de: un "Mapa de interpretación fotogeológica del área Río Mendoza-Río Tunuyán (Valero, 1991).
2. Elaborar un texto de tipo descriptivo, resumiendo los aspectos principales de las Unidades Hidrogeológicas interpretadas.

Información Geológica de las Unidades distribuidas en la región:

- Unidad 2: Fm. Villavicencio:

Litológicamente se caracteriza por la presencia de lutitas y sub grauvacas de colores verdes, presentando delgados bancos conglomerádicos intercalados.

- Unidad 2a: Intrusito granodiorítico en la Fm. Villavicencio

- Unidad 3: Plutonitas "Stock de Cacheuta":

Este complejo está compuesto litológicamente por dioritas, granodioritas y por granitos.

- Unidad 4: Grupo Choyoi:

La serie volcánica está integrada por andesitas, riolitas, brechas volcánicas y dacitas.

- Unidad 5: Sedimentitas Continentales Triásicas:

Constituidas litológicamente por conglomerados, areniscas, lutitas y arcillitas.

- Unidad 7: Fm. Mariño - Serie Amarilla (terciario indiferenciado):

Litológicamente esta constituida por areniscas de grano grueso a medio, arcillitas, areniscas arcillosas, arcillitas tobáceas y margas. Serie Amarilla: Representa una secuencia clástica fina compuesta por arcillitas, limonitas y areniscas finas con matriz arcillas y tobáceas; yeso fibroso o en nódulos.

- Unidad 8: Fm. Mogotes

FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4º AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5A	HOJA Nº 2 DE 4 HOJAS

Esta formación está formada en su mayor parte por una secuencia de estructura gruesa, constituida, por conglomerados con matriz arenosa y limosa-arcillosa en menor proporciones, con cementos químicos generalmente de tipo carbonático. Presenta alternancia de estratos de areniscas y arcilitas

- Unidad 9: Depósitos 1º Nivel de glaciares:

Corresponde a los depósitos cuaternarios más antiguos del área. Estos depósitos corresponden a sedimentos de textura gruesa, representados por conglomerados con poca variedad litológica y corto transporte. Los clastos son de forma poligonales, angulares y subangulares y la matriz limosa y limo-arenosa muy fina (al Norte del Río Mendoza). Al Sur del Río Mendoza los depósitos adosados a la cuchilla de Tupungato y Lunlunta están integrados por gravas de variada composición litológica.

- Unidad 10 y unidad 11: Depósitos 20 y 30 Nivel de glaciares:

Corresponden a sedimentos de textura gruesa.

- Unidad 12: Depósitos de conos aluviales:

Litológicamente están compuestos en los sectores apicales por sedimentos de textura gruesa, gravas y bloques y su granulometría, disminuye hacia los sectores distales de los mismos.

- Unidad 13: Depósitos del abanico aluvial del Río Mendoza:

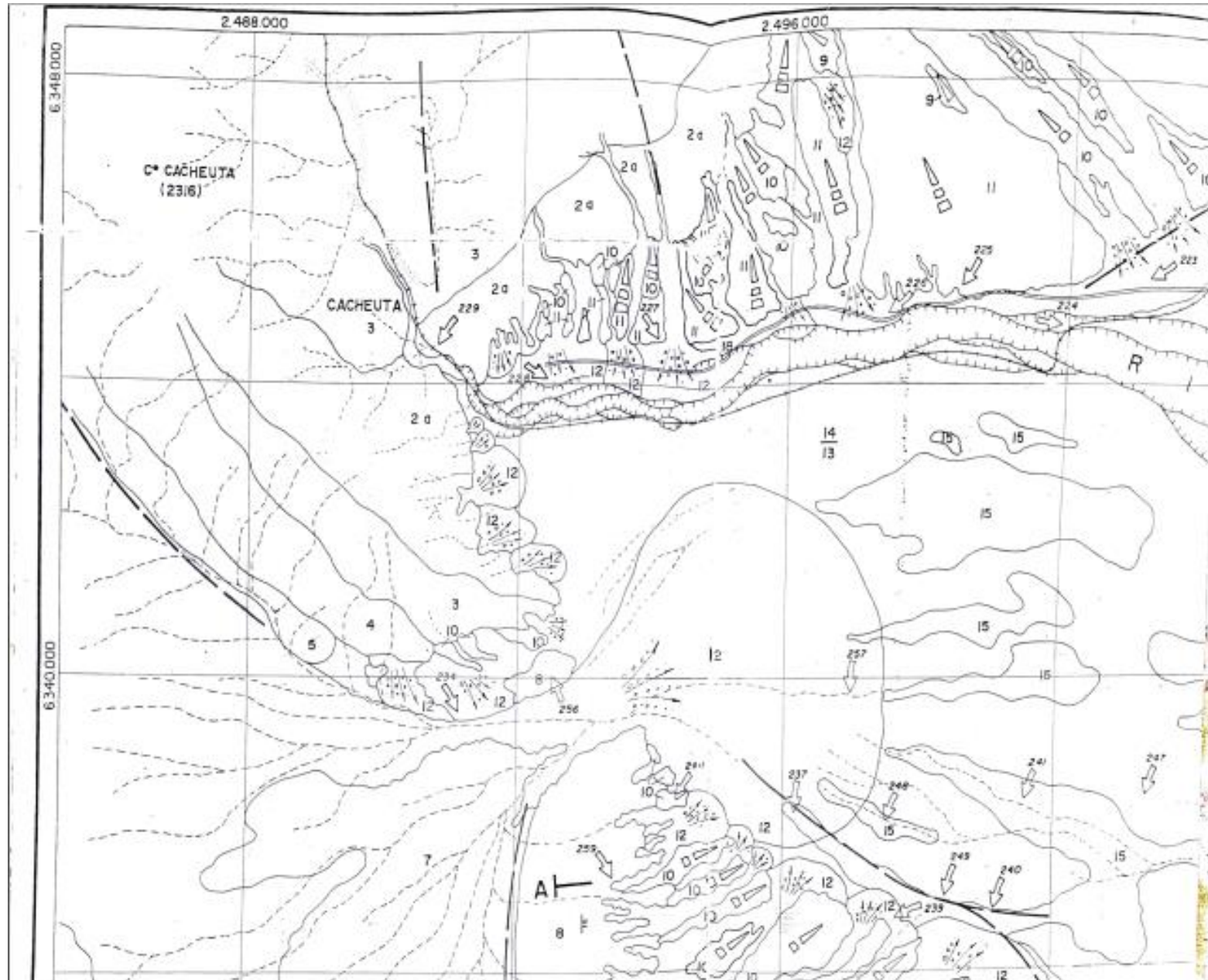
Están integrados por sedimentos fluviales representados por gravas de granulometrías muy gruesas a finas, con clastos redondeados a subredondeados, de litología variada (rodados andinos), con una matriz de textura arenosa. Presentan lentes de arena. Los depósitos experimentan una disminución granulométrica hacia el Este, Norte y Sur.

- Unidad 14: Depósitos de limos:

Corresponden a depósitos de limos eólicos con características de loess, no presenta estratificación interna, se disponen en la parte Superior de la llanura de conos aluviales en forma continua o mantiforme, con espesores variables (menores a 10 metros).

- Unidad 15: Depósitos de limos laminares:

Corresponden a sedimentos limosos que presentan laminación paralela, interestratificados, con lentes de arena muy fina.



FACULTAD DE INGENIERÍA UNCUYO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	
4º AÑO INGENIERÍA EN PETRÓLEOS	ACTIVIDAD UNIDAD 5A	HOJA Nº 4 DE 4 HOJAS

Guía Didáctica de la Actividad 5Ab

Se espera que a través de esta actividad puedas:

- Interpretar datos de los SEV para realizar cortes verticales con determinación de la estratificación existente en el subsuelo.
- Analizar los datos de las curvas obtenidas en el procesamiento de los SEV y extraer los datos según como lo dan los programas de procesamiento.

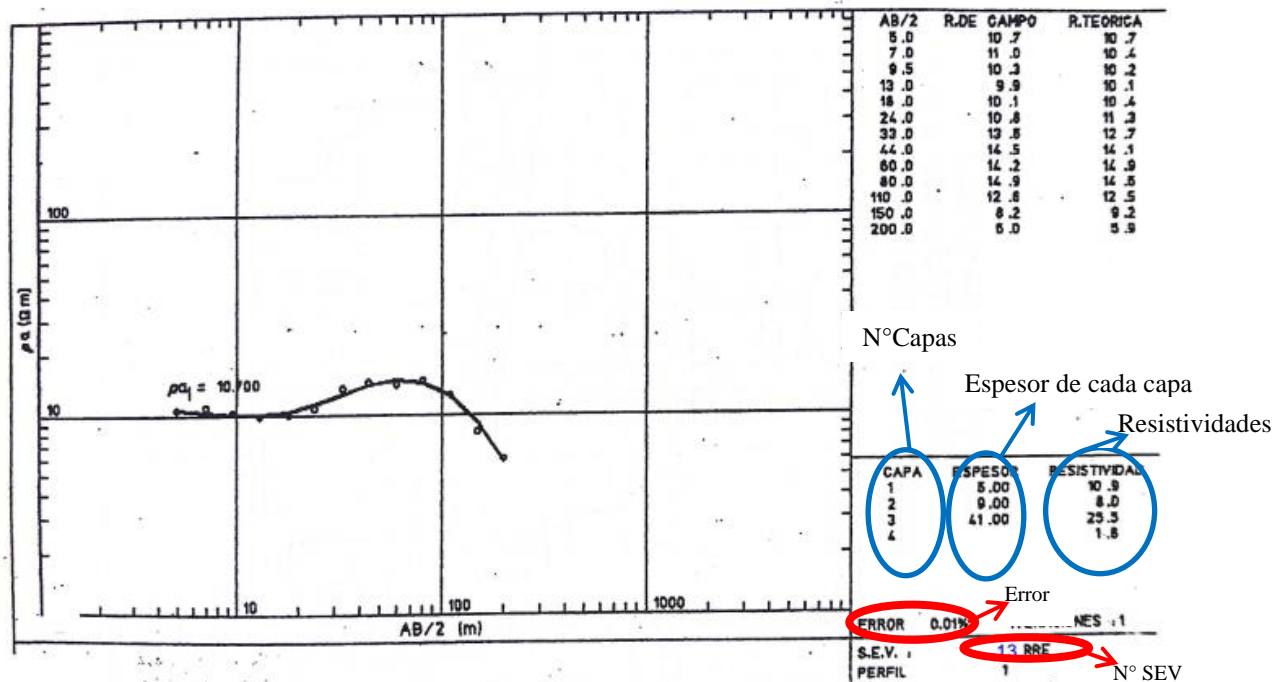
Esta actividad comprende los siguientes temas:

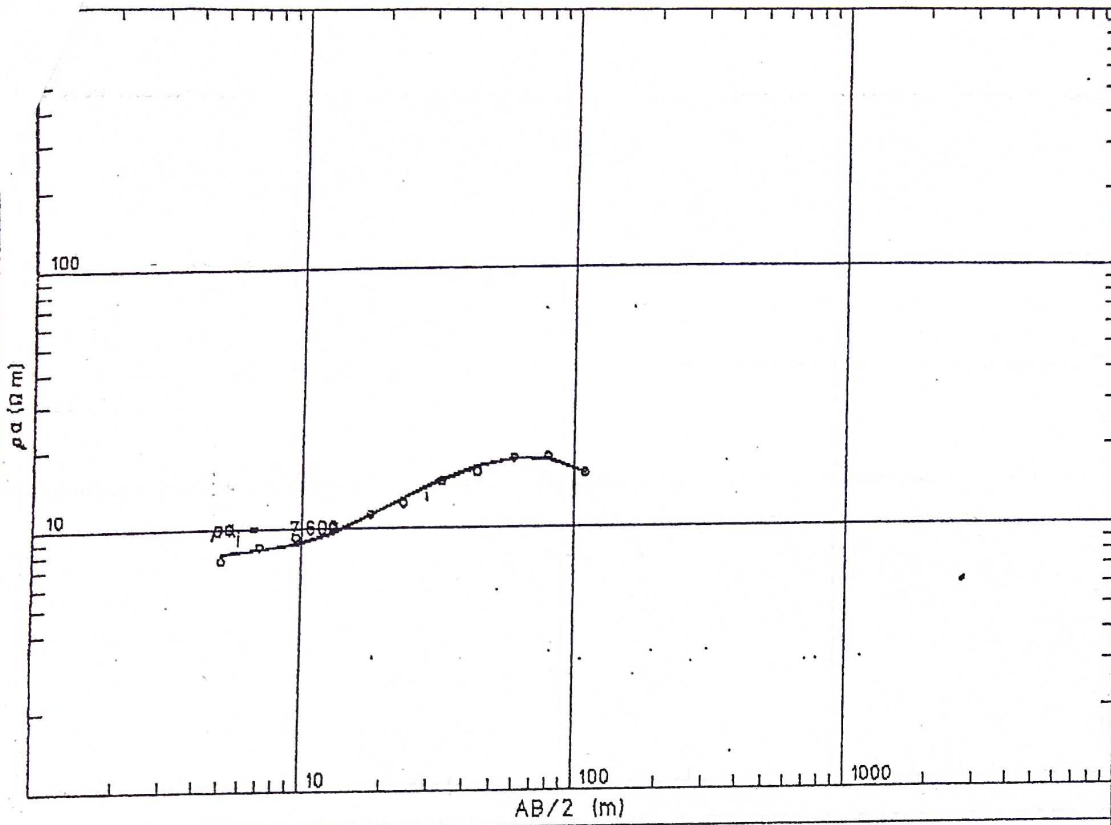
- Realizar un corte vertical con datos de SEV

Como se realizará la Actividad

1. Analizar la información, suministrada, correspondiente a: Sondeos Eléctricos Verticales (SEV).
2. Confeccionar el Corte Geoelectrico I-I*, indicado en el Plano de la Figura 1.
3. Se seleccionarán los puntos que se ubican en el corte I-I o cerca del mismo y se colocarán en otra Figura con la Escala correspondiente, y se marcarán en una escala vertical las distintas capas con sus espesores y con indicación de los valores correspondientes de resistividad. Cuando existan dos puntos iguales se buscará la curva y capas que tengan el menor error. Se realizará el corte correspondiente.

A continuación se presentan las curvas de los SEV y los datos procesados en el costado derecho.

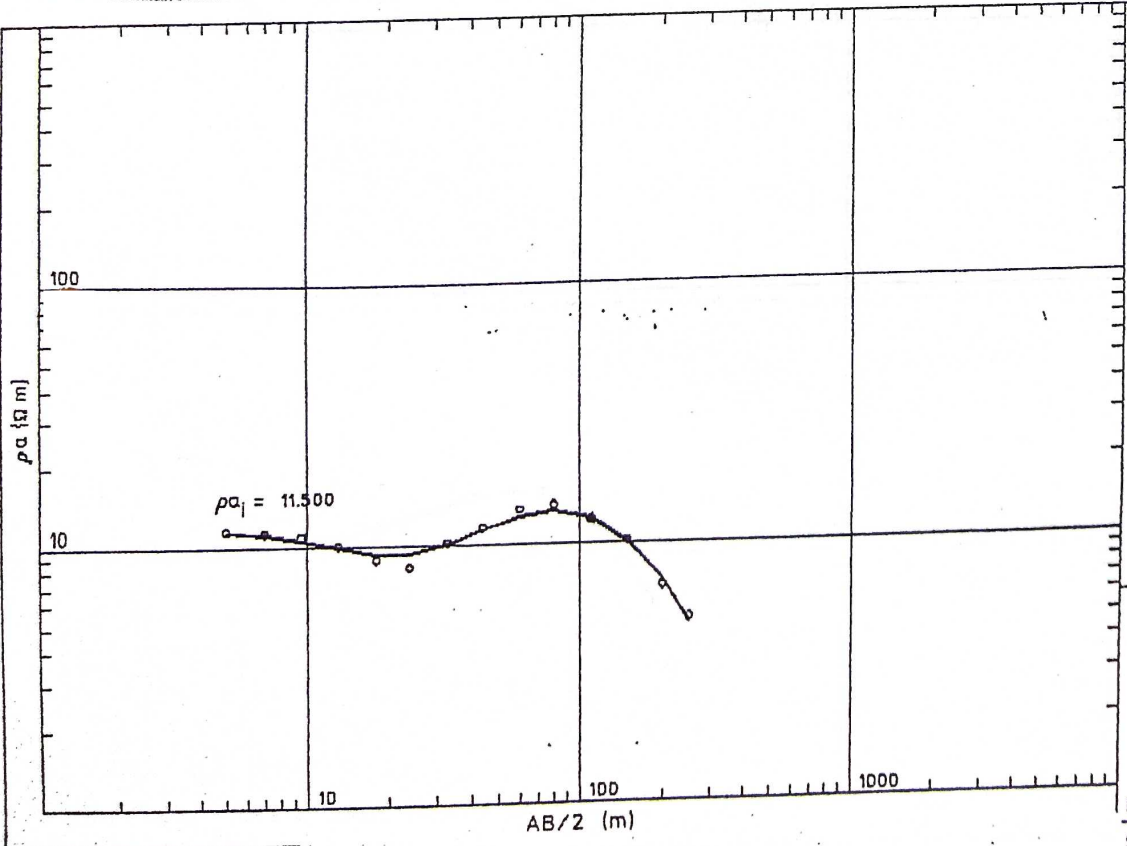




AB/2	R.DE CAMPO	R.TEORICA
5.0	7.6	8.1
7.0	8.6	8.4
9.5	9.3	8.8
13.0	10.2	9.7
18.0	11.3	11.2
24.0	12.4	13.0
33.0	15.0	15.2
44.0	16.3	17.1
60.0	18.4	18.3
80.0	18.5	18.2
110.0	18.0	16.1

CAPA	ESPESOR	RESISTIVIDAD
1	10.00	8.0
2	49.00	30.0
3		1.3

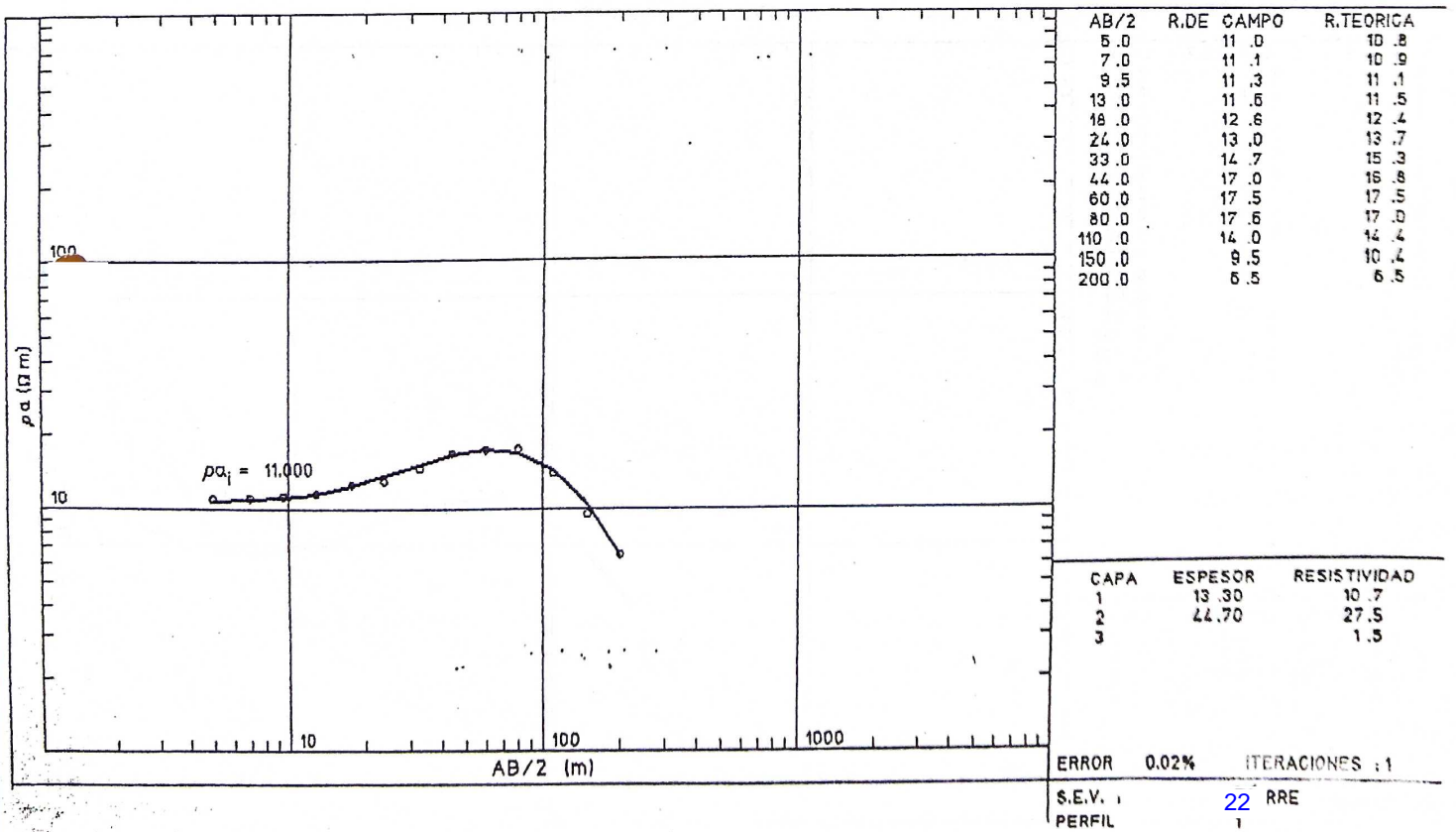
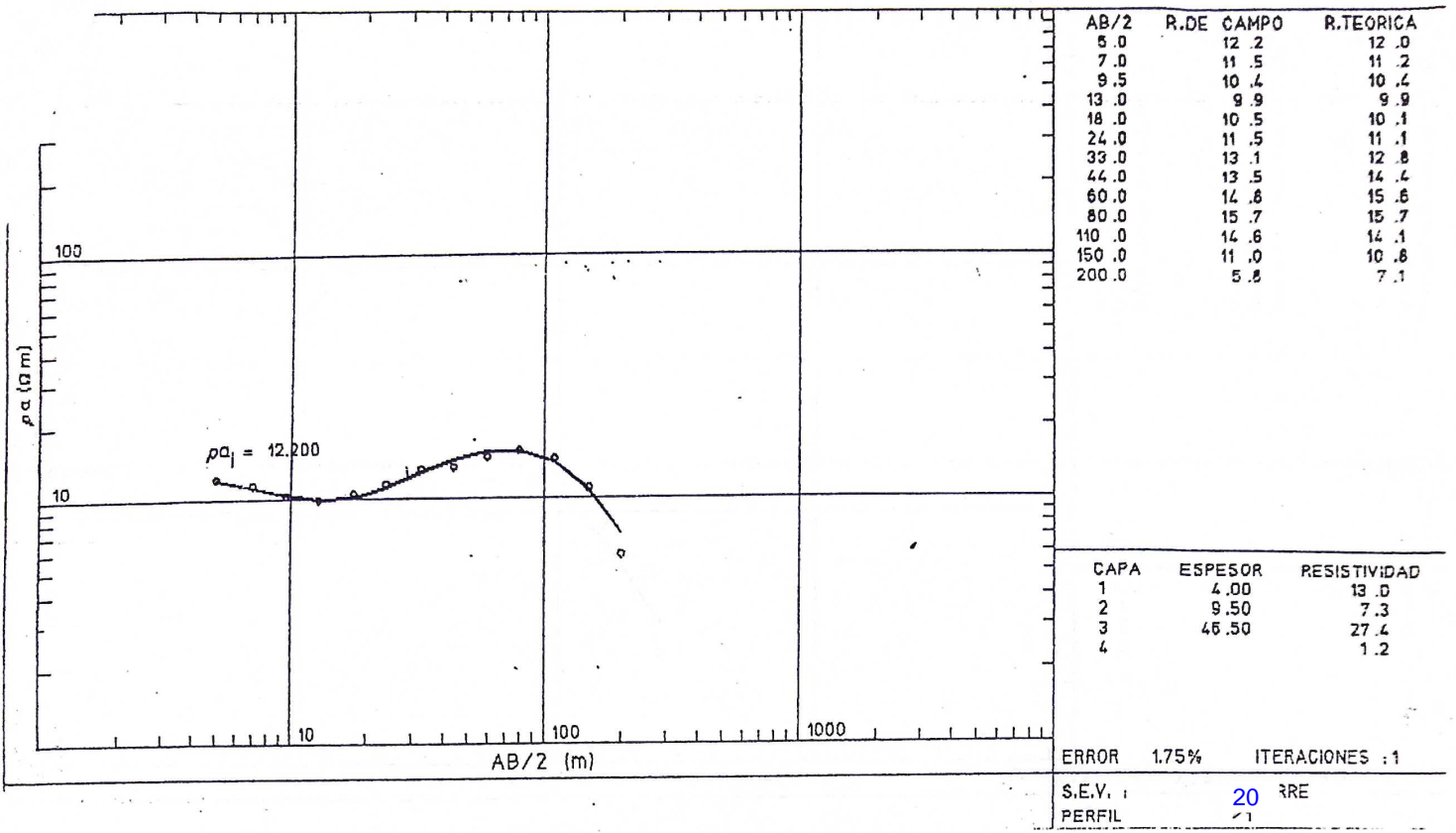
ERROR 0.04% ITERACIONES : 1
 S.E.V. : 23 RRE

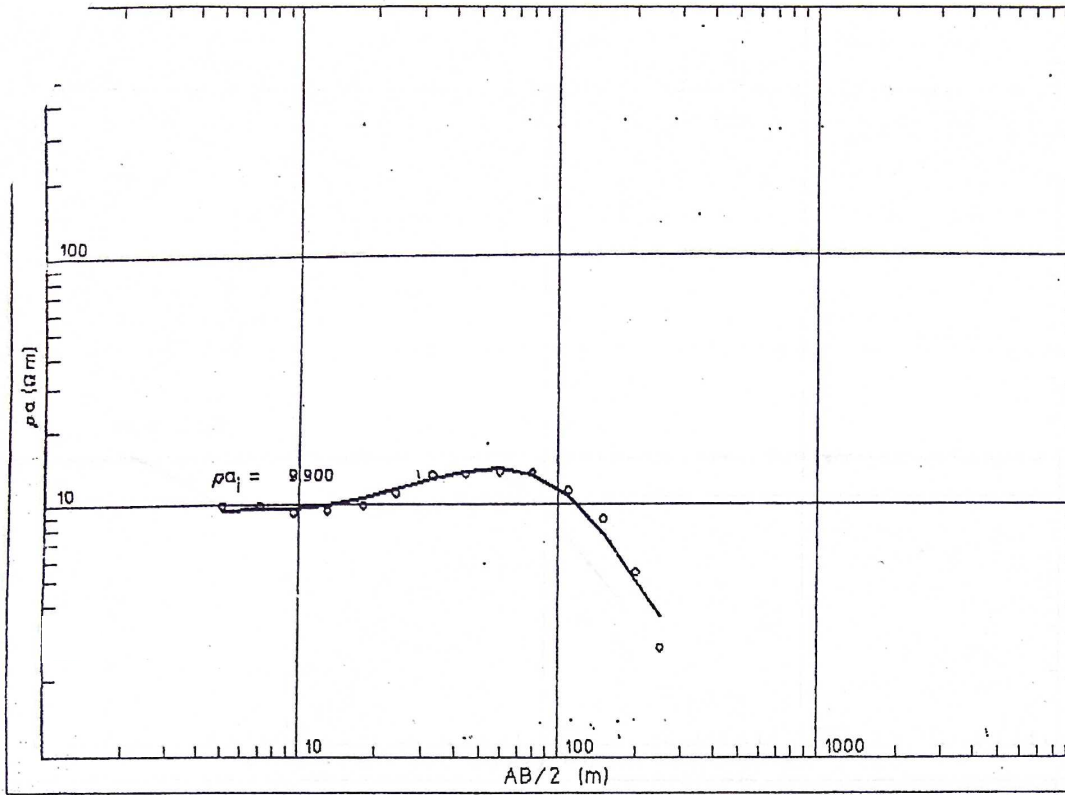


AB/2	R.DE CAMPO	R.TEORICA
5.0	11.5	11.4
7.0	11.2	11.1
9.5	10.9	10.6
13.0	10.0	9.9
18.0	8.8	9.3
24.0	8.2	9.3
33.0	10.2	10.1
44.0	11.8	11.4
60.0	13.5	12.6
80.0	14.0	13.2
110.0	12.7	12.4
150.0	10.2	10.1
200.0	8.8	7.2
250.0	5.1	4.9

CAPA	ESPESOR	RESISTIVIDAD
1	7.00	11.6
2	11.00	6.0
3	42.00	27.0
4		1.3

ERROR 0.29% ITERACIONES : 1
 S.E.V. : 14 RRE
 PERFIL 1



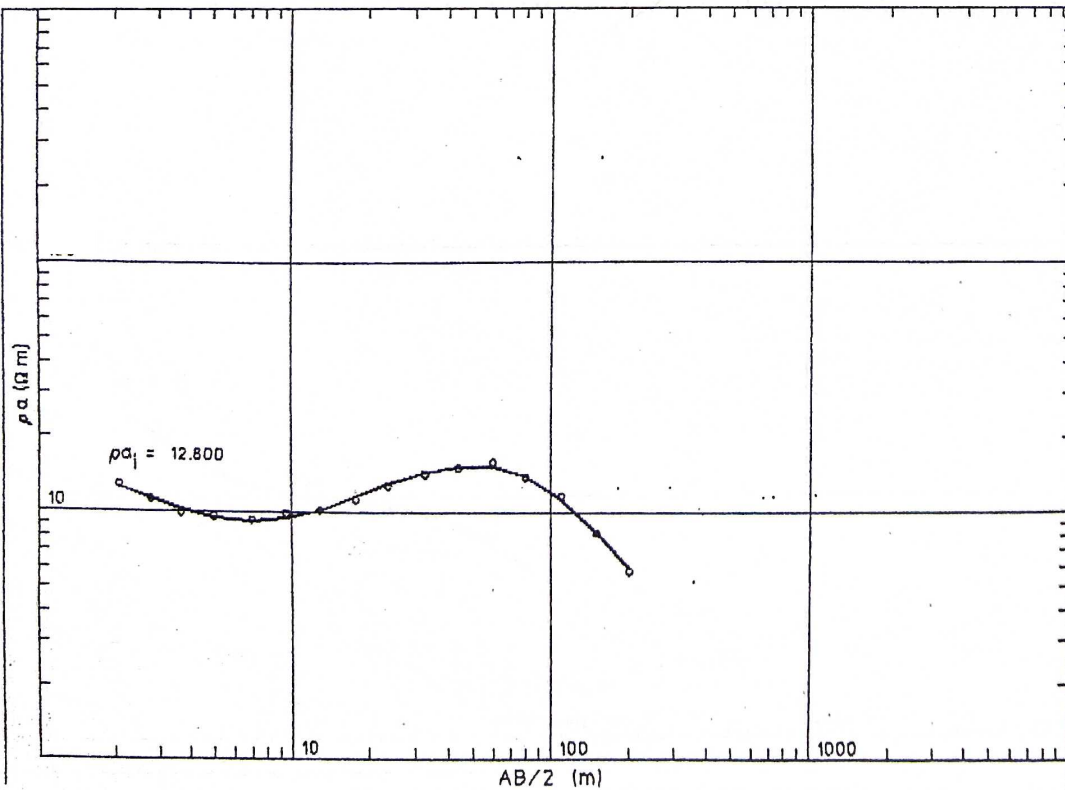


AB/2	R.DE CAMPO	R.TEORICA
5.0	9.9	9.5
7.0	9.9	9.6
9.5	9.3	9.7
13.0	9.4	10.0
18.0	9.9	10.6
24.0	11.1	11.5
33.0	13.2	12.7
44.0	13.3	13.6
60.0	13.5	14.0
80.0	13.4	13.2
110.0	11.4	10.8
150.0	6.8	7.7
200.0	5.4	5.0
250.0	2.7	3.6

CAPA	ESPESOR	RESISTIVIDAD
1	15.00	9.5
2	34.00	24.0
3		2.1

ERROR 2.25% ITERACIONES : 1

S.E.V. : 11 RRE
 PERFIL :

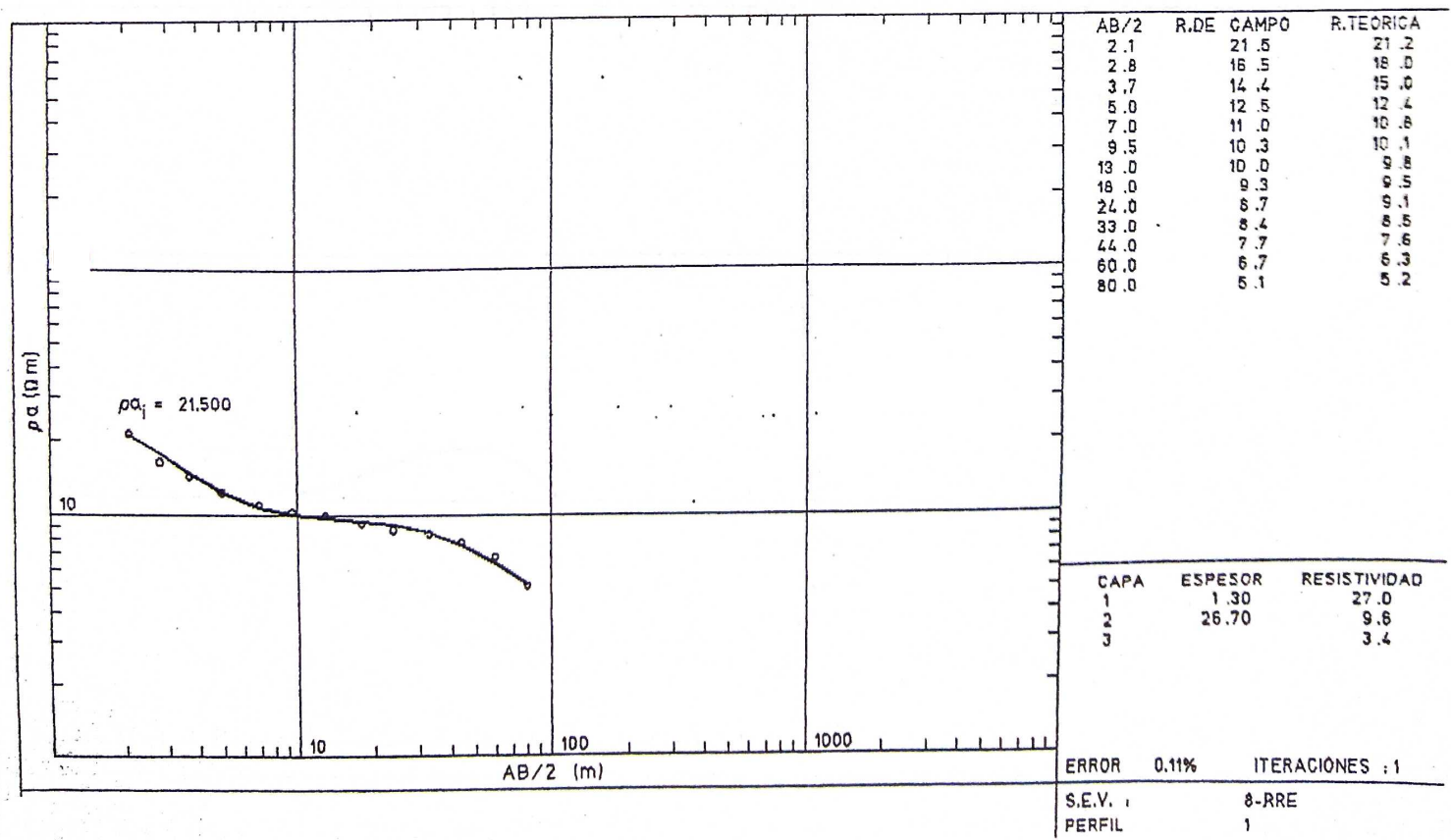
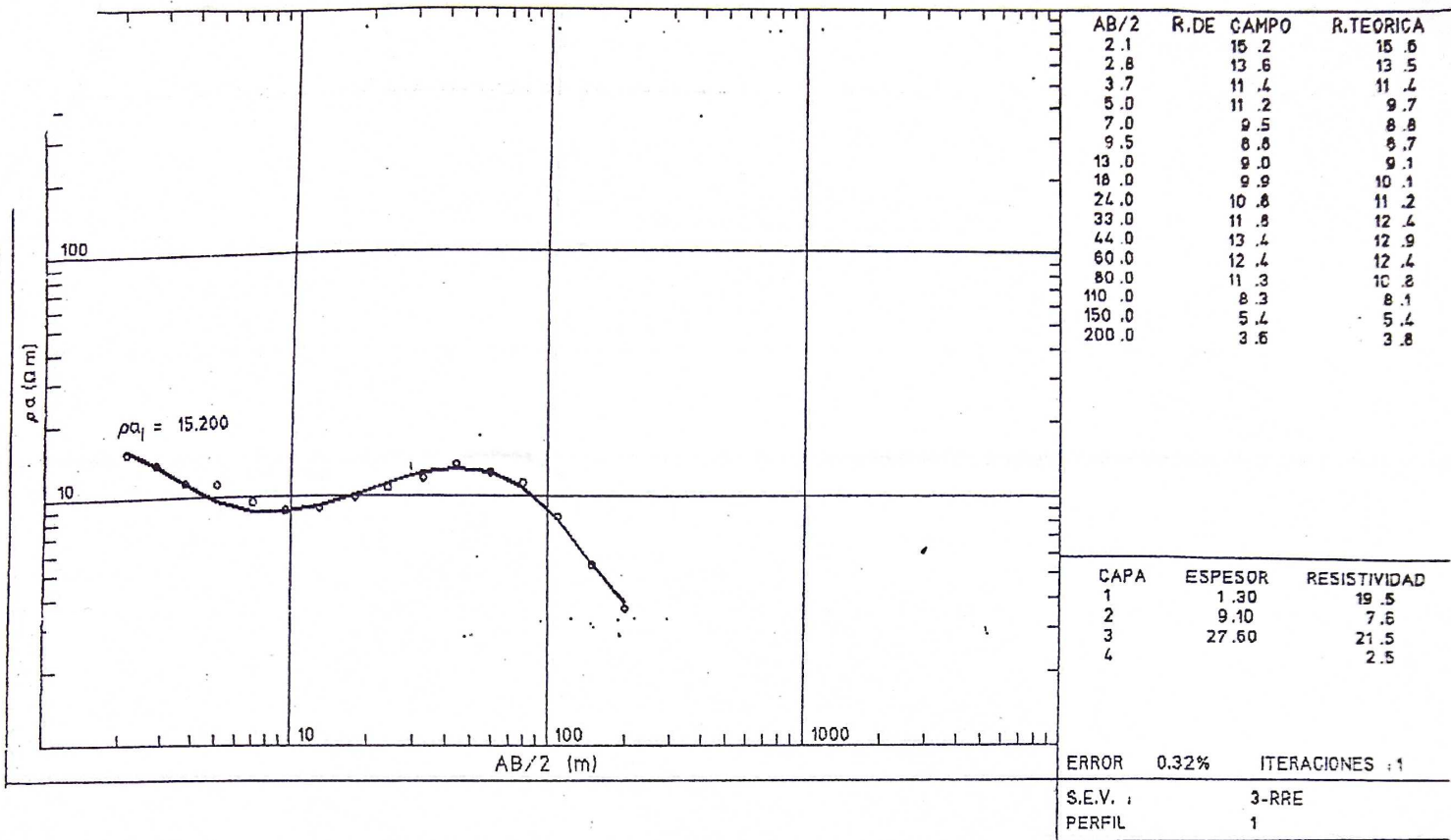


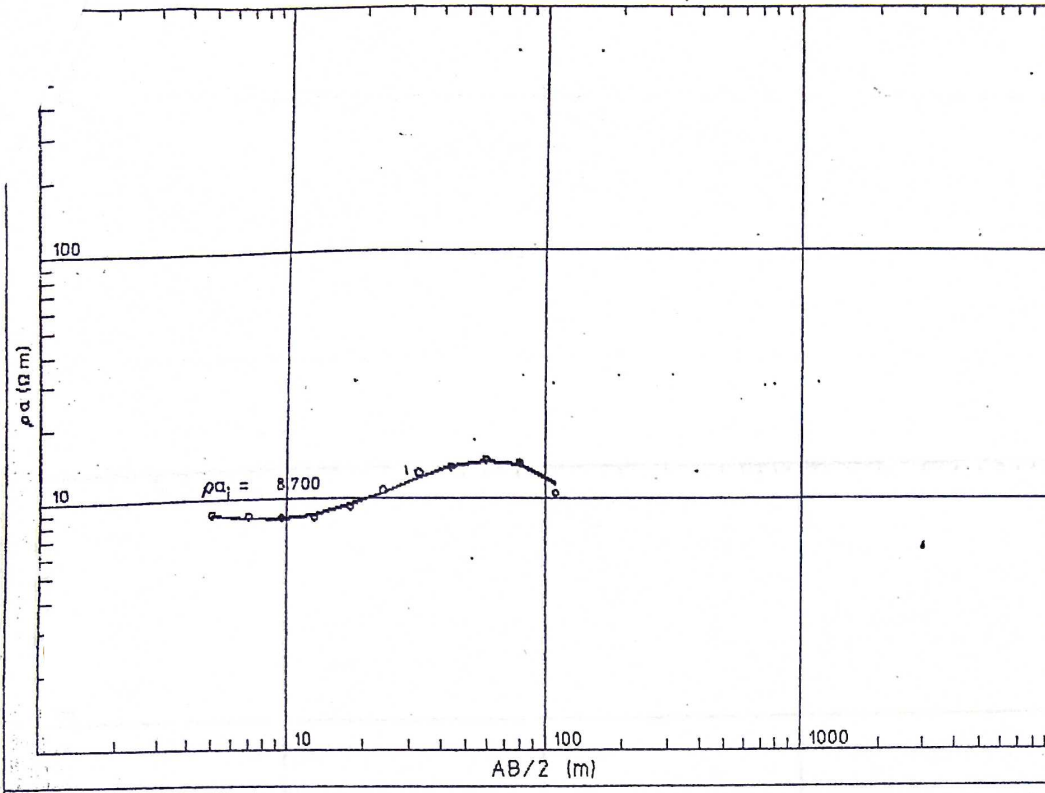
AB/2	R.DE CAMPO	R.TEORICA
2.1	12.8	12.6
2.8	11.2	11.4
3.7	9.9	10.3
5.0	9.6	9.4
7.0	9.3	9.1
9.5	9.9	9.4
13.0	10.2	10.2
18.0	11.3	11.6
24.0	12.8	13.1
33.0	14.4	14.6
44.0	15.3	15.5
60.0	16.1	15.4
80.0	13.9	14.1
110.0	11.7	11.4
150.0	6.3	6.3
200.0	5.8	6.0

CAPA	ESPESOR	RESISTIVIDAD
1	1.20	15.0
2	7.50	8.0
3	36.00	23.0
4		3.7

ERROR 0.21% ITERACIONES : 1

S.E.V. : 6 RRE



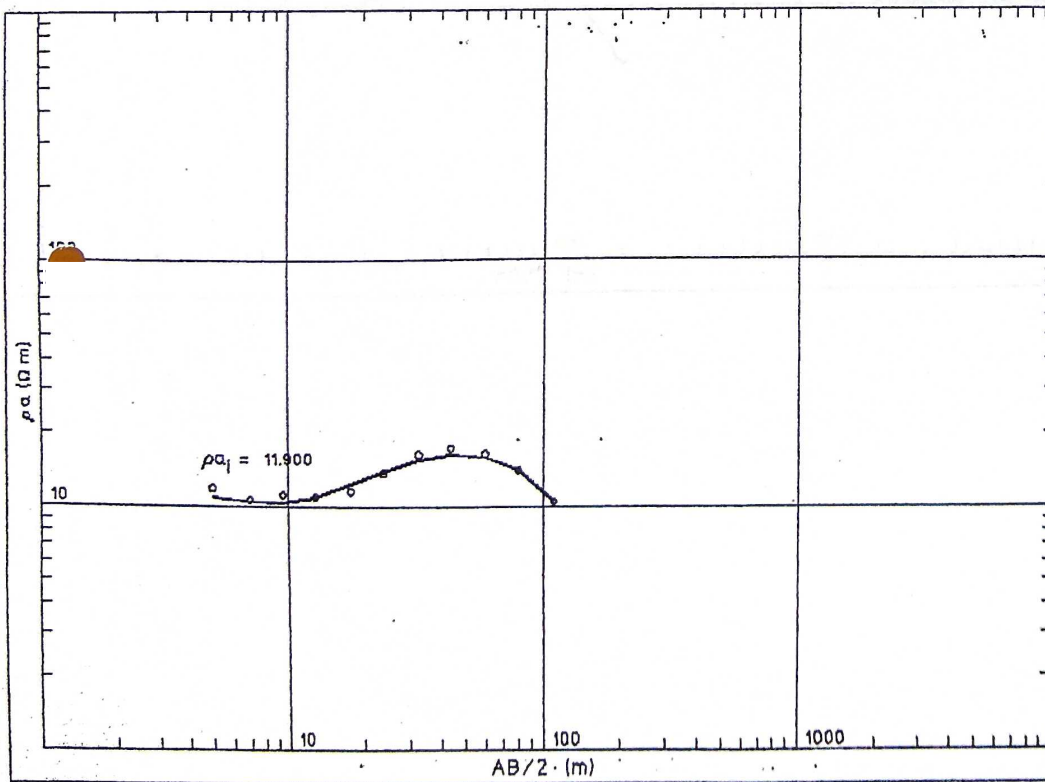


AB/2	R.DE CAMPO	R.TEORICA
5.0	8.7	8.6
7.0	8.6	8.4
9.5	8.4	8.3
13.0	8.4	8.5
18.0	9.3	9.4
24.0	10.6	10.5
33.0	12.7	12.2
44.0	13.5	13.5
60.0	14.4	14.2
80.0	13.9	13.7
110.0	10.5	11.5

CAPA	ESPESOR	RESISTIVIDAD
1	3.50	9.0
2	8.50	7.0
3	39.50	25.0
4		1.1

ERROR 0.85% ITERACIONES : 1

S.E.V. : 12 RRE
PERFIL 1

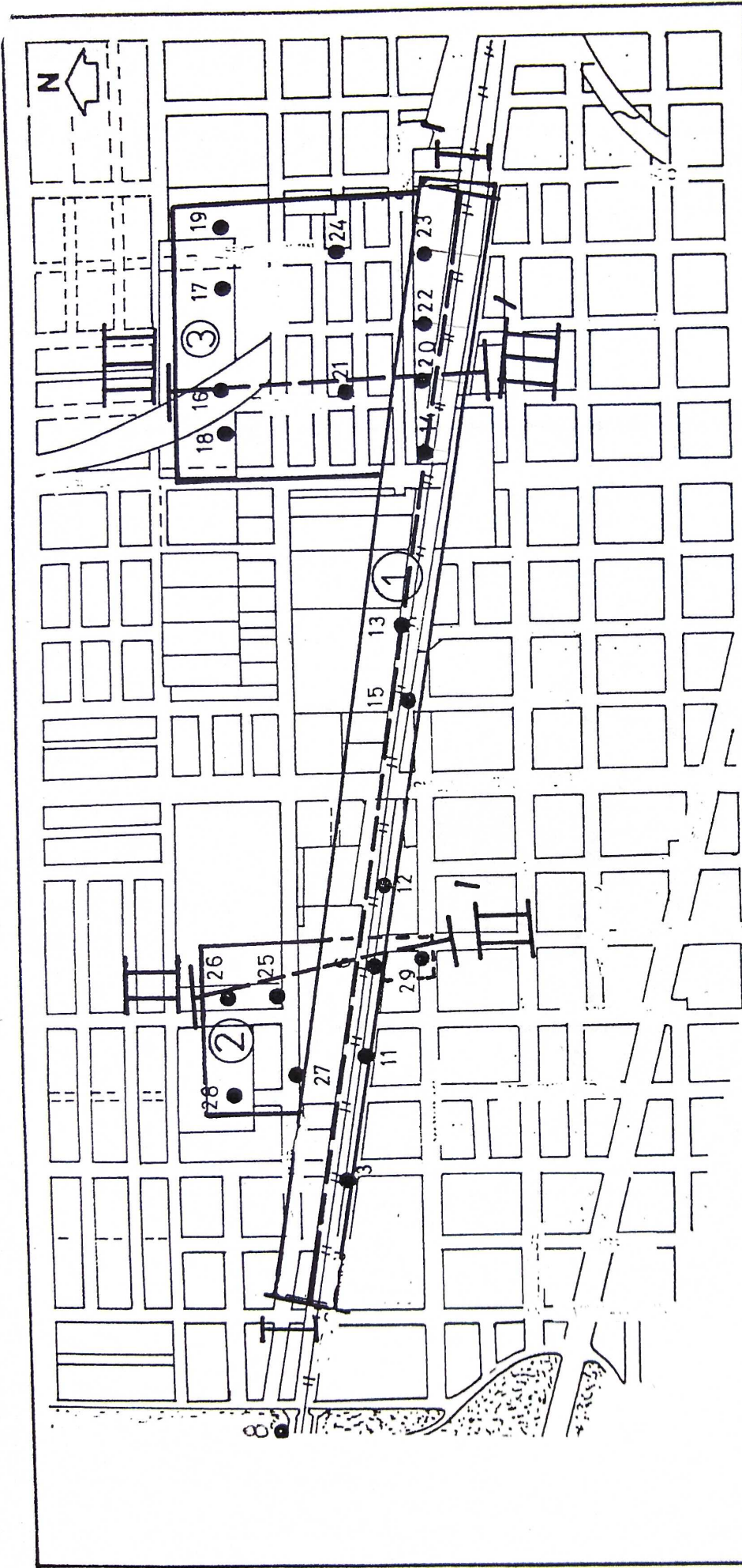


AB/2	R.DE CAMPO	R.TEORICA
5.0	11.9	11.0
7.0	10.7	10.5
9.5	11.2	10.4
13.0	11.0	11.0
18.0	11.7	12.4
24.0	13.8	14.0
33.0	15.5	15.6
44.0	17.5	15.5
60.0	16.5	16.1
80.0	14.2	14.2
110.0	10.5	10.6

CAPA	ESPESOR	RESISTIVIDAD
1	3.00	12.0
2	5.50	7.8
3	33.50	23.3
4		1.8

ERROR 0.15% ITERACIONES : 1

S.E.V. : 15 RRE
PERFIL 1



MAPA DE UBICACION DE AREAS DE ESTUDIO,
SEV (SONDEOS ELECTRICOS VERTICALES) Y
CORTES HIDROGEOLOGICOS

REFERENCIAS

- SEV SONDEO ELECTRICO VERTICAL
- 12
- ① AREAS DE ESTUDIO N°1
- I—I' CORE HIROGEOLOGICO I—I'

FIG.1

