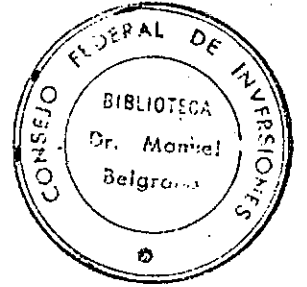


22346

PROSPECCION GEOELECTRICA

EN LA REGION COSTERA ATLANTICA DE LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES COMPRENDIDA ENTRE PUNTA RA-
SA Y PUNTA MEDANOS.



INFORME PRELIMINAR

por: AINCHIL, Jerónimo
GIUSSO, Marcelo
MACRIS, Norma
TAVELLA, Juan

F.C.A. y G. - U.N.L.P.

AÑO 1986

X.12

BUENOS AIRES

0
H. 22213
L11 P22

I

agradecemos la colaboración y apoyo de:

Lic. Boris Calvetty Amboni
Instituto "BYTE" - Computación
Ing. Roberto M. Pincioli
Lic. Juan J. Paladino
Sr. José L. Hormaechea

CONTENIDO

1.- Introducción	1
2.- Ubicación de la zona	1
3.- Objetivo	1
4.- Metodología aplicada e instrumental	3
5.- Breve descripción geomorfológica	4
6.- Geoeléctrica y geomorfología	7
7.- Perfiles Geoeléctricos	10
Grupo I	11
Grupo II	12
8.- Descripción de mapas	15
8.1 Isobatas del sustrato conductor	16
8.2 Mapa de isopacas	16
8.3 Mapa de resistencia transversal unitaria, T	17
9.- Conclusiones preliminares	18
10.- Recomendaciones	20
11.- Plan de tareas para la segunda etapa	20
Bibliografía	21
Anexo I: Planilla de ubicación de sondeos	23
Anexo II: Planilla de valores de T	28
Anexo III: Perfiles Geoeléctricos	30
Anexo IV: Mapas de isolíneas: Isobatas del sustrato conductor, Mapa de isopacas y Mapa de T	31
Anexo V: Planillas de campo y curvas controladas	32
Figuras:	
N° 1: Mapa de ubicación de la zona de trabajo	2
N° 2: Mapa de ubicación de las unidades geomorfológicas	6
A, B y C: Comparación de curvas representativas	8

1.- INTRODUCCION

A partir del mes de mayo de 1986 dió comienzo un programa de PROSPECCION GEOELECTRICA en la zona costera bonaerense comprendida entre Punta Rasa y Punta Médanos. Esta tarea es realizada por el Departamento de Geofísica Aplicada de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, en virtud del Anexo Nº 2 del Convenio de Cooperación firmado en fecha 12 de agosto de 1985 entre el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y la Universidad Nacional de La Plata, conforme a lo previsto en el acuerdo denominado EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA ATLANTICA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, suscripto entre la Dirección de Geología, Minería y Aguas Subterráneas de la Provincia de Buenos Aires y el Consejo Federal de Inversiones.

Hasta el momento se midieron 87 Sondeos Eléctricos Verticales distribuidos en 17 perfiles perpendiculares a la costa, de una longitud promedio de 3 Km. La interpretación cuantitativa de estos sondeos permitió levantar 17 cortes geoeléctricos transversales coincidentes con los perfiles antes mencionados y uno paralelo al mar de 75 Km de extensión. Además, en mapas de isolíneas se muestra el comportamiento regional de la resistividad.

La densificación y parametrización adecuada de la información se hará acorde con el desarrollo de tareas del Area Asesoramiento del CFI y formará parte del informe final.

2.- UBICACION DE LA ZONA

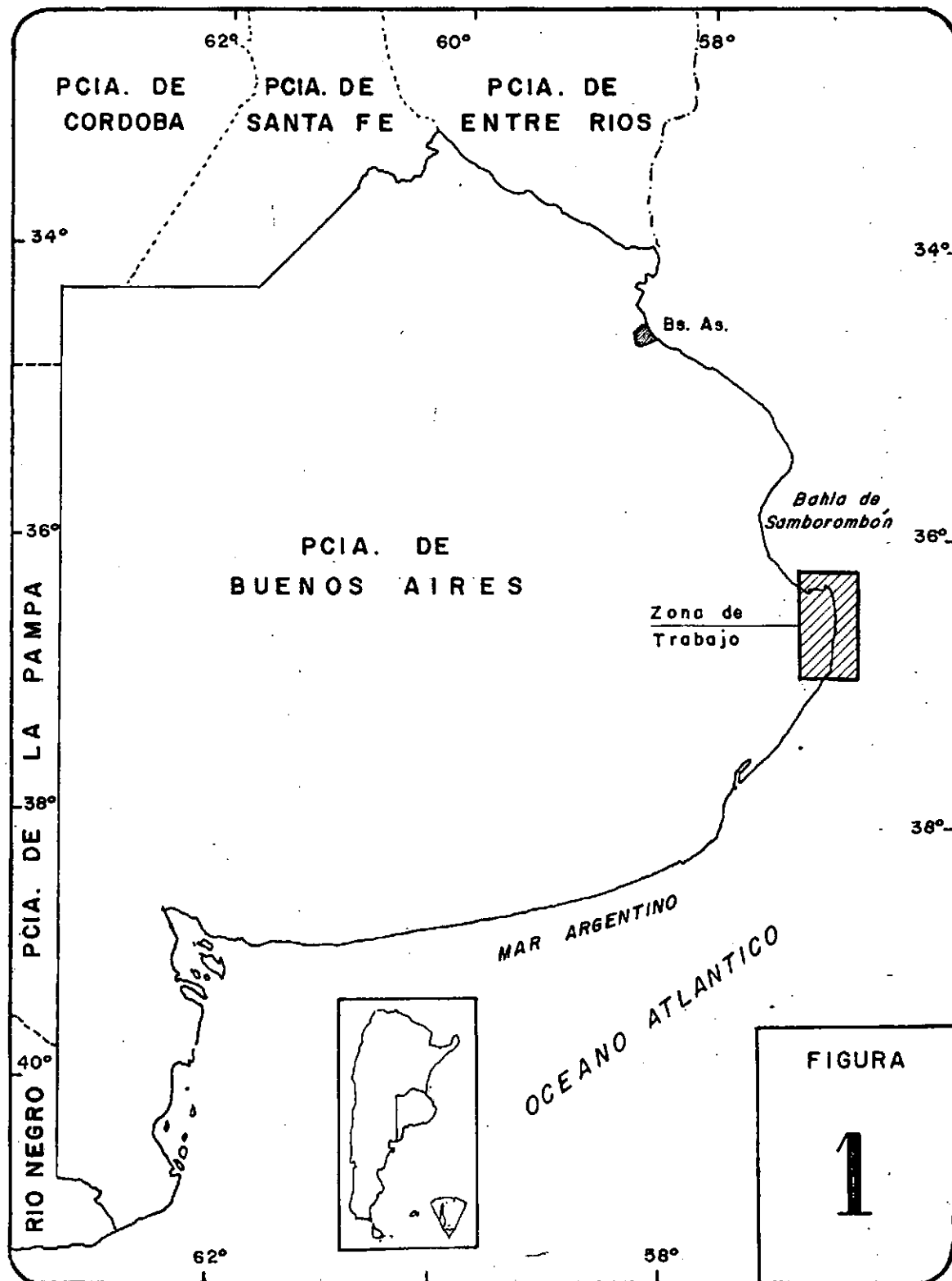
La zona prospectada se encuentra ubicada en el borde Este de la provincia de Buenos Aires, entre los 36° 15' y 37° de longitud Oeste y a los 56° 40' de latitud Sur media (figura 1).

3.- OBJETIVO

El estudio Geoeléctrico tiene por objeto la determinación de los límites del acuífero costero con aguas aptas para el consumo humano.

De acuerdo con los antecedentes disponibles, los contornos de este acuífero presentarían un contraste de propiedades eléc-

UBICACION DE LA ZONA DE TRABAJO



tricas, debido a que tanto lateralmente como en profundidad existe una transición hacia sedimentos portadores de agua de elevada salinidad. Por este motivo, el trabajo estuvo orientado a encontrar un sustrato conductivo, dado por la presencia de éstas, analizando sus variaciones laterales y verticales a lo ancho de la faja costera de interés, objetivo que fue alcanzado de manera satisfactoria.

4.- METODOLOGIA APLICADA E INSTRUMENTAL

El método utilizado es el de SONDEO ELECTRICO VERTICAL [SEV], en el que se dispone de una configuración de 4 electrodos, AMNB, dos de potencial o recepción MN y dos de corriente o emisión AB. Los electrodos A y B están interconectados a través de una fuente y un miliamperímetro, y constituyen lo que se llama circuito de emisión, mientras que los de potencial, conectados a un milivoltímetro, conforman el circuito de recepción.

Un SEV consiste en una serie de determinaciones de la resistividad aparente, con la distancia AB creciente. La modalidad empleada es la denominada SCHLUMBERGER, que se caracteriza por mantener durante toda la medición MN despreciable frente a AB; en la práctica se usa $MN \leq AB/5$.

La resistividad aparente, se calcula mediante la expresión

$$\rho_a = K \frac{V}{I}$$

donde K es una constante que depende de la configuración eléctrica, que para este caso toma el valor

$$K = \frac{\pi}{4 MN} (AB^2 - MN^2)$$

y V es la diferencia de potencial medida entre los electrodos MN cuando por el circuito de emisión circula una corriente I.

Los valores de resistividad aparente calculados, se vuelcan en un gráfico bilogarítmico, con la distancia AB/2 en abscisas, obteniéndose una Curva de Resistividad Aparente [CRA] o curva de campo. Esta curva posee la información necesaria para obtener la distribución vertical de resistividades y espesores [corte geoelectrico] en el punto sondeado, lo que constituye la finalidad del método. Para llegar a esta distribución debe interpretarse la CRA mediante un conjunto de operaciones numéricas.

o gráficas que proporcionan la constitución eléctrica del subsuelo.

En este punto cabe aclarar que cualquier metodología que no siga este proceso de interpretación, sólo puede dar una idea cualitativa y comparativa entre diferentes puntos.

En el presente trabajo la interpretación se realizó, en primera instancia por el método de superposición con los ébacos patrón de tres capas (BRELLANA-MOONEY) y reducción por el punto auxiliar de EBBERT-KALENOV. Posteriormente se controlaron y ajustaron los cortes geoelectrónicos obtenidos, con un programa interactivo de convolución con filtro de 29 puntos (DIAZ, 1981). El instrumental empleado, totalmente diseñado y construido en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, consistió en:

- RESISTIVIMETRO GEOELEC Mod. MVD 01/AD 01, cuyas especificaciones técnicas son:

	Alcance	Resolución	Precisión
Milivoltímetro MVD 01	200mV y 2000mV	0.1 mV	1%
Miliamperímetro AD 01	200mA, 2000mA, 10a	0.1 mA	1%

- Convertidor de 250 W y 500 V máximo.

- Electrodos impolarizables.

5.- BREVE DESCRIPCIÓN GEOMORFOLOGICA

En base a la descripción hecha por Sala y otros (1976) en la zona norte del área de trabajo (San Clemente- El Tala) se hace, en términos muy generales, una extensión de estos conceptos a toda la faja litoral del Cabo San Antonio. Obviamente, los agregados son de relativo valor geológico pero, como se verá, ayudan a la comprensión de los resultados obtenidos.

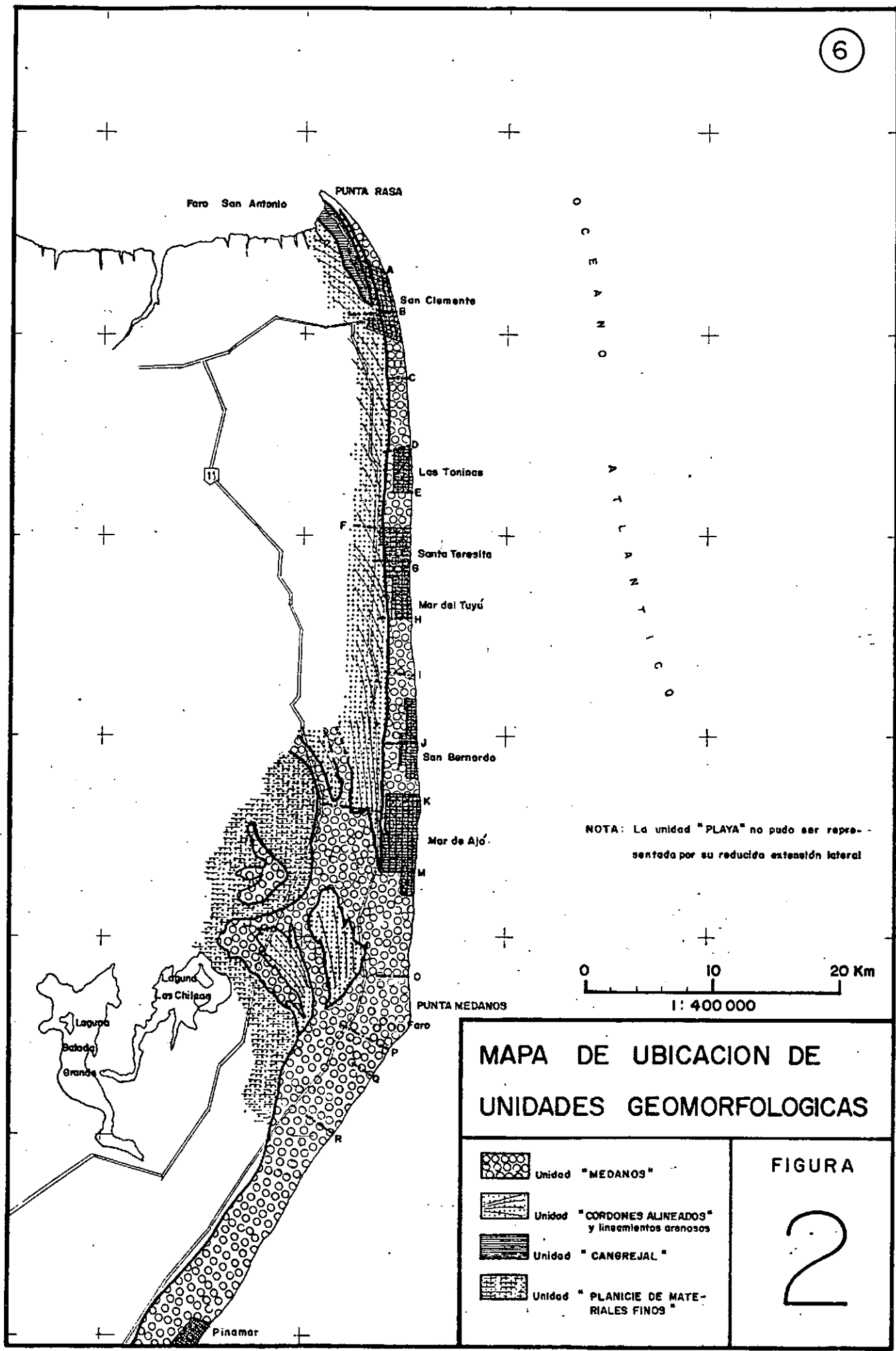
Del trabajo antes mencionado se transcribe textualmente: "... La unidad MEDANO constituida por material arenoso, muy permeable se desarrolla paralela a la costa. Su mayor expresión en altura y desarrollo lateral la adquiere hacia el sur, reduciéndose notablemente en ambos sentidos en la parte norte del cabo San Antonio. Pueden reconocerse dentro de ella tres ciclos sucesivos de dunas con distinto grado de edafización; el más reciente tiene características de "medano vivo", es decir que carece de vegetación y experimenta migración..." "...es la unidad más importante por sus cualidades acuíferas. Se adosa a la playa..."

"...Contigua a la anterior hacia el continente, se ubica la unidad CORDONES ALINEADOS, formada por material predominantemente samítico con alternancia de pelitas. Topográficamente las partes más altas se corresponden con las arenas y las más bajas con los sedimentos finos, relación que se manifiesta también en el impedimento del drenaje. La alineación, fácilmente advertible en los aerofotogramas va de subparalela a la costa hasta oblicua a la misma, reproduciendo en parte la forma de la ribera actual. Posee en general menos permeabilidad que la anterior..."

"...Una tercera unidad es denominada CANGREJAL, yaciendo en la costa de la Bahía Samborombon e incluyendo la ría del arroyo San Clemente. Está conformada por material predominantemente samítico, de buena permeabilidad, y soporta el drenaje más denso del área, en un relieve sumamente plano..."

Para la extensión de estos conceptos a todo el área de trabajo, conviene subrayar que:

- La unidad CANGREJAL se limita a la ría del arroyo San Clemente.
- El desarrollo lateral de la unidad MEDANO es de pocas decenas de metros en el norte del cabo San Antonio, se incrementa progresivamente hasta la localidad de Mar del Tuyú, donde alcanza los 2 Km. aproximadamente y, a partir de Aguas Verdes experimenta un ensanchamiento notable llegando a medir unos 10 Km a la altura del faro de Punta Médanos.
- La elevación de la unidad MEDANO tiene su mínima expresión en el norte del cabo San Antonio, del orden del metro, aumentando progresivamente hacia el sur, llegando al SO de la Punta Médanos a superar los 20 m. En esta última zona la faja de médanos "vivos" alcanza los 2.5 Km de ancho y las alturas mencionadas.
- La unidad CORDONES ALINEADOS se ubica contigua al oeste de la anterior en forma ininterrumpida hasta Mar de Ajó, intercalándose con la unidad MEDANO a la altura de la estancia Rincón de Cobo, presentando aquí lineaciones oblicuas.
- A continuación de la unidad MEDANO y hacia el este se extiende la unidad PLAYA que está presente en toda la zona con desarrollo lateral entre 50 y 150 m. Está compuesta por arenas, conchillas y gravas.



- En la zona sur, contigua hacia el oeste de la unidad MEDANO, a parece lo que podría denominarse, sólo a los fines del trabajo, unidad "planicie de materiales finos". Esta unidad, diferencia ble de las tres ya mencionadas, está formada por material pelí tico y es de relieve plano. Cabe señalar, que en esta zona no está presente la unidad CORDONES ALINEADOS, según puede apre-- ciarse in situ y en los aerofotogramas.

Una visión regional del comportamiento y distribución de estas unidades puede apreciarse en la figura 2, que fue confec-- cionada a partir de aerofotogramas a escala 1:20000, del trabajo de Gerardo Parker [1979], de la imagen Landsat 2 2336-12471 [di-- ciembre de 1975- infrarrojo compuesto] y de observaciones de cam-- po.

6.- GEOELECTRICA Y GEOMORFOLOGIA

Dada la íntima relación entre las unidades morfológicas y la hidrogeología y la total correspondencia de los resultados geoe-- léctricos con la descripción antes mencionada, se dedica este a-- partado a presentar las curvas de campo correspondientes a cada unidad en particular. Desde el punto de vista del estudio, la u-- nidad MEDANO es la más importante por sus cualidades acuíferas, por lo que sobre ésta fueron concentradas el 85% de las medicio-- nes.

En la figura A se presentan curvas de campo correspondien-- tes a la zona de Santa Teresita. Comparando G3 con G6, se obser-- va una caída más rápida de los valores de resistividad para la curva medida sobre los CORDONES ALINEADOS, diferencia atribuida a los espesores arenosos de la unidad MEDANO, sólo presente en G3. La curva G1 es similar a la G3 salvo en los primeros puntos, hecho que evidencia la salinización superficial por acción direc-- ta de la proximidad del agua de mar.

En la figura B se eligieron curvas de sondeos situados so-- bre la unidad MEDANO, a lo largo de toda la zona estudiada. Estas corresponden a San Clemente (A5), Las Toninas (E2), Aguas Verdes (I4), Nueva Atlantis (M3), Acceso a Punta Médanos (F6), y perfil R (R3). El objeto es mostrar como se refleja en las mediciones el aumento de la potencia de la unidad MEDANO hacia el sur. Esta ca-- racterística se aprecia bien en el corrimiento progresivo que ex

resistividad aparente (ohm-m)

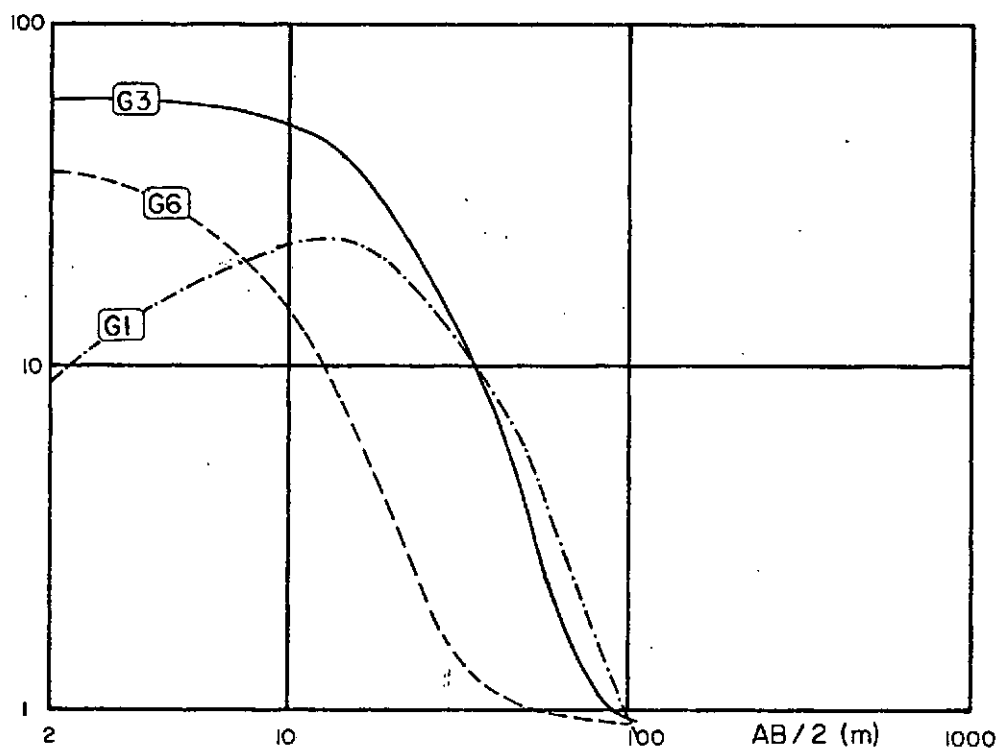


figura A

resistividad aparente (ohm-m)

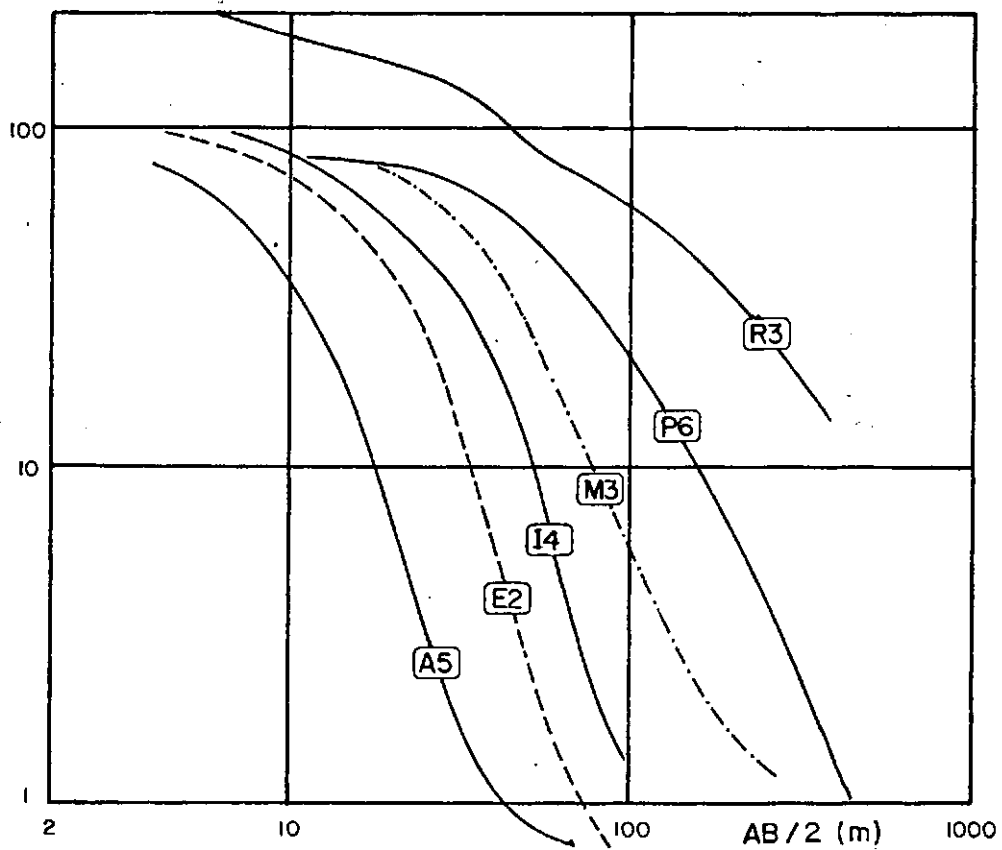


figura B

resistividad aparente (ohm·m)

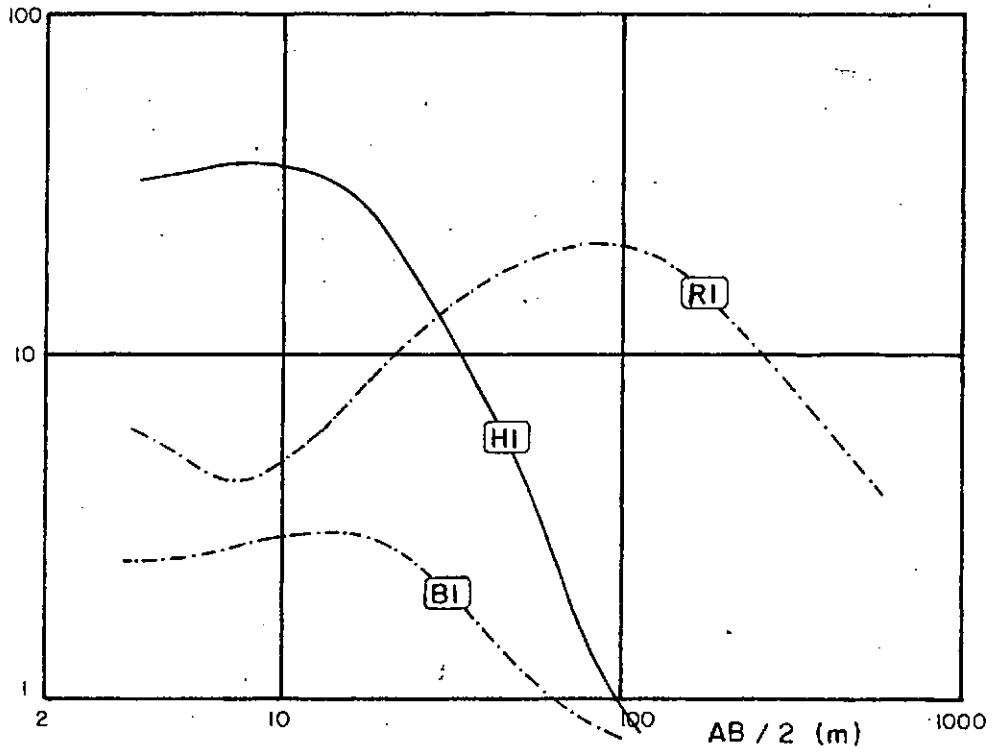


figura C

permitan las curvas en esa dirección.

En la Figura C se comparan tres curvas representativas de la unidad PLAYA. Corresponden a San Clemente (B1), Mar del Tuyú (H1), y perfil R (R1). En estas tres curvas, nuevamente aparecen las bajas resistividades superficiales debidas al fenómeno ya mencionado de salinización por acción directa de la proximidad del agua de mar. Las curvas H1 y B1 presentan formas muy similares diferenciándose solamente en el valor del máximo, lo que pone de manifiesto, aún en condiciones geomorfológicas idénticas, la influencia del mayor desarrollo vertical de los médanos costeros. La curva R1 tiene una forma sustancialmente diferente con un gran máximo corrido hacia valores más altos de $AB/2$. La interpretación mostrará que esto se debe a la aparición de una lente muy resistiva a unos 10 m de profundidad.

Las curvas mostradas en estas tres figuras así como la mayoría de las mediciones [Anexo V] se aproximan asintóticamente a valores de resistividad que oscilan entre 0.4 y 1.2 ohmiosmetro. Dicho comportamiento pone de manifiesto la existencia en toda la zona de un sustrato conductor cuya configuración se procura obtener.

El marcado ensanchamiento de la unidad MEDANO a partir de San Bernardo-Aguas Verdes (Figura 2) se pone de manifiesto en los perfiles geoelectricos como un mayor desarrollo lateral y profundización de las capas resistivas (Gráficos 1 a 4a) y en los mapas de isolíneas (Gráficos 5 a 13).

De acuerdo a este hecho, conviene separar los perfiles en dos grandes grupos:

GRUPO I : Perfiles A, B, C, D, E, F, G y H.

GRUPO II: Perfiles I, J, K, L, M, O, P, Q y R.

7.- PERFILES GEOELECTRICOS

Los perfiles de los gráficos 1 a 4a se confeccionaron agrupando en rangos de resistividad las capas que surgieron de la interpretación de los sondeos. Estos rangos son los siguientes:

		ρ	>	100
40	<	ρ	<	100
15	<	ρ	<	40
1.5	<	ρ	<	15
		ρ	<	1.5

Los rangos de resistividad adoptados son arbitrarios y responden en gran medida, a una fácil visualización de los resultados obtenidos. No obstante existen criterios de selección de éstos, vinculados, de alguna manera, al método geoelectrico; ejemplo de ello es el valor adoptado de 1.5 ohmios-metro que, como se verifica en casi la totalidad de las curvas levantadas (Anexo V), marca la aproximación asintótica a los valores del sustrato conductor.

Para su representación gráfica, los parámetros geoelectricos se refirieron al nivel topográfico. La altimetría fue obtenida de las cartas de la Dirección de Geodesia, y donde no se disponía de éstas se efectuó una nivelación expeditiva.

GRUPO I

Perfiles A y B

Fueron levantados a partir de sondeos con AB de 100 a 400 metros, y se caracterizan por los reducidos espesores de las capas resistivas que no superan los 8 m.. Este resultado está muy bien correlacionado con las perforaciones de la zona (Dirección Nacional de Minería, 1952), que dan espesores entre 5 y 8 m. de arenas y, subyaciendo a éstas una capa de 10 a 15 m. de limos arcillosos. Por otra parte, de las consultas efectuadas a los pobladores, se determinó que la extracción de agua se realiza a profundidades que no superan los 5 m..

Perfiles C y D

Aquí no se cuenta con información litológica. Sin embargo en el perfil C, con sondeos de 80 a 320 m. de AB, queda muy bien definido un contraste resistivo a unos 10 m. de profundidad (ej. 39/0.5 ohmios-metro), y suprayaciendo a éste una gradualidad atribuible a la calidad del agua de saturación. El perfil B tiene mejores contrastes (110/0.5 ohmios-metro) y muestra en general un incremento de los espesores resistivos debido probablemente a mayores profundidades de saturación con agua dulce.

Perfiles E y G

Los sondeos aquí miden entre 130m. y 400m. de AB, y se caracterizan por potencias en las capas resistivas de unos 15 m., con un buen contraste de resistividades (50/0.6 ohmios-metro), que se correlaciona con la presencia de arci-

lla plástica subyacente al espesor de arena de unos 14 m entre los perfiles E y G (SPAR, 1983 y VIDELPO, 1974). En el último trabajo mencionado, cercano al perfil G se indica la presencia de horizontes arenosos por debajo de la arcilla que se interpretan saturados con agua salada.

Perfil H

Fue levantado a partir de sondeos con AB entre 200m y 500m y tiene la característica de presentar todavía los 15 m de espesor en alta resistividad. Por debajo de ésta se ve una capa geoelectricamente intermedia de 1.5 a 15 ohmios-metro.

Se puede decir, a modo de síntesis, que el comportamiento de todos los perfiles de este grupo es homogéneo y podría vincularse con un acuífero libre saturado con agua dulce y cuyos espesores son crecientes en el sentido norte-sur, teniendo como piso una capa arcillosa que determinaría el contacto agua dulce-agua salada.

GRUPO II

Perfil I

La presencia de heterogeneidades superficiales afectaron las mediciones de campo en grado tal, que el sondeo I3 no pudo ser interpretado y sus valores están interpolados. Ver anexo V.

En el resto del perfil, con sondeos de AB entre 130m y 500 m, los resultados obtenidos son satisfactorios. A partir de este perfil la capa de resistividad intermedia tiene mayor espesor y continuidad. Es muy claro, según el perfil longitudinal (Gráfico 4a), que es aquí donde las condiciones en profundidad comienzan a variar sustancialmente.

Perfiles J, K y L

Fueron levantados a partir de sondeos de 160m a 400 m de AB, la escasa información litológica con que se cuenta (DOS BA, 1974) para el perfil J: aparición de arcilla limosa a los 12 m de profundidad, se manifestaría en el contraste de resistividad dado por valores como 170/20 ohmios-metro. Los perfiles K y L pueden considerarse uno solo, de longitud aproximada 10 Km, superpuesto al corte estratigráfico N° 4, pozos 15, 16 y 17 (G. Parker, 1979).

De la comparación surge que el contraste resistivo 58/2.6 ohmios-metro del sondeo L3 a los 16 m de profundidad, se

correlacionaría con la aparición del miembro Arcillas Verdes Grisáceas de la facie La Victoria en el pozo N° 16, observándose algo similar en el sondeo K2 respecto del pozo N° 15. En el pozo N° 17 del mismo trabajo, situado 1 km al ONO del sondeo L5, aparecen algunas intercalaciones arcillosas del miembro Arcillas Verdes y su comportamiento geoelectrico es completamente diferente al sondeo L4 (Gráfico 3 y anexo V). Estos sondeos se ubican en unidades geomorfológicamente distintas (L4 MEDANO, L5 "Blancie de materiales finos") y las notorias diferencias encontrarían explicación en la influencia que la litología y geomorfología tienen sobre la cantidad y calidad de agua almacenada y sobre la geometría del acuífero. Podríamos suponer entonces, que entre estos dos sondeos se sitúa el límite occidental de lo que se llama acuífero costero, dado por la superficie de equilibrio agua dulce-agua salada continental.

Perfiles M y O

Fueron levantados a partir de sondeos con valores de AB entre 400 m y 1000 m, y muestran claramente un aumento del espesor de la capa intermedia (1.5 a 15 ohmios-metro). Se caracterizan en general por la disminución de la resistividad desde alta en superficie hasta baja en el sustrato conductor en forma gradual. La ausencia de marcados contrastes indicaría la pérdida regular de la calidad del agua con la profundidad, aunque esto último no pudo ser correlacionado aún con ningún tipo de información. En la zona correspondiente a estos perfiles resultan aventuradas las correlaciones pues solamente contamos con el pozo N° 11 (G. Parker, 1979) situado en las proximidades del médano costero del perfil O. En este pozo la estratigrafía es: 6 m de arena, grava y conchilla; por debajo, arcillas verdes de 8 m de espesor, y subyaciendo a éstas, las arcillas de la facie Oriental. El corte geoelectrico correspondiente al sondeo O1 presenta un paquete de alternancias de alta y baja resistividad (Gráfico 3) y debajo de éste, un buen contraste (50/5 ohmios-metro), aumentando desde allí a valores de 15 ohmios-metro para luego terminar en el sustrato conductor.

Como dato curioso, este sondeo presenta un importante aume

mento de la resistividad sobre los últimos puntos (Anexo V). Esto podría deberse a la presencia de una capa resistiva subyacente al sustrato conductor.

Perfiles P, Q y R

Fueron levantados a partir de sondeos que tienen entre 400 m. y 1000 m. de AB, y caracterizan la zona de grandes espesores. Esto puede apreciarse en el Gráfico 4, donde el paquete de resistividades mayores que 15 ohmios-metro llega a medir 120 m.

El perfil P presenta un comportamiento regular en la distribución de la resistividad, que disminuye gradualmente con la profundidad, y a pesar de tener una longitud de 4.5 km no llega al límite occidental del acuífero costero.

Los perfiles Q y R presentan características similares al anterior, excepto por la presencia de un buen contraste resistivo (105/35 ohmios-metro en Q4 y 180/65 ohmios-metro en R3) que correspondería a la aparición de arcillas entre los 15 y 20 m de profundidad [VIDELA NADEO, 1982].

El sondeo Q4 fue medido sobre un afloramiento freático y los valores interpretados dan un espesor de 2 m con resistividades comprendidas entre 400 y 3300 ohmios-metro. En el área del perfil R se cuenta con la información de los pozos N° 6 y 7 del informe de Parker que para la zona costera muestran la aparición de la facie Pinamar (arena mediana a gruesa y abundantes bivalvos de tamaño medio y gravas) que se manifestaría tanto en el perfil R como en el Q, en el rango de resistividades entre los 170 y los 270 ohmios-metro. Esta capa se ve clamamente en el Gráfico 4a y, según el autor se extendería hasta el perfil P, aunque los resultados obtenidos no lo manifiestan. Además, de acuerdo a las curvas de campo Q1 y R1 esta capa de alta resistividad con un espesor de 5m tendería a penetrar bajo el mar. Subyaciendo a la mencionada capa vemos otra muy potente de 65 ohmios-metro, cuyo techo lo da el contraste 190/65 ohmios-metro, que se correlacionaría con la aparición de pelitas de la facie Oriental saturadas con agua dulce.

Se destaca, nuevamente, que la profundidad de estudio de los pozos con que se cuenta no es suficiente para estable-

cer una completa parametrización de los sondeos; no obstante las curvas Q3, Q4 y Q5 fueron medidas junto a los pozos 7N, 29N y 23N de Videla Nadeo respectivamente, y los sondeos R2 y R3 junto a los pozos 7S y 23S de los que no se cuenta con información.

Perfil Longitudinal

En el Gráfico 4a se presenta un perfil paralelo a la costa a lo largo de toda el área prospectada. Para su confección fueron seleccionados aquellos sondeos de cada perfil transversal con mayor valor de T (resistencia transversal unitaria). Tales sondeos fueron indicados junto con el nombre del perfil correspondiente. Se desecharon criterios de tipo geomorfológico por presentar ambigüedad en la selección de sondeos.

Por razones de presentación se adoptó, para este perfil, una escala horizontal menor que en los restantes, manteniéndose sin modificaciones la escala vertical

8.- DESCRIPCION DE MAPAS

Para reflejar el comportamiento regional de lo presentado en los perfiles, se confeccionaron los siguientes mapas en escala aproximada 1:52000:

- 8.1.- ISOBATAS del sustrato conductor de 1.5 ohmios-metro (Gráficos 5, 6 y 7)
- 8.2.- ISOPACAS de las capas con resistividad mayor que 15 ohmios-metro (Gráficos 8, 9 y 10)
- 8.3.- ISOLINEAS de resistencia transversal unitaria T, de las capas superiores al sustrato conductor (Gráficos 11, 12 y 13)

Las isolíneas de dichos mapas resultan de la interpolación entre perfiles distanciados en promedio unos 5 km. La distinta densificación de medidas utilizadas entre la dirección perpendicular y paralela a la costa obedece a que era esperable encontrar, y así fue confirmado, una más rápida variación de los parámetros geoelectricos en el sentido transversal respecto del paralelo. Conviene aclarar que los sondeos B6, B7, F1, F3 y G5, se ubican en lo que se llamó unidad CORDONES ALINEADOS y por lo ya mencionado en la descripción geomorfológica, sus características geoelectricas varían rápidamente en la dirección perpendicular a los cordones. Este he-

cho tornó insuficiente el muestreo elegido, optándose por no graficar las isolíneas ya que no representarían las condiciones reales de la zona. Por este motivo las isolíneas que se encuentran en la zona del ensanchamiento de la unidad MEDANO (Gráficos 6, 9 y 12) y que "atravesarían" la unidad CORDONES ALINEADOS se dibujaron en líneas cortadas.

8.1.- Isobatas del sustrato conductor.

El mapa está basado en la interpretación cuantitativa de las curvas de campo, es decir en el llamado Corte de Resistividad Verdadera. Al punto donde se hizo cada sondeo se le asigna un valor igual a la suma de los espesores de las capas suprayacentes al sustrato conductor de 1.5 ohmios-metro; partiendo de estos valores se trazan las líneas de igual profundidad del mencionado sustrato.

En lo que hace al comportamiento regional, la isobata de mayor valor en el norte es de 15 m (San Clemente), mientras que al suroeste de Punta Médanos es la de 140 m.

A su vez comparando el mayor desarrollo lateral de las isobatas a partir del perfil I, con el bosquejo geomorfológico de la Figura 2, queda de manifiesto la estrecha relación que la profundidad del sustrato conductor guarda con la presencia de la unidad MEDANO.

8.2.- Mapa de isopacas

Se trata de la representación de las líneas que unen puntos de igual espesor que surge de agrupar todos los horizontes de las capas que tienen un valor de resistividad mayor o igual que 15 ohmios-metro.

La confección de este mapa tiene sentido debido a que como comportamiento regional los valores de resistividad disminuyen con la profundidad y, de acuerdo a esto, su morfología es muy similar a la del mapa de isobatas.

La regularidad y suavidad de las isolíneas reflejan una homogeneidad y presencia de este paquete en toda la región.

La diferencia entre estos mapas y los anteriores es la capa intermedia de 1.5 a 15 ohmios-metro y es su presencia irregular y esporádica la que hace que los mapas anteriores fueran más tortuosos.

En este mapa se pudieron graficar las isolíneas en el perfil R debido a que la longitud de los sondeos permitió de-

finir correctamente este paquete. Esto no fue posible en los mapas anteriores por estar el sustrato conductor considerablemente más profundo que la interfase de 15 ohmios-metro.

8.3.- Mapa de resistencia transversal unitaria, T

Es la representación de las líneas que unen puntos de igual valor de este parámetro (T) del paquete de capas que está por encima del sustrato conductor.

La resistencia transversal unitaria de una capa dada, se define como el producto entre su resistividad y espesor:

$$T = \rho \cdot E \text{ [ohmios-m}^2\text{]}$$

Este parámetro corrobora los resultados de los mapas anteriores, pues los espesores y profundidades volcados en éstos provienen de la interpretación cuantitativa. Esta ofrece soluciones algo distintas para una misma curva de campo, mientras que cualquier solución correcta, debe tener el mismo valor de T, por lo que el grado de ambigüedad de este parámetro es mucho menor.

Por otra parte la experiencia recogida durante la medición indica que el nivel freático está por lo general próximo a la superficie; es decir que casi la totalidad de las capas investigadas se encuentran saturadas. En consecuencia, para la interpretación de este mapa debe considerarse que las causas que dan lugar a altos valores de T son:

- Resistividades elevadas, debidas a bajo contenido salino del agua de saturación, o a bajo contenido de materiales pelíticos.
- Grandes espesores, ya que T es el producto de resistividad y espesor.

De esto se desprende que los valores de T dan cuenta, en primera aproximación, de la potencialidad relativa de las distintas áreas, entendiéndose por tal una conjunción de factores vinculados a la existencia de reservas de agua de buena calidad.

Para los cálculos de T, no fueron tenidos en cuenta pequeños horizontes superficiales altamente resistivos, probablemente no saturados y en muchos casos correspondientes a terraplenes de calles y caminos que, sin tener importancia para este trabajo oscurecen los resultados produciendo zo-

nas anómalas. Este criterio no significa, de manera alguna, que el conocimiento de la distribución de resistividades superficiales no sea de interés para otros aspectos de la investigación hidrogeológica, como ser la determinación de zonas de mayor permeabilidad superficial y su relación con la recarga, etc..

Los valores de T medidos y adoptados pueden verse en el Anexo II.

9.- CONCLUSIONES PRELIMINARES

- I.- El método del Sondeo Eléctrico Vertical mostró eficiencia para delimitar, claramente y en casi la totalidad del área prospectada, el sustrato conductor. Su profundidad varía entre unos pocos metros en el área de San Clemente y más de 150 m. en la zona de grandes médanos al SO de Punta Médanos. Aunque no pudo establecerse la potencia de la capa conductora, consideraciones relacionadas con la interpretación, permiten afirmar que, salvo variaciones de poca significación, su espesor no sería menor que 200 m..
- II.- Este sustrato debe ser considerado límite inferior de la zona productiva de agua potable, dado que sus muy bajas resistividades (entre 0.4 y 1.2 ohmios-metro) son un claro indicio de que, cualquiera sea la tipificación litológica de los horizontes involucrados, su agua de saturación es de elevada salinidad.
- III.- Aunque la información existente relativa a las variaciones litológicas verticales es escasa, de acuerdo a la que se cuenta se puede resumir el perfil regional en: un manto superior de arenas con conchillas y gravas (actual y antiguas barreras litorales) que se apoyan sobre horizontes de materiales predominantemente pelíticos. El contacto entre ambos se encuentra a profundidades que oscilan entre 5 y 7 m en San Clemente y 20 m en el sur. Este cambio litológico se correspondería en la zona norte (San Clemente- Mar del Tuyú) con los marcados contrastes de la resistividad que determinan el sustrato conductor. En la zona sur no se detecta, en correspondencia con él, un contraste definido, observándose en cambio entre la base de

los horizontes arenosos y hasta la aparición del sustrato conductor, una disminución gradual de la resistividad.

IV.- Como ya fue mencionado, la unidad geoelectrica de alta resistividad (170/270 ohmios-metro) y de geometría definida presente entre las cótas +5 m y -10 m en los perfiles Q y R, tendría buena correlación con la lente de arenas medias con grava y abundantes conchillas, que Parker señala como facie Pinamar (barrera litoral de edad pleistocena). Teniendo en cuenta que los puntos donde se efectuaron las mediciones presentaban afloramiento del nivel freático, lo que asegura la saturación de la capa investigada, se podría decir que su alta resistividad, comperada con las arenas de similar emplazamiento más al norte, como la facie Mar de Ajó también sugerida por Parker, podría deberse a dos factores:

- Menor contenido de sales en el agua de saturación.
- Mayor granulometría y mejor selección (es decir, escaso o ningún contenido pelítico).

La primera aparece como poco probable. La segunda, que en buena medida está corroborada por las descripciones litológicas implicaría una alta permeabilidad, la que favorecería la recarga de esta zona. Esta última hipótesis, sin dejar de contemplar la máxima altura alcanzada por los médanos del área y las consiguientes cargas hidráulicas, está apuntalada por la presencia de potentes y resistivas capas geoelectricas de hasta 75 m de espesor y, 65 y 105 ohmios-metro de resistividad, que se emplazan exactamente por debajo de la capa de alta resistividad mencionada.

De lo expuesto y en particular del punto III, puede decirse que:

- a) En la zona comprendida entre San Clemente y Mar del Tuyú, las reservas hídricas subterráneas están limitadas a un acuífero libre, que arealmente no se extiende mucho más allá de la faja medanosa, y cuya profundidad está acotada por la presencia de materiales pelíticos. Se puede afirmar, extendiendo a esta zona lo manifestado por Sala y otros [1976], que los horizontes subyacentes a estos niveles carecen de interés como reserva, sea cual fuere su constitución litológica, merced a que los bajos valores de resistividad presentes indican una

saturación con aguas de alto contenido salino de origen marino o continental.

- b) En el área sur, de Aguas Verdes hasta el límite del estudio, el acuífero exhibe una mayor extensión areal y buen desarrollo vertical como consecuencia directa de la morfología y distribución de la unidad medanosa. Además, no debe descartarse la posibilidad de la existencia de acuíferos dulces con cierto grado de confinamiento, en virtud de que por debajo de las capas pelíticas mencionadas en III, las resistividades obtenidas, si bien menores a las que caracterizan el acuífero superficial, inducen a pensar en aguas de saturación de relativamente buena calidad.

La diferencia entre las zonas norte y sur del área estudiada está claramente relacionada con las características geomorfológicas de ambas. No obstante, cabe recordar que este comportamiento natural distintivo podría verse acentuado, de alguna manera, por la presencia de importantes asentamientos urbanos en el área San Clemente- Mar de Ajó, y por sus consiguientes efectos.

10.- RECOMENDACIONES

Para dar al modelo geoelectrico presentado una mejor parametrización y hacerlo compatible con un modelo geológico, se sugiere hacer perforaciones de exploración con muestreo litológico e hidroquímico. De hacerse éstas los lugares y profundidades convenientes serían:

- entre San Clemente y Las Toninas, profundidad 20 m.
- entre San Bernardo y Mar de Ajó, profundidad 40 m.
- entre Nueva Atlantis y Punta Médanos, profundidad 100 m.
- al sur de Punta Médanos, profundidad mayor que 100 m.

11.- PLAN DE TAREAS PARA LA SEGUNDA ETAPA

En virtud de que las conclusiones preliminares son del conocimiento de los técnicos del C.F.I. que participan de las tareas de exploración hidrogeológica, y de común acuerdo con ellos, el programa de tareas para la segunda etapa a ser ejecutada a partir del mes de septiembre, es el siguiente:

- Extensión de los perfiles hechos y agregar otros en la zona entre Mar de Ajó y perfil R.

BIBLIOGRAFIA

- BONINI, L. (1980) - Delimitación de lentes de agua dulce por métodos geoelectricos en la localidad de Devoto de la Provincia de Córdoba. INCYTH - Cuaderno N 11.
- DIRECCION NACIONAL DE MINERIA (1952) - Memoria final de perforaciones en San Clemente del Tuyú. - Expediente 111.987/50.
- D.O.S.B.A. (1974) - Perforaciones de explotación N 1 y N 2 en San Bernardo. Videlpo - Expediente 2408-19959/72.
- GONZALEZ ARZAC, R. (1984) - Pozos de exploración de fuentes de aguas subterráneas (Santa Teresita). Informe final - Naven S.R.L.
- HERRERO DUCLOUX, J.; BONINI, L. (1982) - Prospección geoelectrica en la futura zona de ubicación del Puerto de Aguas Profundas- Punta Médanos- Provincia de Buenos Aires - Geoprospec.
- ORELLANA, E. (1982) - Prospección geoelectrica en corriente continua. Segunda edición. Paraninfo.
- ORELLANA, E.; MOONEY, H. (1966) - Tablas y curvas para Sondeos Eléctricos Verticales. Interciencia - Madrid.
- DIAS UCHA, E. - Programa de interpretación automática para Sondeos Eléctricos Verticales.
- PARKER, G. (1979) - Geología de la planicie costera entre Pinar y Mar de Ajó, Provincia de Buenos Aires. Revista de la Asociación Geológica Argentina - Tomo 34 - N 3 - Pags. 167-183.
- SALA, J.; GONZALEZ, N.; HERNANDEZ, M. (1976) - Factibilidad de provisión de agua potable a la localidad de San Clemente del Tuyú. Cátedra de Hidrogeología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo [inédito].
- VAN DAM, J.; MEULENKAMP, J. (1967) - Some results of the Geoelectrical Resistivity Method in ground water investigations in The Netherlands. Geo-

physical prospecting - Vol. 15 - Págs. 82-
115.

VIDELA-NADEO (1982) - Estudio geotécnico de la zona de Punta Mé-
danos. Etapa III. Emplazamiento norte.

VIDELFO S.C.A. (1974) - Perforaciones en Santa Teresita. Expe-
diente 2408-19959/72.

ANEXO I

ANEXO IPLANILLA DE UBICACION DE SONDEOS

SEV UBICACION Y REFERENCIAS

SAN CLEMENTE

A1 Playa, sobre el mar
 A2 100 m. al N de avenida IX, 150 m. al O de A1
 A3 Avenida IX esq. 49
 A4 Avenida IX y calle 8
 A5 Avenida IX y acceso al faro San Antonio
 A6 Sobre calle de acceso al puerto , esq. 51

B1 Playa, alineado a calle 78
 B2 Calle 78 y costanera. Sobre médano costero
 B3 Calle 18, 80 m. al S de calle 78
 B4 Calle 78 esq. 8
 B5 Avenida 17 entre 77 y 79
 B6 Avenida 18 y calle 79

EL TALA

C1 Playa
 C2 Sobre médano costero, 200 m. de línea cbstera
 C3 Sobre segumda línea de médanos, 700 m. de la costa
 C4 Sobre ruta Interbalnearia

LAS TONINAS

D1 Boulevard Norte y la playa
 D2 Boulevard Norte y calle 1, 25 m. al O
 D3 Boulevard Norte y calle 11, 30 m. al O
 D4 Avenida 23 y calle 6
 D5 Avenida 14 a 220 m. de ruta Interbalnearia

E1 Calle 50 y laplaya
 E2 Calle 50 y Costanera
 E3 Calle 50 y calle 11
 E4 Calle 50 y calle 25
 E5 100 m. al E de Interbalnearia y 200 m. al S de calle 50

SANTA TERESITA

- F1 Acceso Sta. Teresita, 500 m. al O. de ruta Interbalnearia
- F2 Acceso Sta. Teresita, 1000 m. al O. de ruta Interbalnearia
- F3 A Acceso Sta. Teresita, 2000 m. al O. de ruta Interbalnearia

MAR DEL TUYU

- G1 Calle 54 y la Playa
- G2 Calle 54 y calle 1 (60 m. al S.)
- G3 Calle 54 y calle 5 (20m. al S.)
- G4 Calle 54 y calle 9 (15 m. al E.)
- G5 Calle 54 y calle 14
- G6 Prolongación calle 54 y Autódromo

- H1 Calle 94 y Playa (pie de médano)
- H2 Calle 94 y calle 2 (15 m. al N.)
- H3 Calle 94 y calle 5
- H4 Calle 94 y calle 9
- H5 Calle 94 y calle 13 bis
- H6 Calle 94 y ruta Interbalnearia

AGUAS VERDES

- I1 Playa. Alineado con la calle "Destructor San Juan"
- I2 Calle "Destructor San Juan" a 150 m. de la Playa (sobre médano)
- I3 Calle "Dest. San Juan", 50 m. al ONO de la Av. "Cruc. Gral. Belgrano"
- I4 Calle "Dest. San Juan" esquina "submarino Santa Fe"
- I5 Calle "Dest. San Juan", 30 m. al ONO de "Rastreador Seaver"

COSTA AZUL

- J1 Avenida "J. Hernández" y la playa
- J2 Avenida costanera, 25 m. al N de "J Hernández"
- J3 Avenida "J. Hernández" y "Santiago del Estero" (25 m. al S)
- J4 Avenida "J. Hernandez" y "Gaboto" (25 m. al N)
- J5 Una cuadra al S de "J. Hernández" y 500 m. al N de J4
- J6 Una cuadrabal S de "J. Hernández" y 200 m. al E de la ruta

MAR DE AJO

- K1 Calle "Ramos Mejía" y la playa
- K2 Calle "Ramos Mejía" y costanera (30 m. al N)
- K3 Calle "Ramos Mejía" esquina "Mitre" (20 m. al S)
- K5 Alineado con "Ramos Mejía", 500 m. al N de la usina
- K6 Alineado con "Ramos Mejía", 100 m. al E de la ruta

- L1 Camino a Madariaga, a 1 km. de la Interbalnearia
- L2 Camino a Madariaga, a 2 km. de la Interbalnearia
- L3 Camino a Madariaga, a 3.5 km. de la Interbalnearia
- L4 Camino a Gral Lavalle, 300 m. al N de la esquina Pavón
- L5 Camino viejo a Madariaga, a 1.5 km. del cruce con camino a Lavalle

NUEVA ATLANTIS

- M1 Avenida "Roldán" y playa
- M2 Avenida "Roldán" esquina "Quinteros"
- M3 Avenida "Roldán" esquina "Kramer"
- M4 Avenida "Roldán" y avenida "Chascomús"
- M5 Avenida "Roldán" 700 m. al E de la ruta
- M6 Avenida "Roldán" 250 m. al E de la ruta

RINCON DE COBO

- 01 Senda de acceso a la playa, a 100 m. de mar
- 02 Senda de acceso a la playa, 100 m. al E del casco del haras
- 04 Entrada al haras, a 1 km. al E de la ruta
- 05 Frente a la entrada a Rincón de Cobo, al oeste de la ruta

PUNTA MEDANOS

- P1 250 m. al SE del playón y 100 m. del mar
- P2 Acceso al playón, intersección con el acceso al faro
- P4 Acceso al playón, 1 km. al NO del acceso al faro
- P5 Acceso al playón, 800 m. al SE de la Interbalnearia
- P6 Continuación del acceso al playón, 700 m. al NO de la ruta

ANEXO II

PLANILLA DE VALORES DE RESISTENCIA TRANSVERSAL UNITARIA "T"

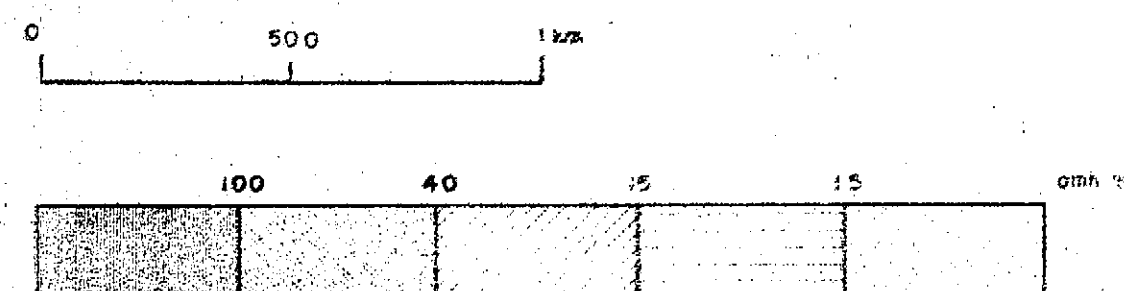
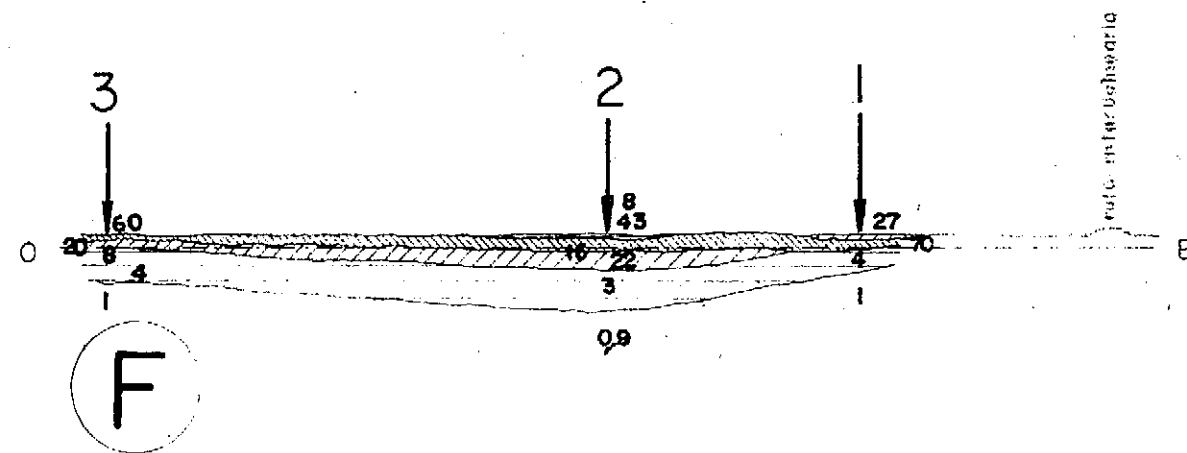
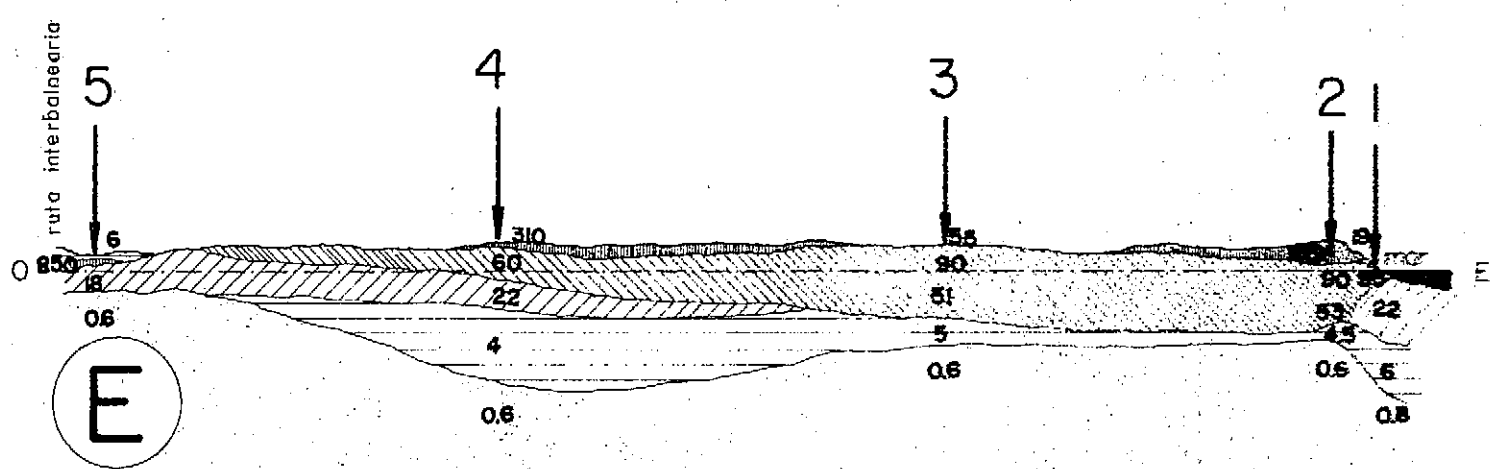
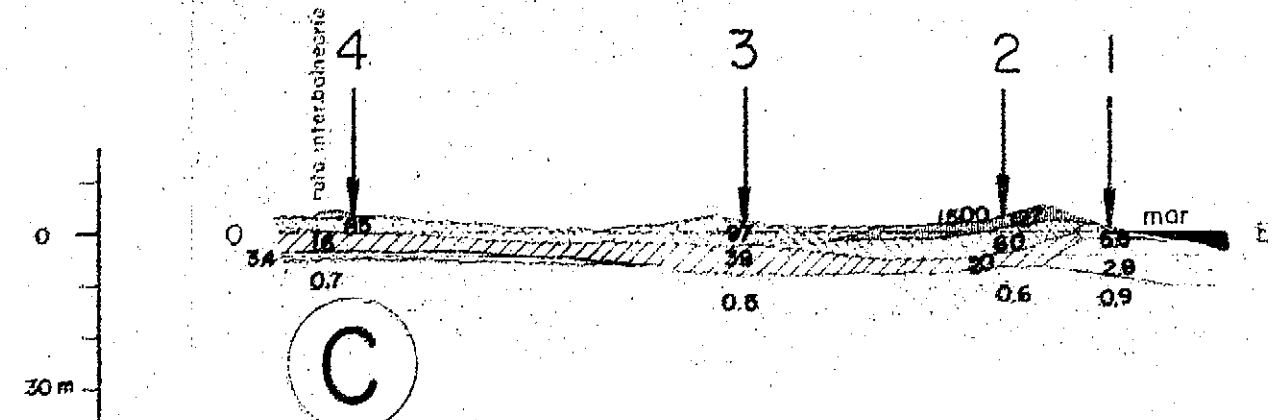
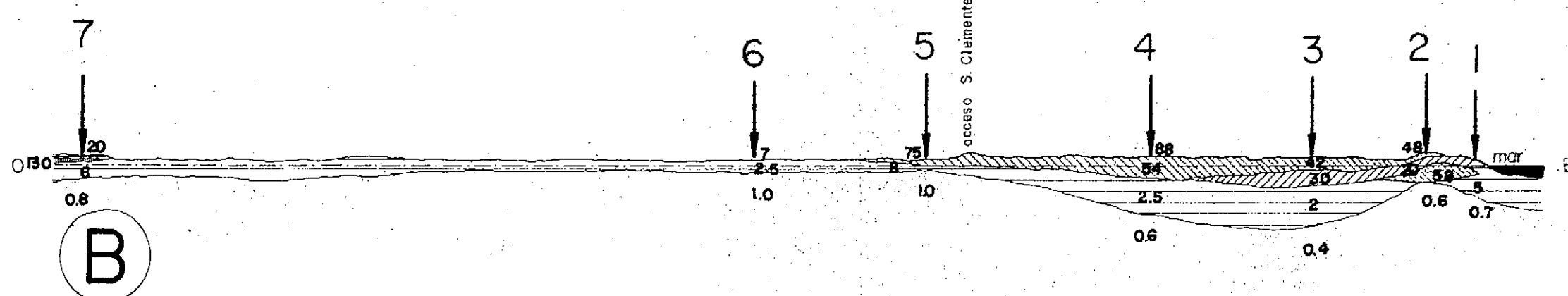
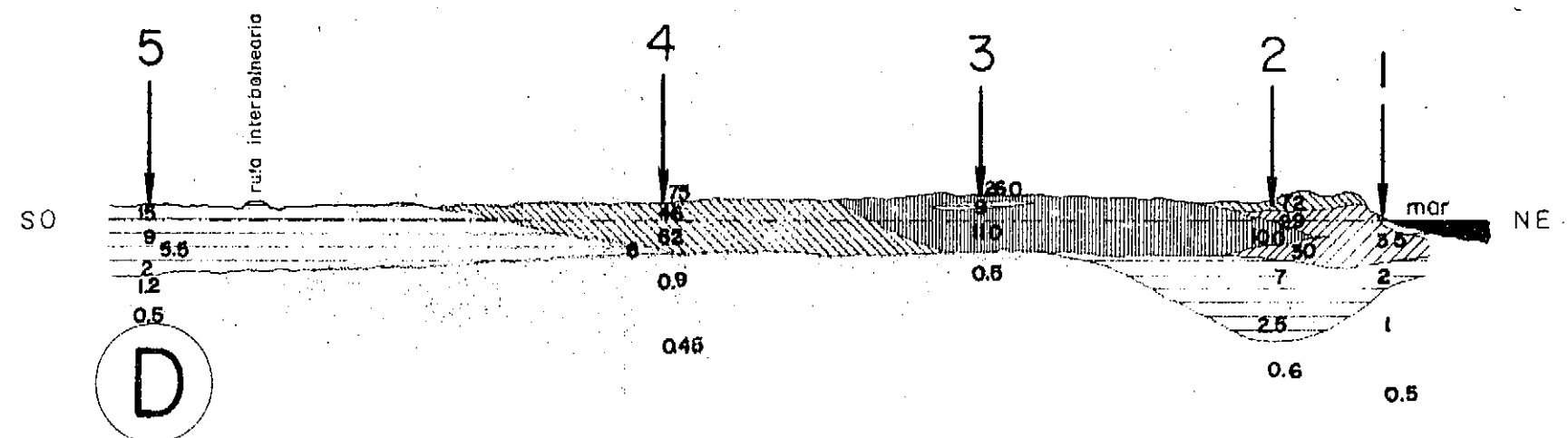
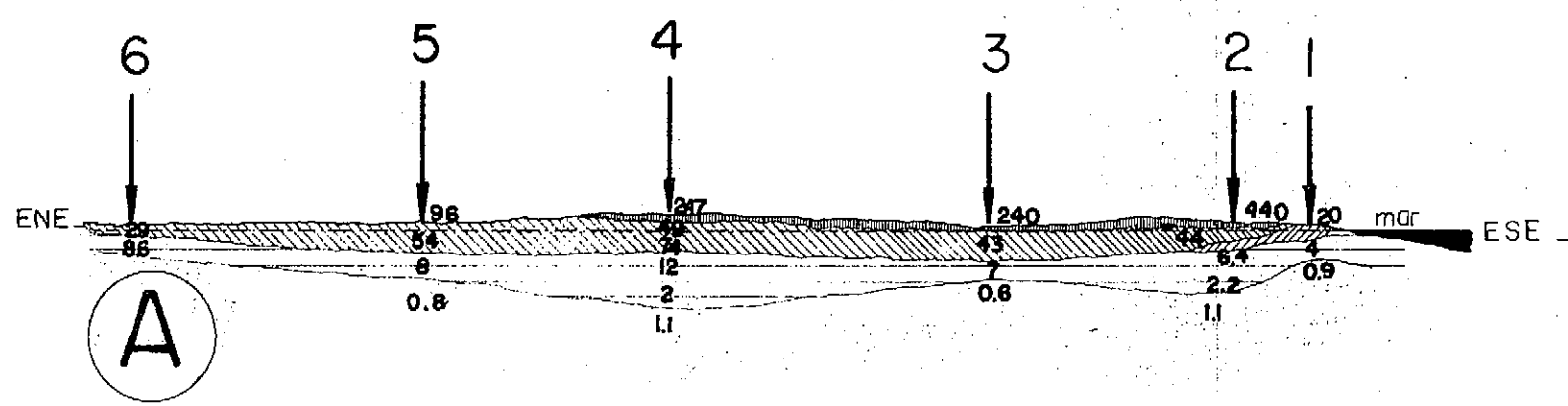
A1	34		F3	92		L1	1172	
A2	418		G1	372		L2	808	
A3	368		G2	858	2013	L3	1464	
A4	441		G3	686		L4	680	
A5	455		G4	623		L5	5	
A6	104		G5	273		M1	683	
B1	48		G6	195		M2	1591	
B2	359		H1	187		M3	2022	
B3	302		H2	414		M4	1892	
B4	409		H3	902		M5	1736	
B5	128		H4	1277		M6	1894	
B6	10		H5	1011		O1	884	
B7	162		H6	516		O2	1682	
C1	36		I1	477		O3	2797	
C2	646	1546	I2	1090		O4	2328	2838
C3	651		I3			P1	2027	
C4	250	677	I4	1374		P2	2582	4787
D1	280		I5	455		P3	3069	
D2	764		J1	61		P4	3240	
D3	950	1262	J2	1743		P5	3650	
D4	572		J3	1462		Q1	1809	
D5	139		J4	1608	2658	Q2	4240	
E1	508		J5	1421		Q3	4016	
E2	1062		J6	897		Q4	6005	8355
E3	902		K1	344		Q5	3723	
E4	800		K2	800	2348	R1	2736	
E5	333		K3	1787	2102	R2	5537	
F1	183		K5	1631		R3	10000 #	
F2	222		K6	1109		R4	5969	

En los sondeos donde figuran dos valores, el segundo corresponde al valor de T que se obtiene sin filtrar las capas superficiales anómalas.

: valor aproximado por no tener definido el sustrato conductor.



ANEXO III



--- NIVEL DEL MAR
 2 ↓ SONDO ELECTRICOS VERTICAL
 C PERFIL
 60 VALOR DE RESISTIVIDAD EN ohm m

CONVENIO C.F.I. - U.N.L.P.

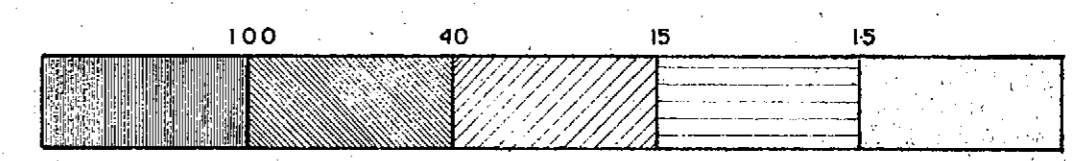
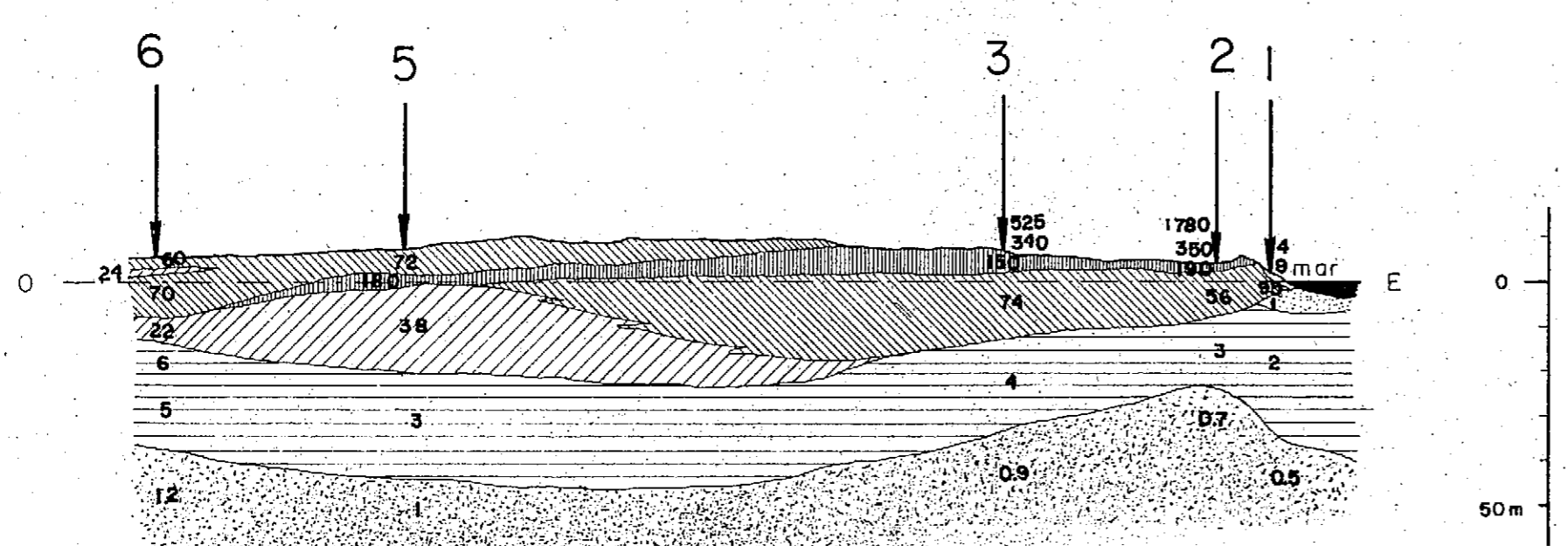
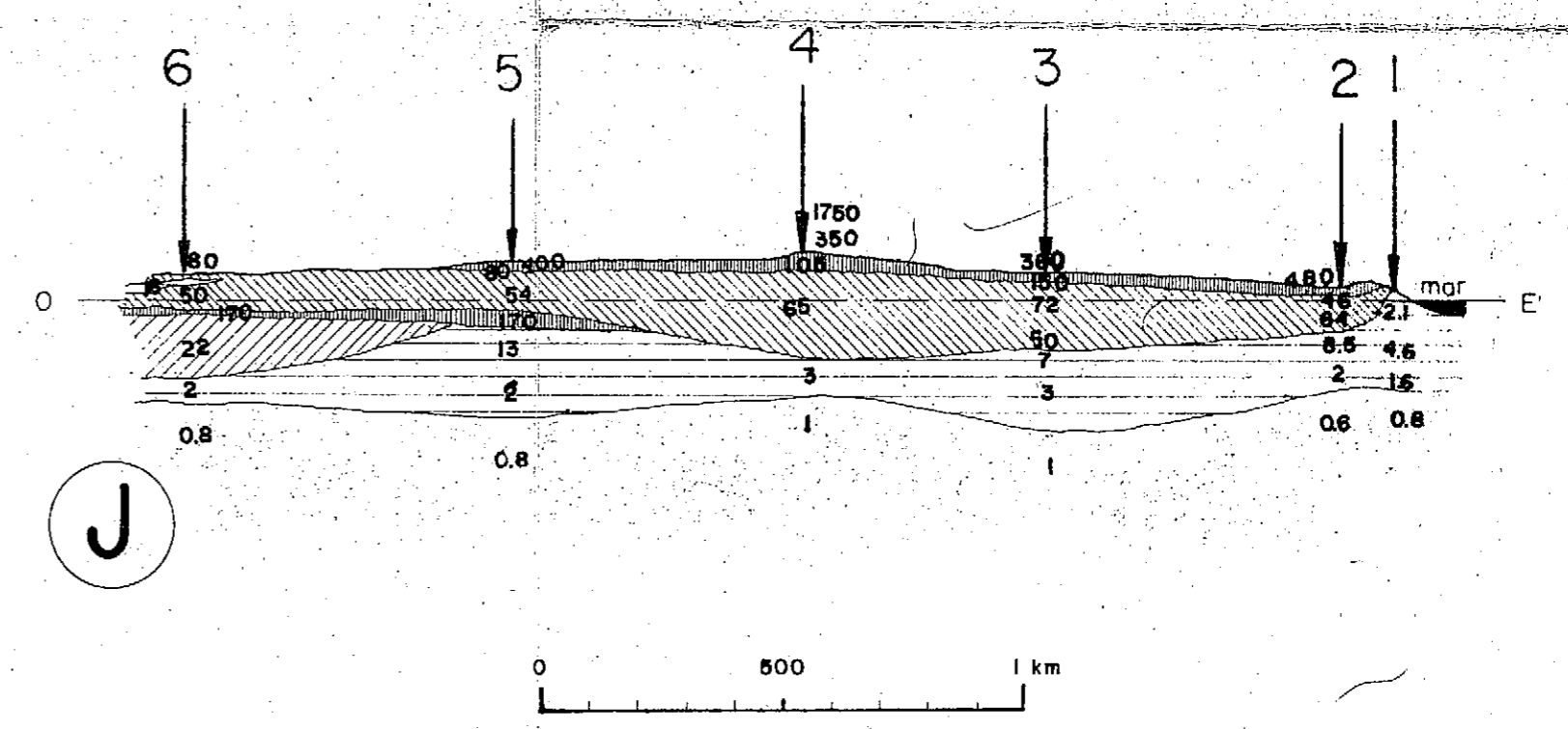
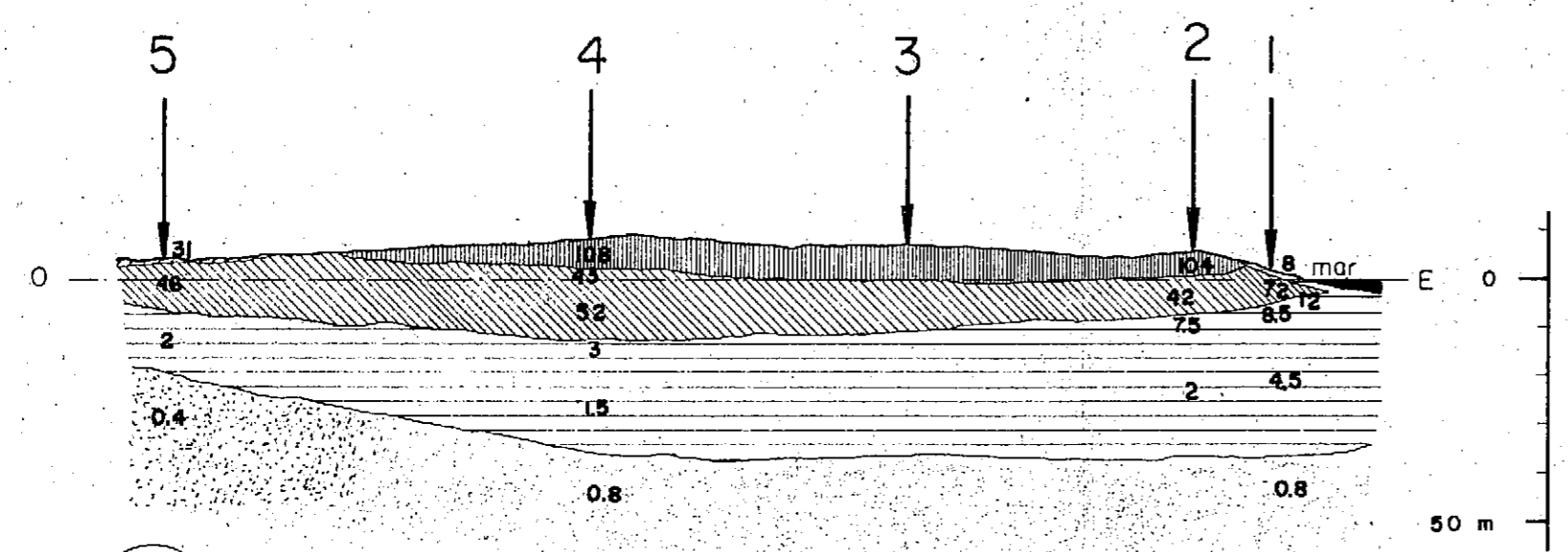
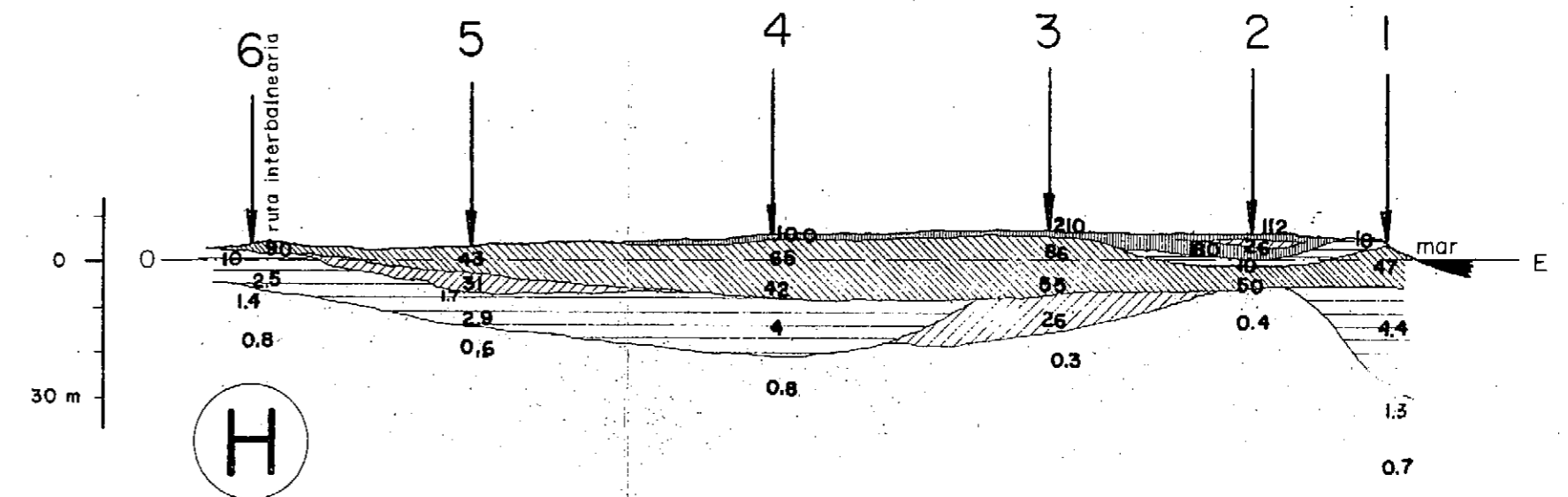
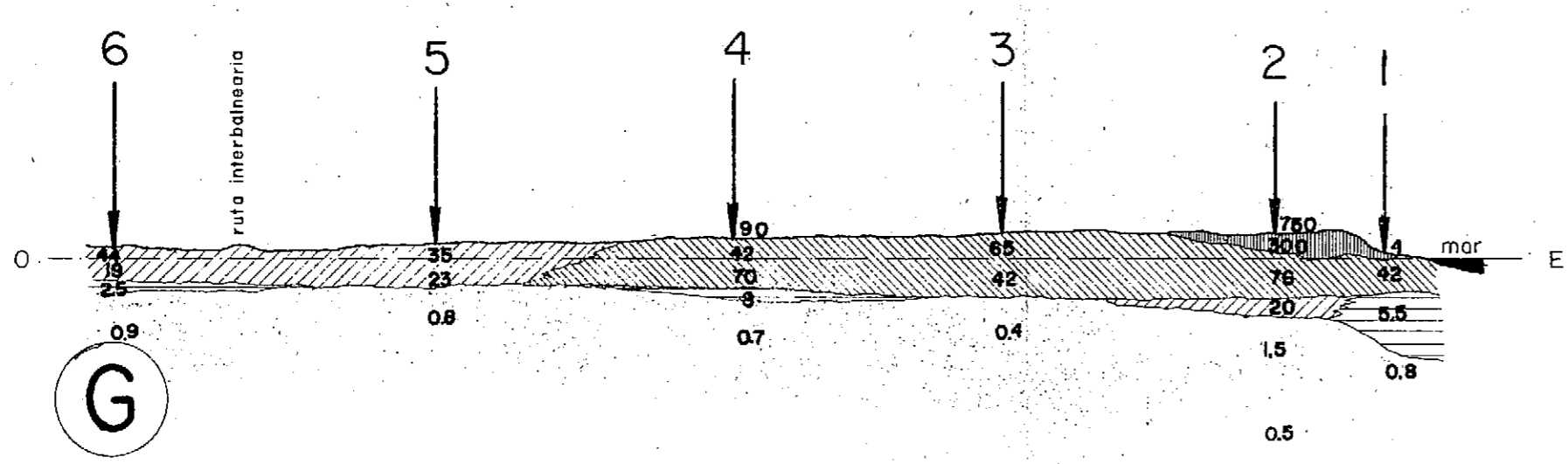
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROSPECCION GEOELECTRICA

Perfiles A, B, C, D, E, F

Medición, interpretación y dibujo:
 AINCHIL, Jerónimo
 GIUSSO, Mercedes
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

GRAFICO
 I



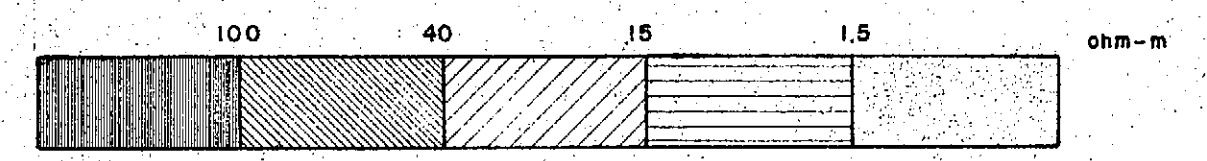
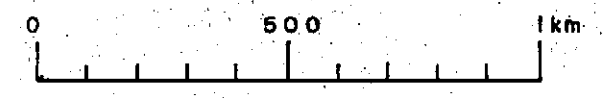
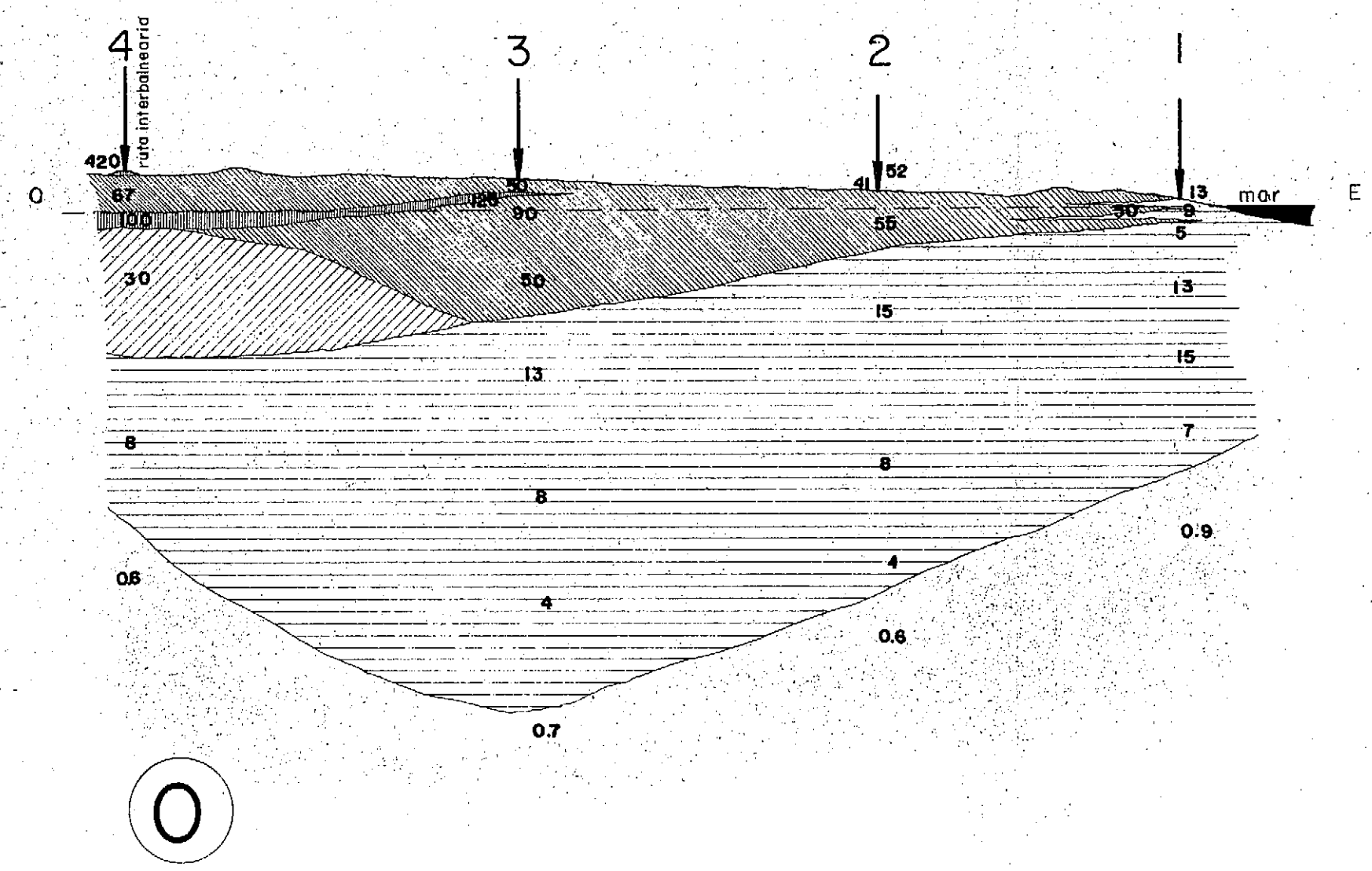
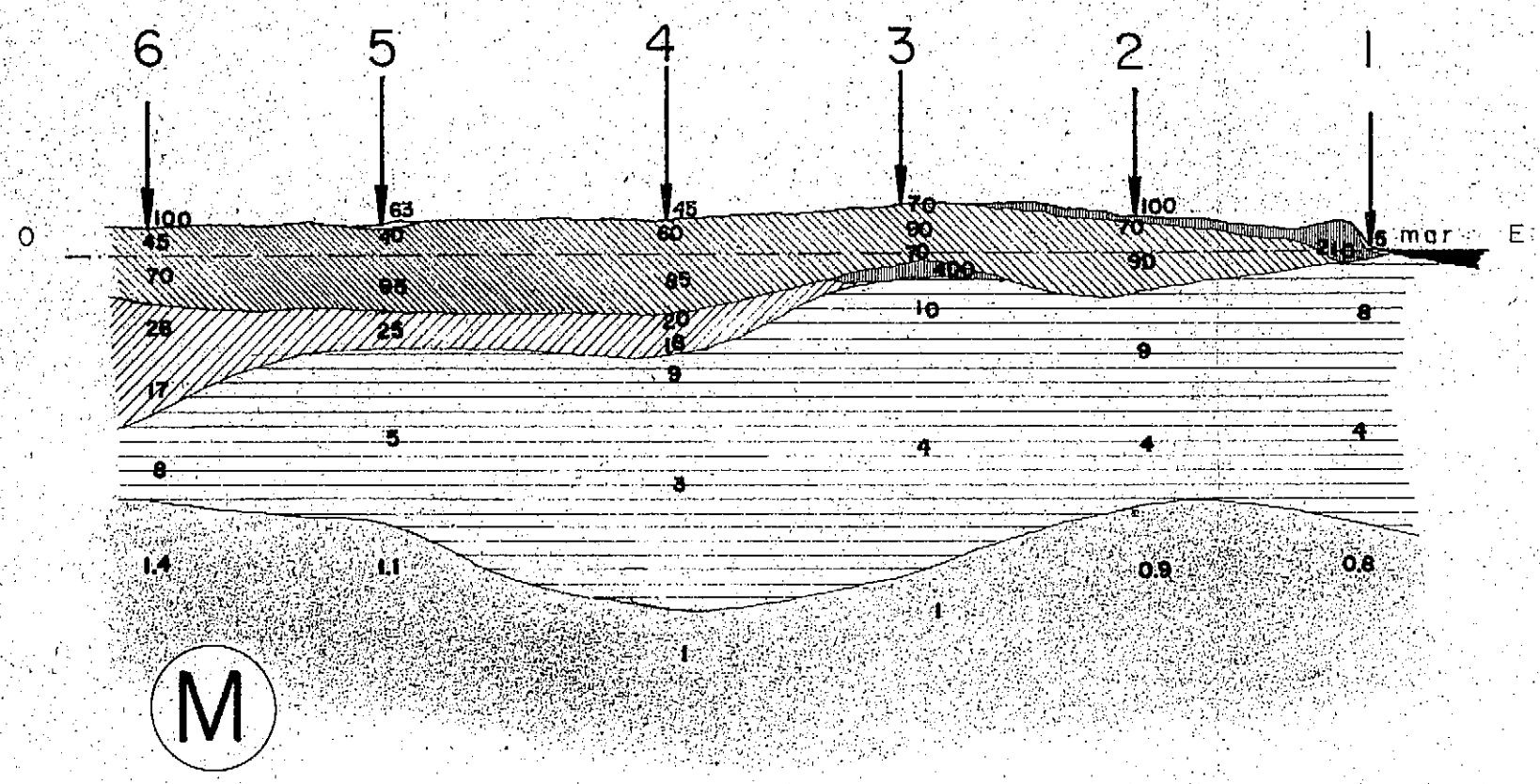
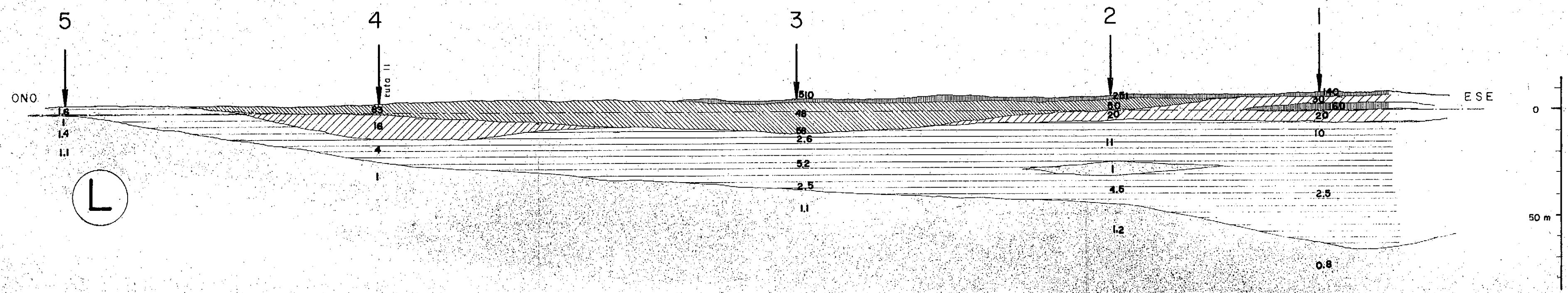
CONVENIO C.F.I.- UNLP.	
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PROSPECCION GEOELECTRICA	
Perfiles G, H, I, J, K	
Medición, interpretación y dibujo:	GRAFICO
AINCHIL, Jerónimo	2
GIUSSO, Marcelo	
MACRIS, Norma	
TAVELLA, Juan	

--- NIVEL DEL MAR

5 ↓ SONDEO ELECTRICO VERTICAL

G PERFIL

90 VALOR DE RESISTIVIDAD EN ohm·m



--- NIVEL DEL MAR

2
↓
SONDEO ELECTRICO VERTICAL

L
PERFIL

110 VALOR DE RESISTIVIDAD EN ohm·m

CONVENIO C.F.I.-U.N.L.P.

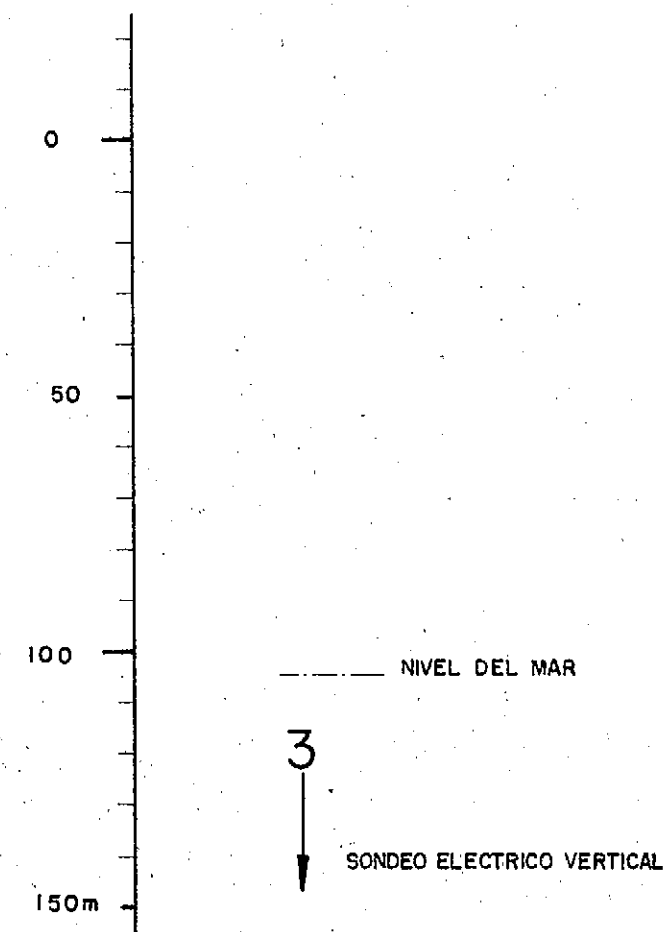
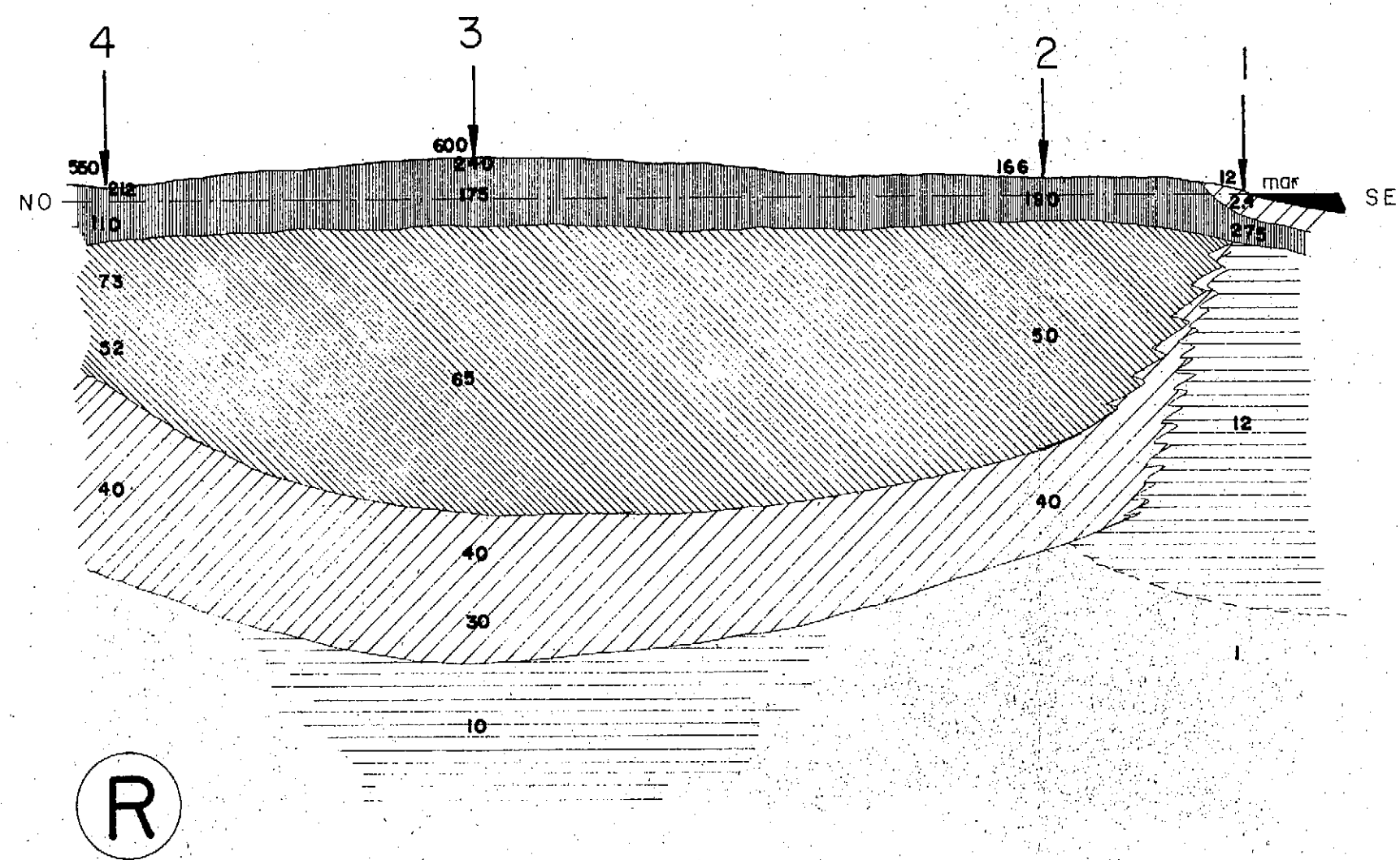
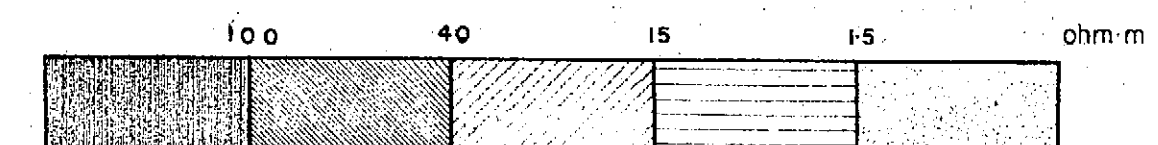
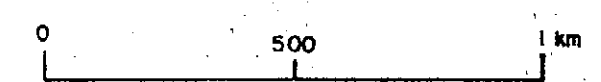
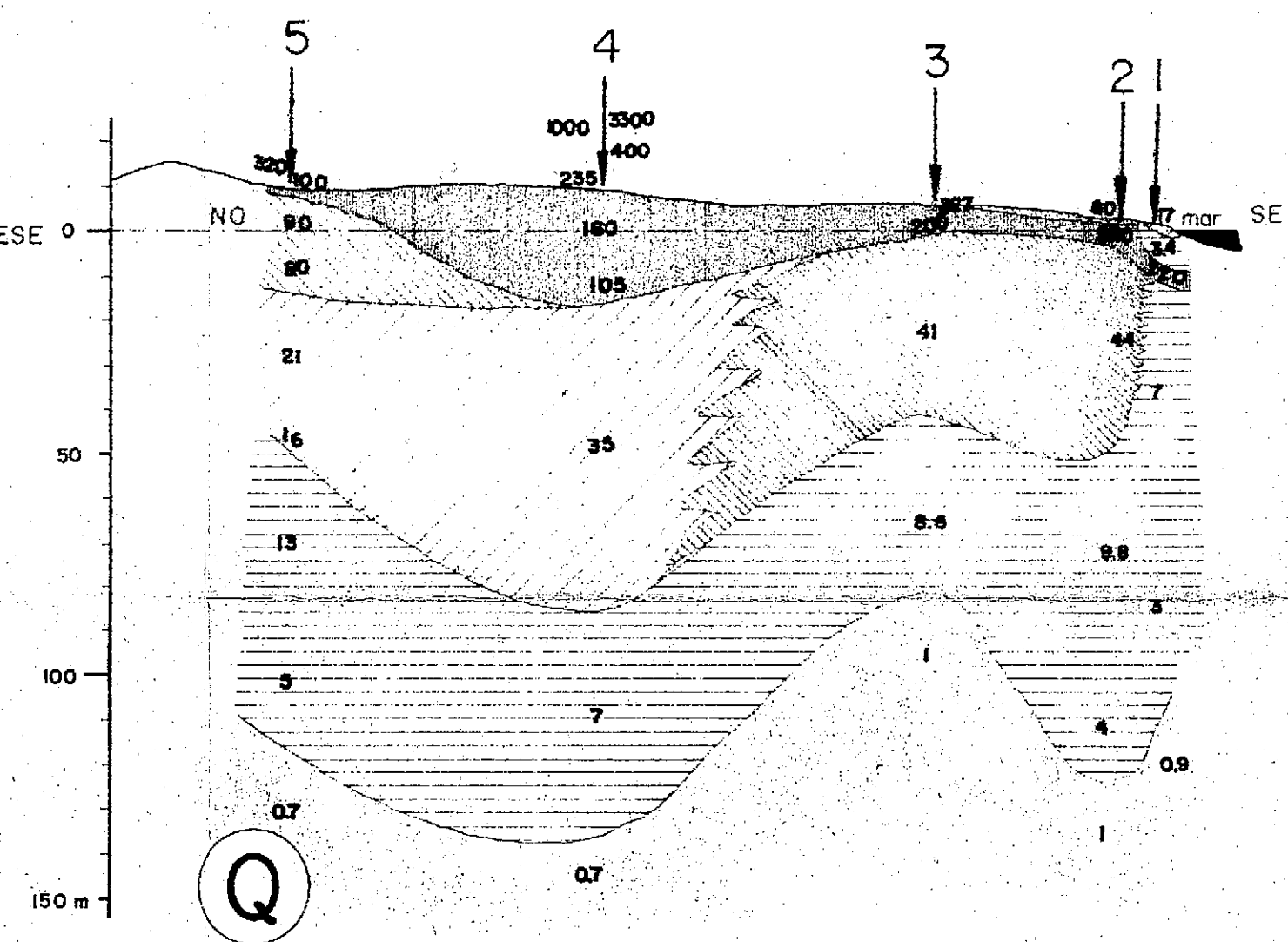
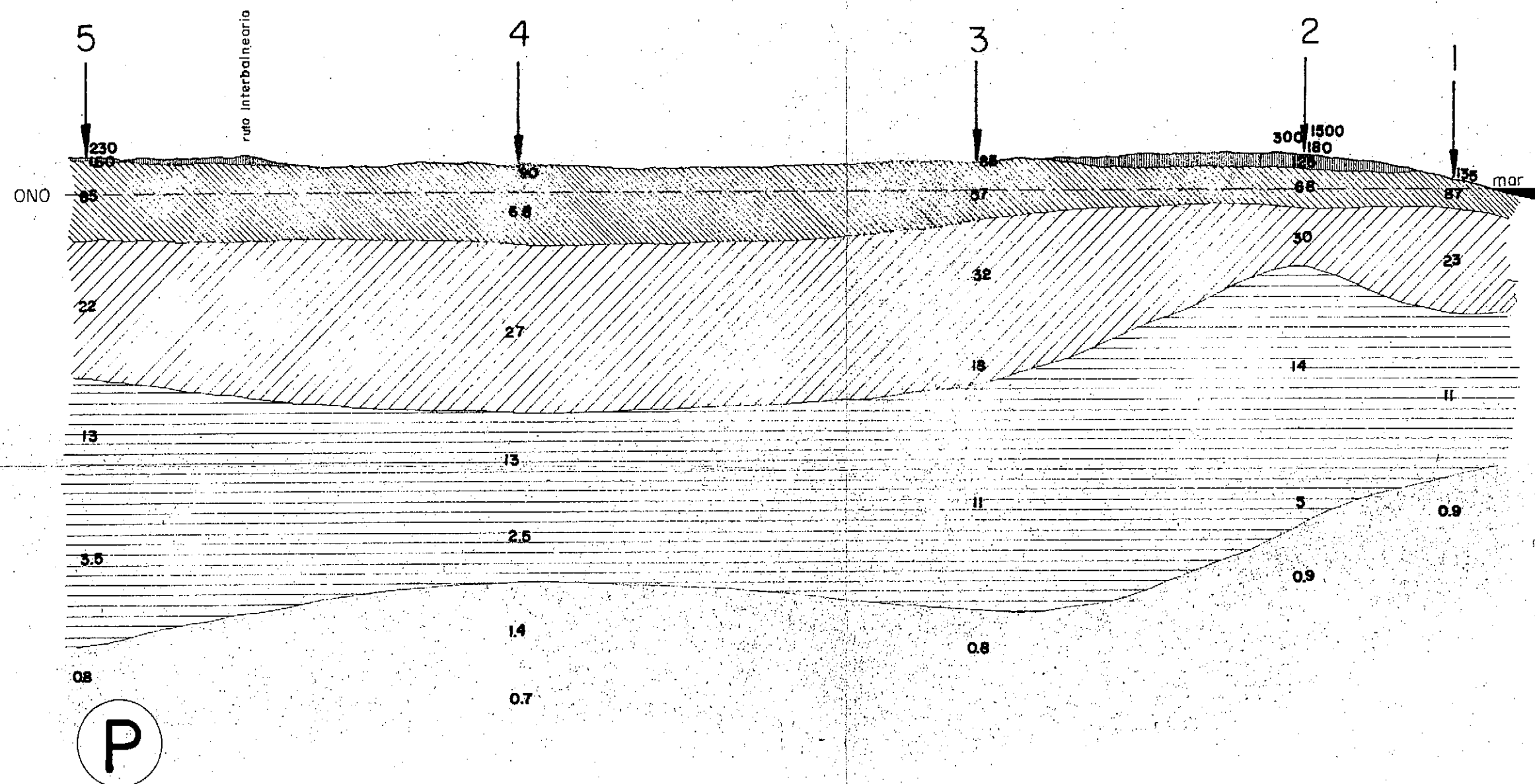
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROSPECCION GEOELECTRICA

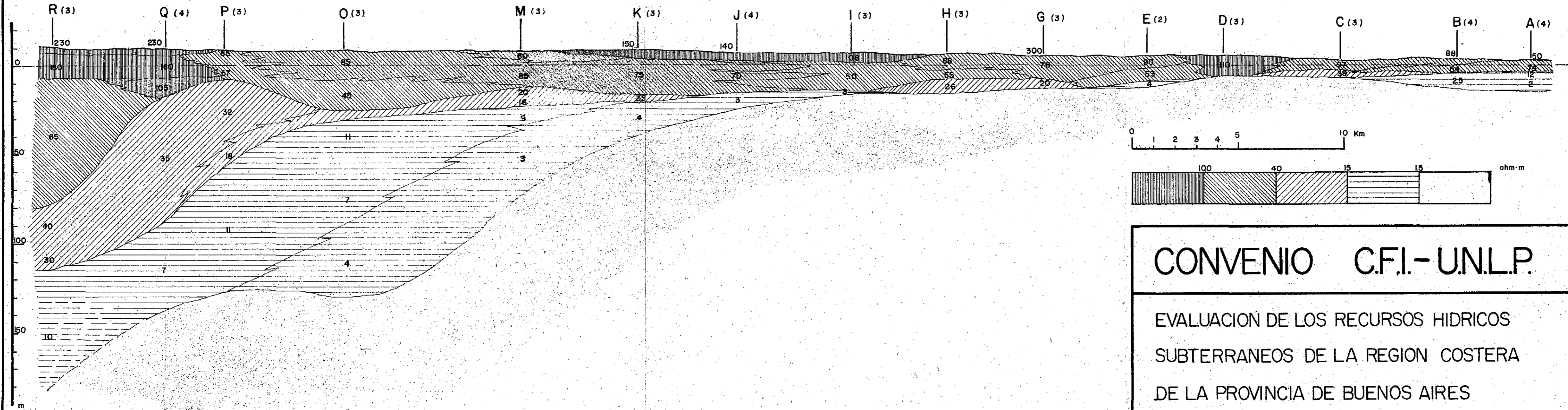
Perfiles L, M, O

Medicion, interpretacion y dibujos:
 AINCHIL, Jerónimo
 GIUSSO, Marcelo
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

GRAFICO
 3



CONVENIO C.F.I.-UNLP.	
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PROSPECCION GEOELECTRICA	
Perfiles P, Q y R	
medición, interpretación y dibujo:	GRAFICO
AINCHIL, Jerónimo GIUSSO, Marcelo MACRIS, Norma TAVELLA, Juan	4



CONVENIO C.F.I.-U.N.L.P.

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS
SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROSPECCION GEOELECTRICA

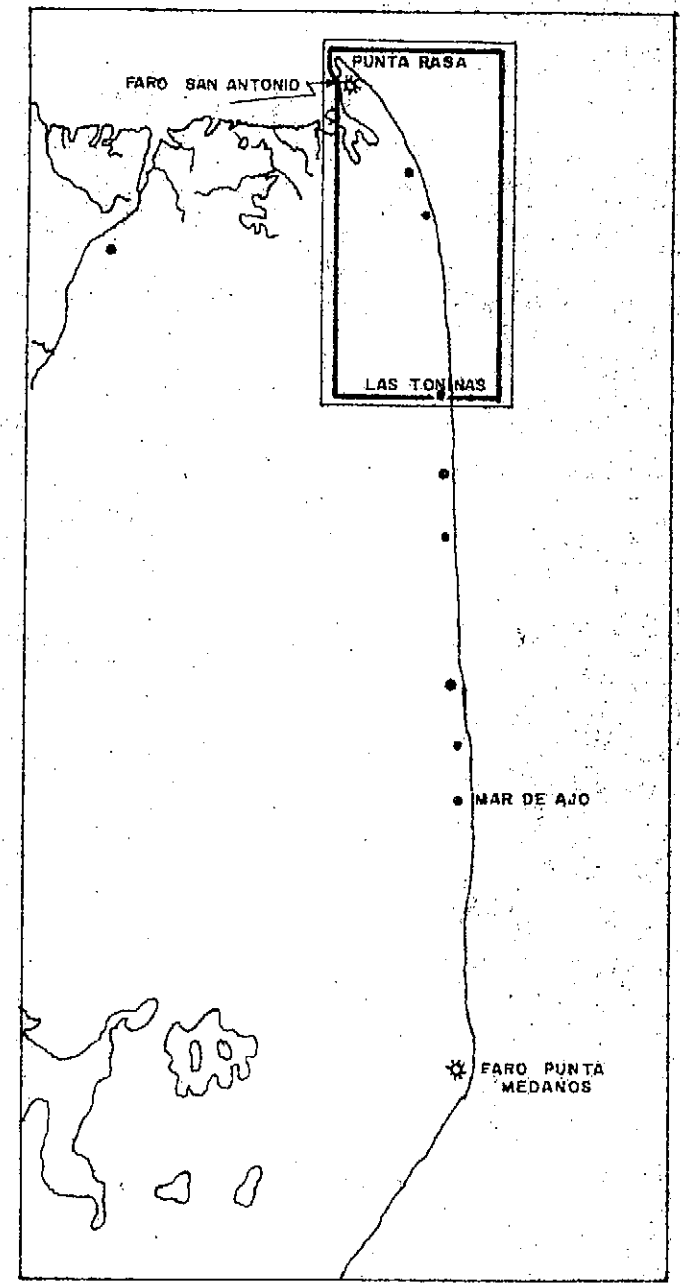
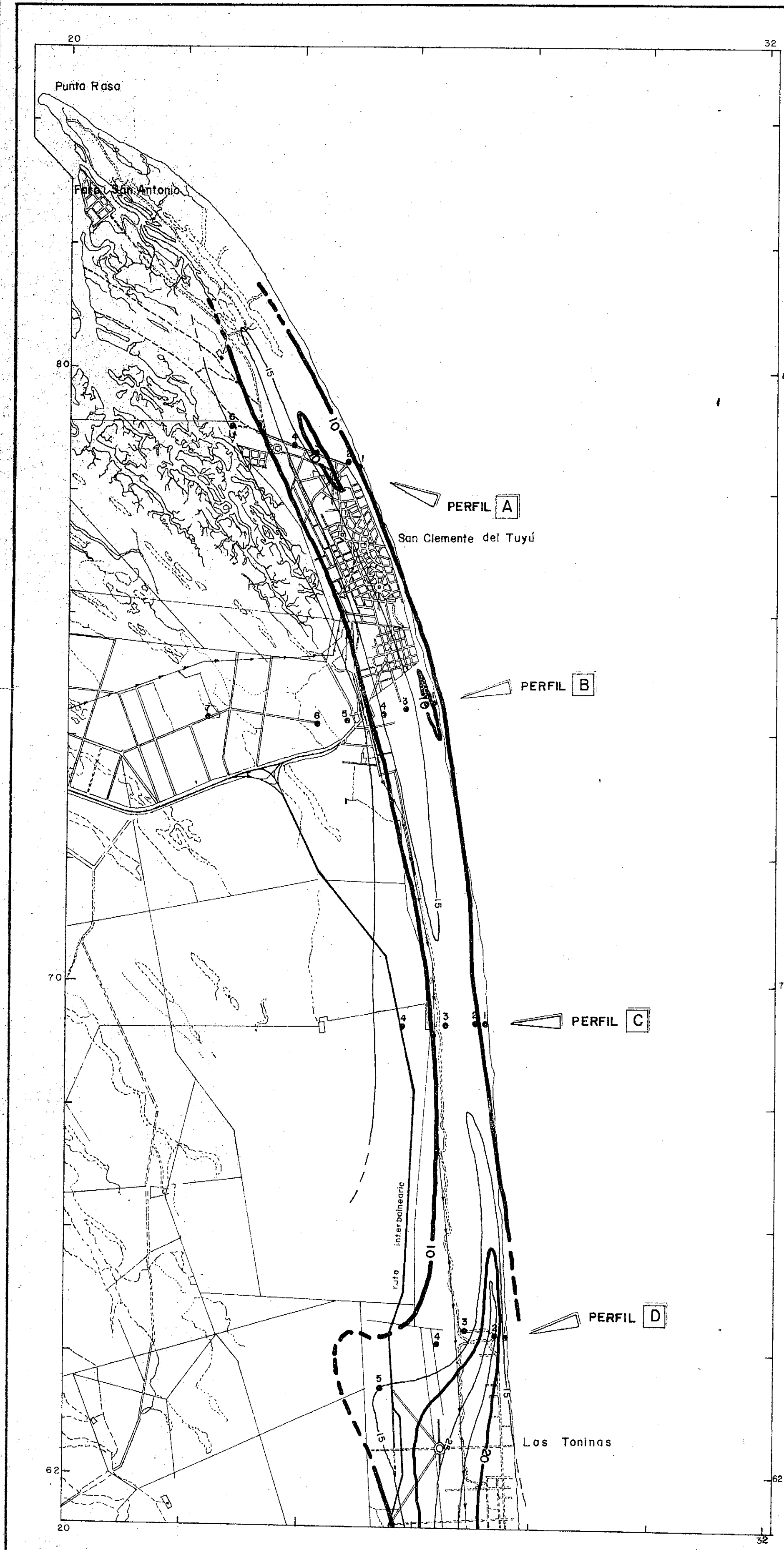
Perfil longitudinal

Interpretación, medición y dibujo
 AINCHIL, Jerónimo
 GIUSSO, Marcelo
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

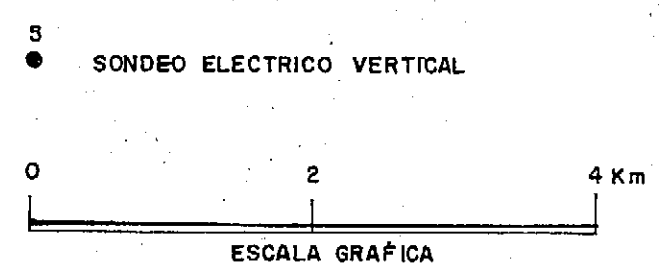
GRAFICO
4a

J
 PERFIL GEOELECTRICO
 NIVEL DEL MAR
 VALOR DE RESISTIVIDAD EN OHM·M

ANEXO IV



NOTA: Las profundidades están dadas en metros y referidas a la superficie del terreno



CONVENIO CFI - UNLP

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

PROSPECCION GEOELECTRICA

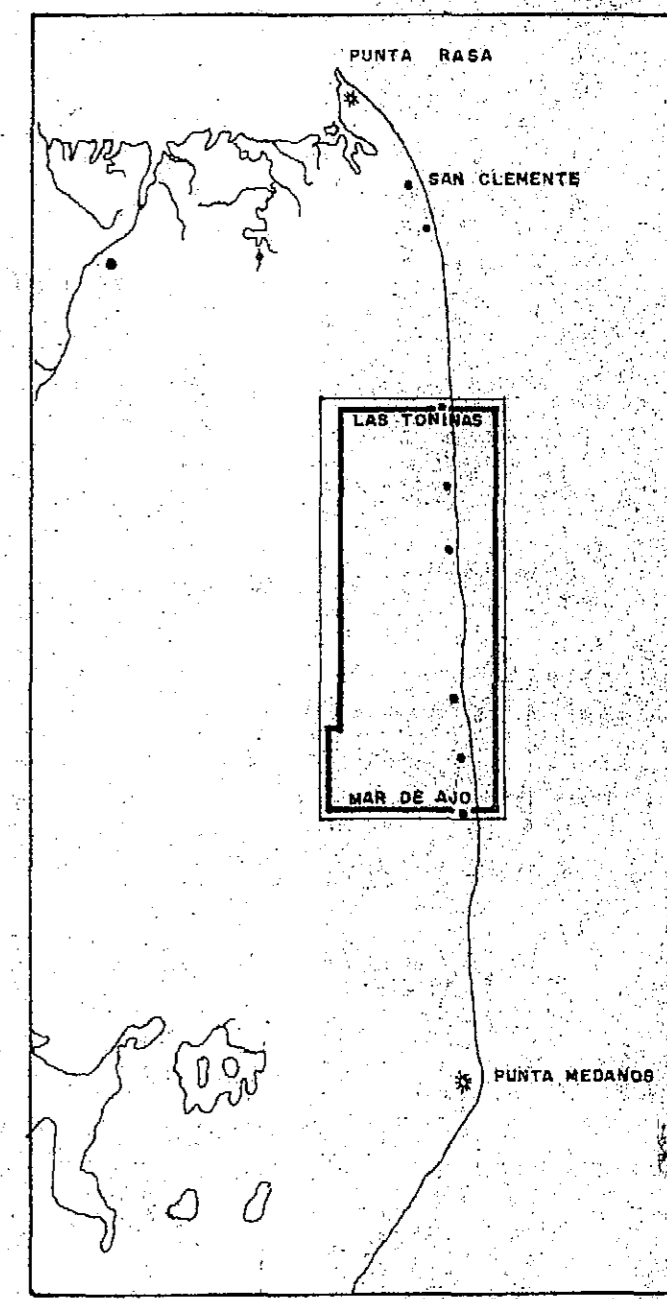
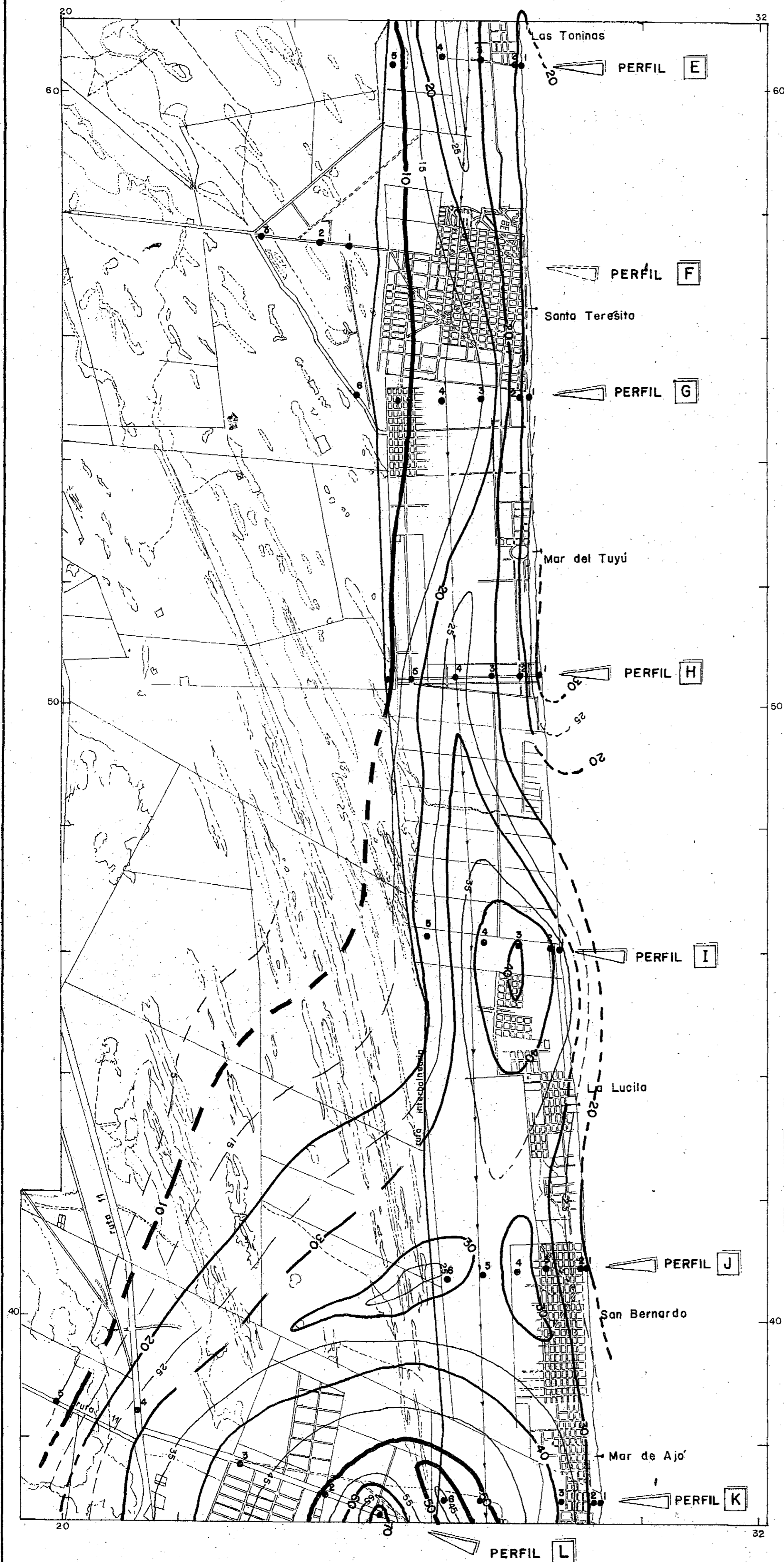
ISOBATAS

SUSTRATO CONDUCTIVO DE 1,5 ohm.m.

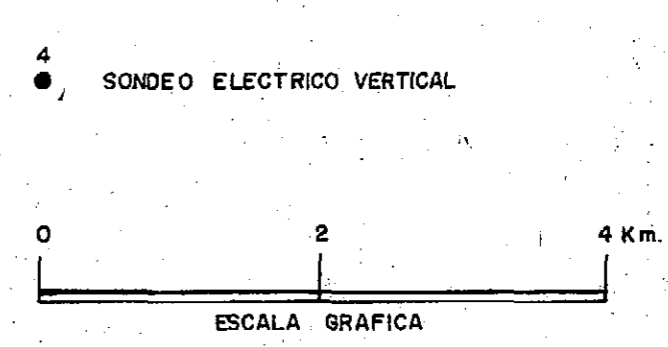
medición, interpretación y dibujo:
 AINCHIL, Jerónimo
 GIUSSO, Marcelo
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

GRAFICO

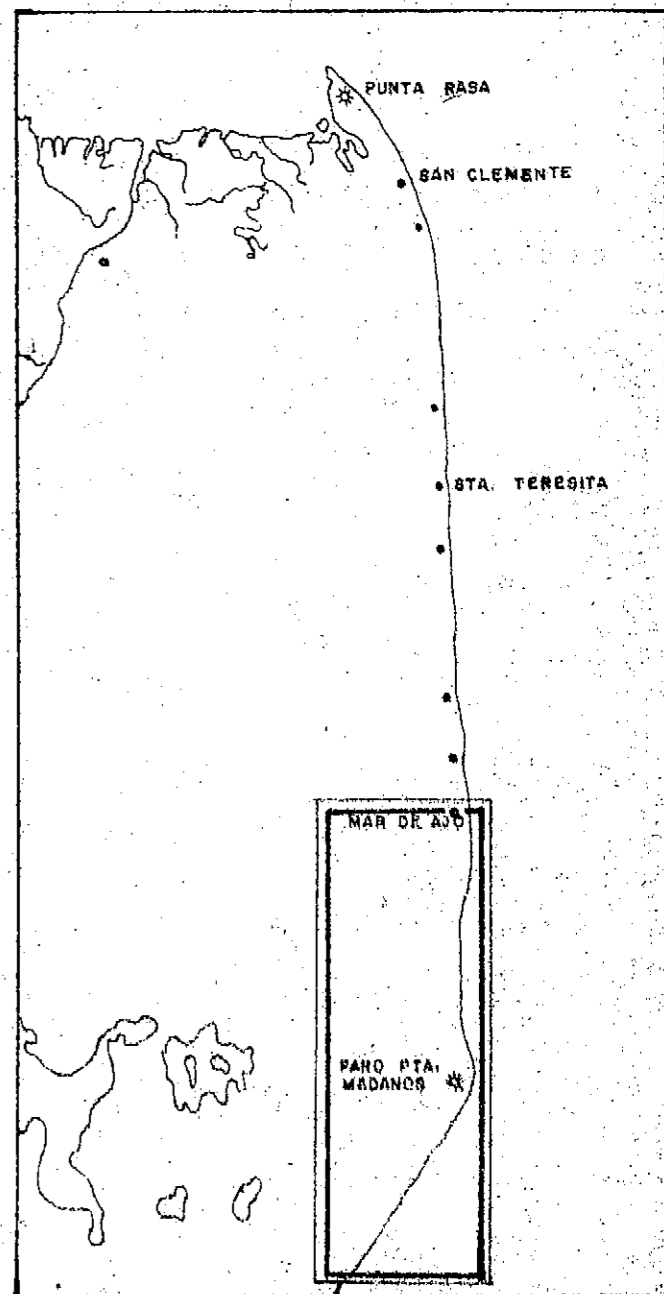
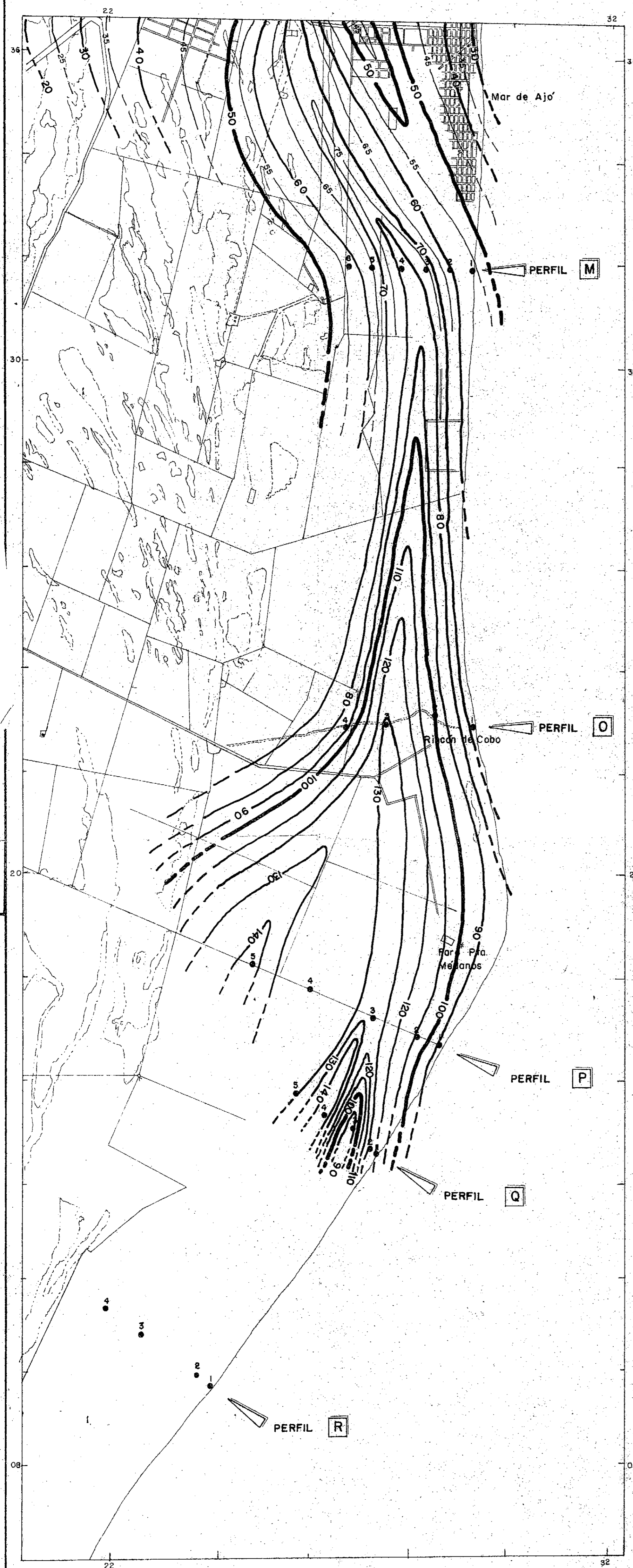
5



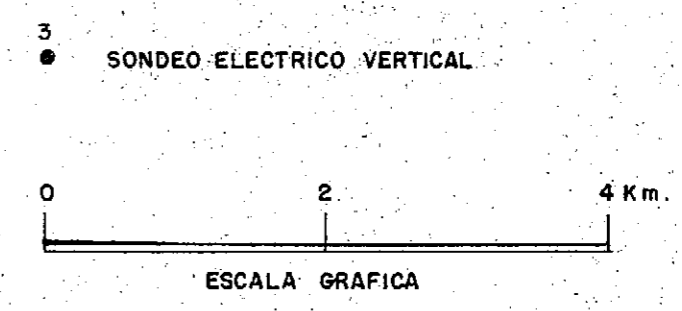
NOTA: Las profundidades están dadas en metros y referidas a la superficie del terreno.



CONVENIO C.F.I. - U.N.L.P.	
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PROSPECCION GEOELECTRICA	
ISOBATAS	
SUSTRATO CONDUCTIVO DE 1,5 ohm.m	
medición, interpretación y dibujo:	GRAFICO
AINCHIL, Jerónimo	6
GIUSSO, Marcelo	
MACRIS, Norma	
TAVELLA, Juan	



NOTA: Las profundidades están dadas en metros y referidas a la superficie del terreno



CONVENIO CFI - UNLP

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

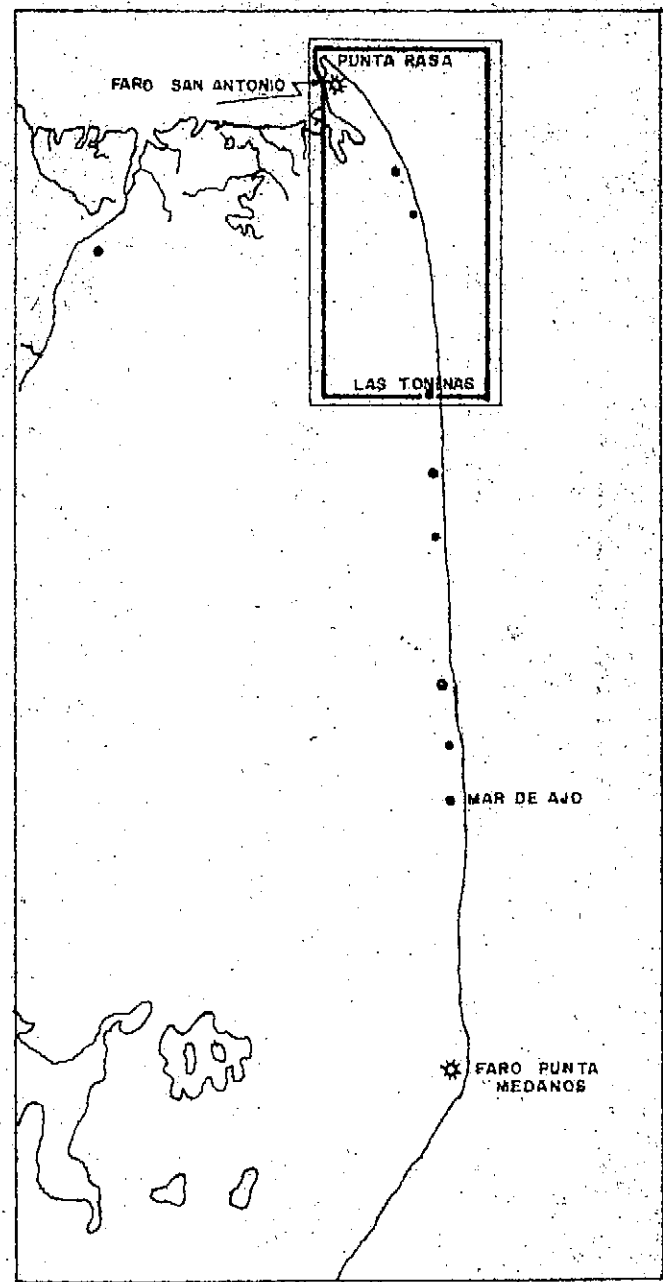
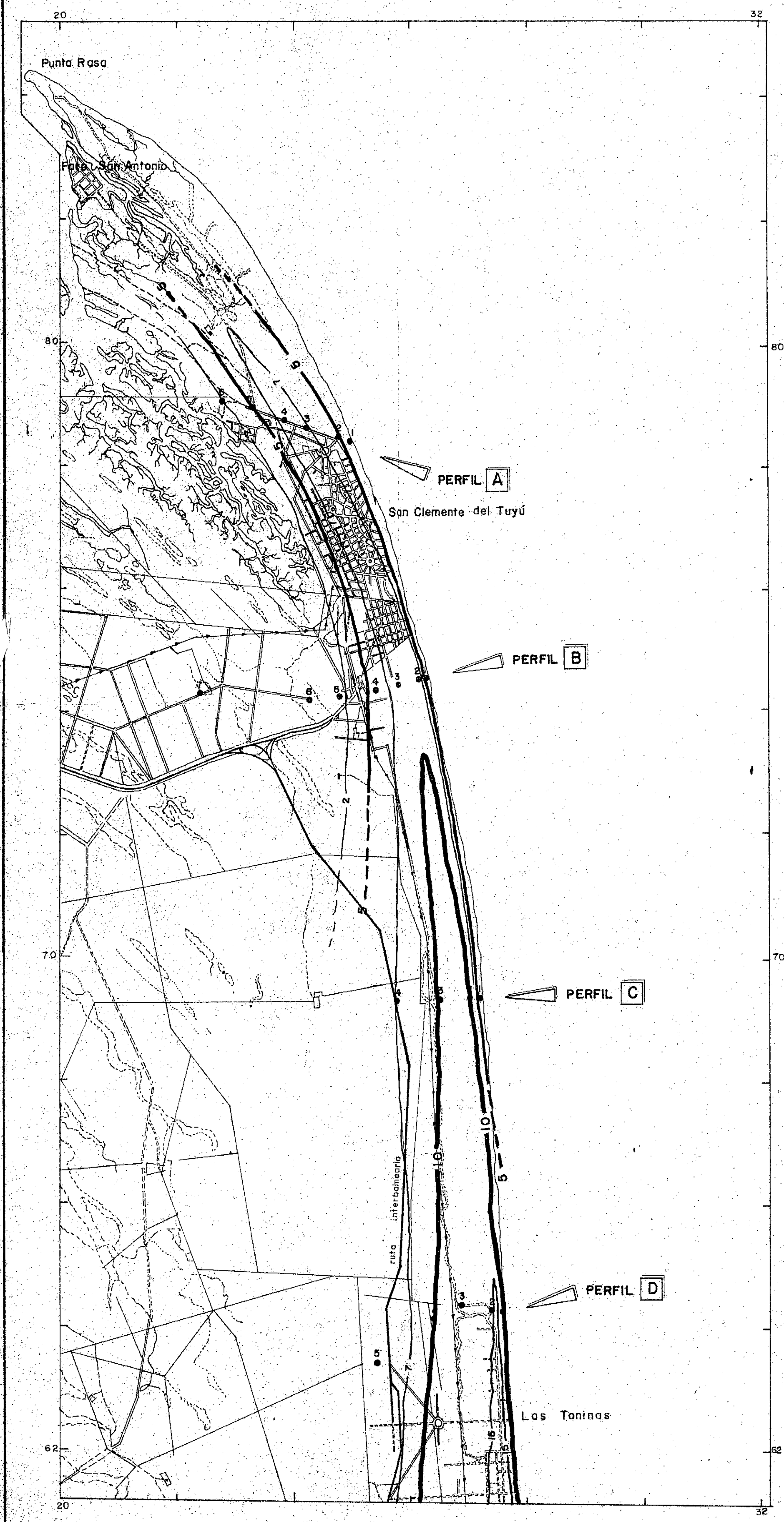
PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOBATAS

SUSTRATO CONDUCTIVO DE 1,5 ohm.m.

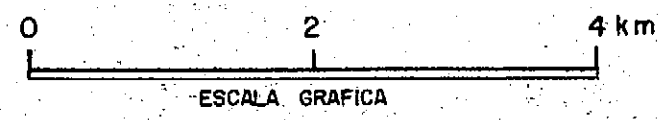
medición, interpretación, dibujo:
 AINCHIL, Jerónimo
 GIUSSO, Marcelo
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

GRAFICO
 7



NOTA: Las profundidades están dadas en metros y referidas a la superficie del terreno.

● SONDEO ELECTRICO VERTICAL



CONVENIO CFI - UNLP

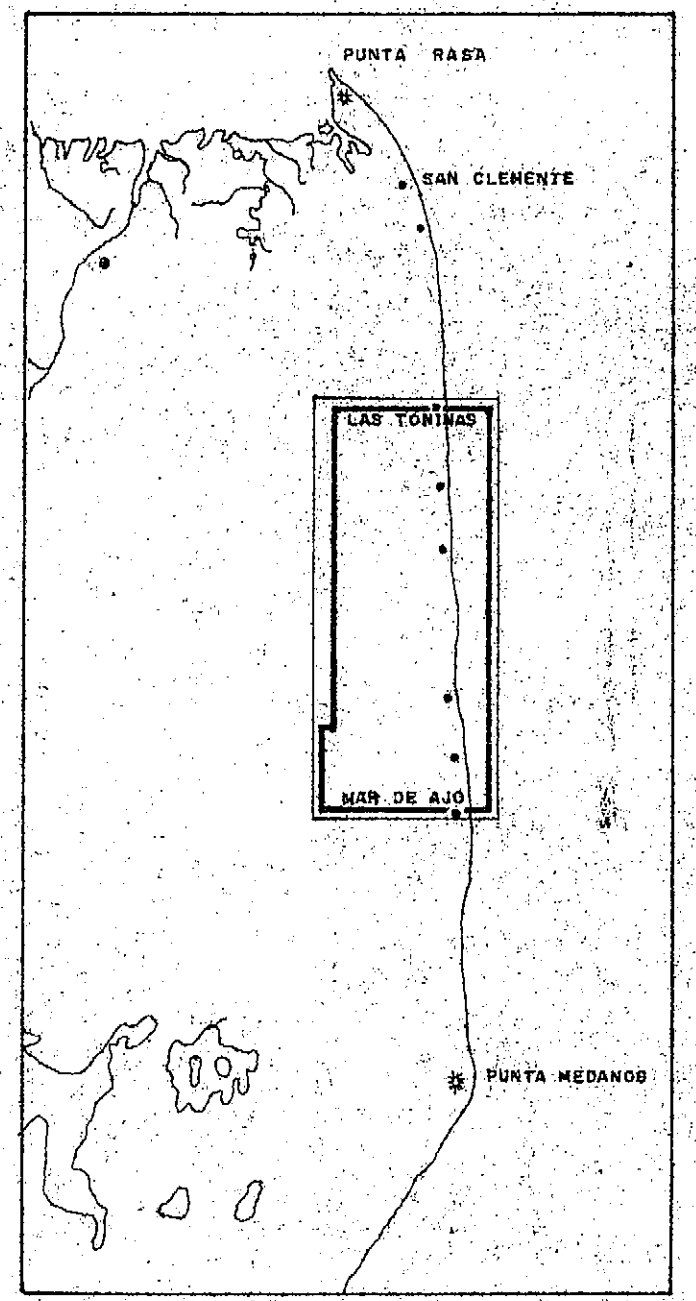
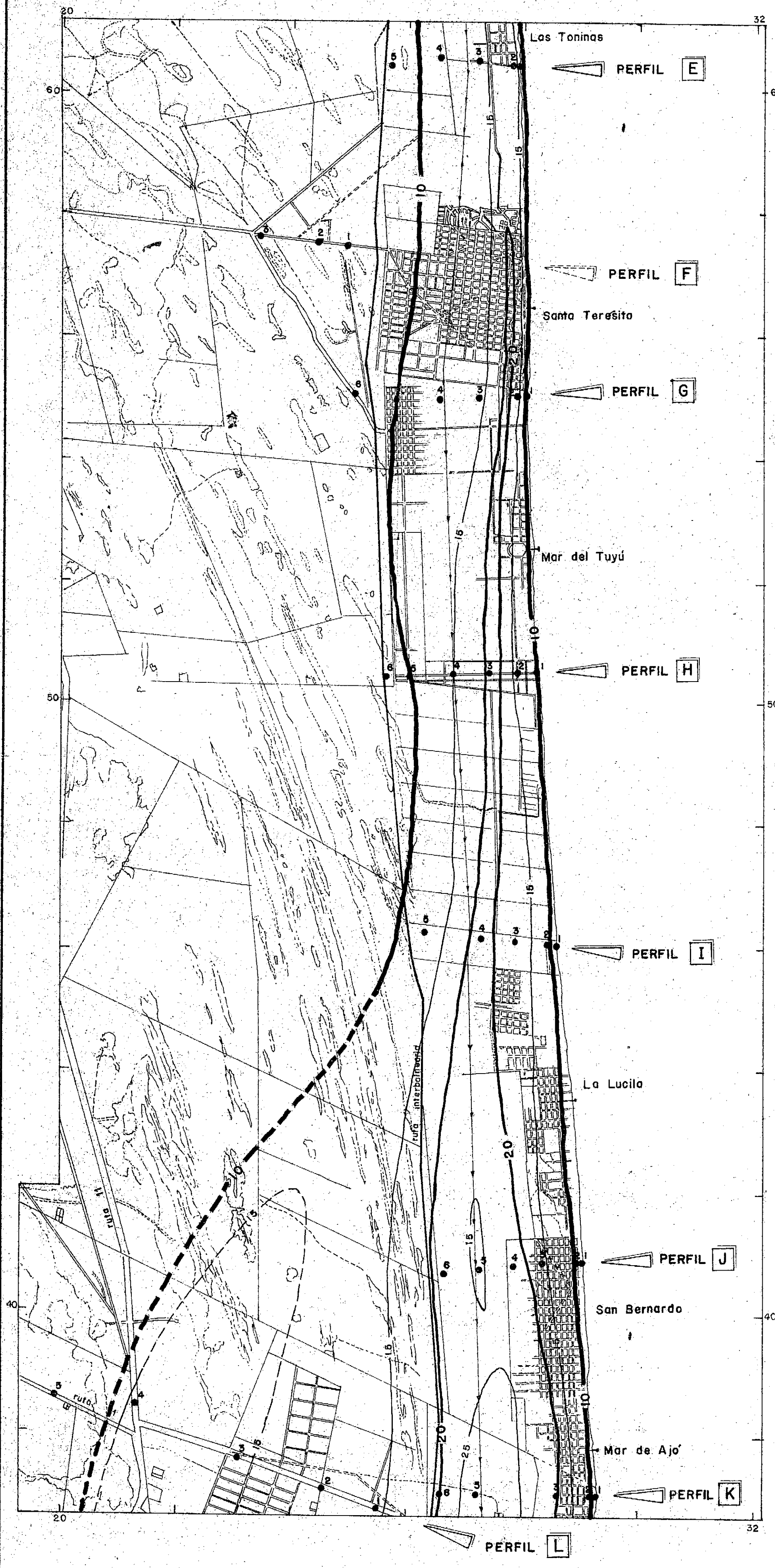
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOPACAS
RESISTIVIDADES MAYORES QUE 15 ohm.m

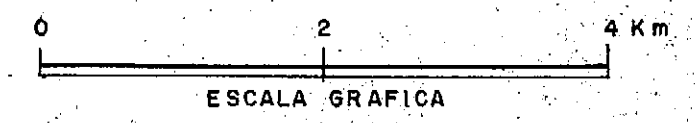
medición, interpretación y dibujo:
AINCHIL, Jerónimo
GIUSSO, Marcelo
MACRIS, Norma
TAVELLA, Juan

GRAFICO
8



NOTA: Las profundidades están dadas en metros y referidas a la superficie del terreno

6 ● SONDEO ELECTRICO VERTICAL
7 ●



CONVENIO C.F.I. - U.N.L.P.

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOPACAS

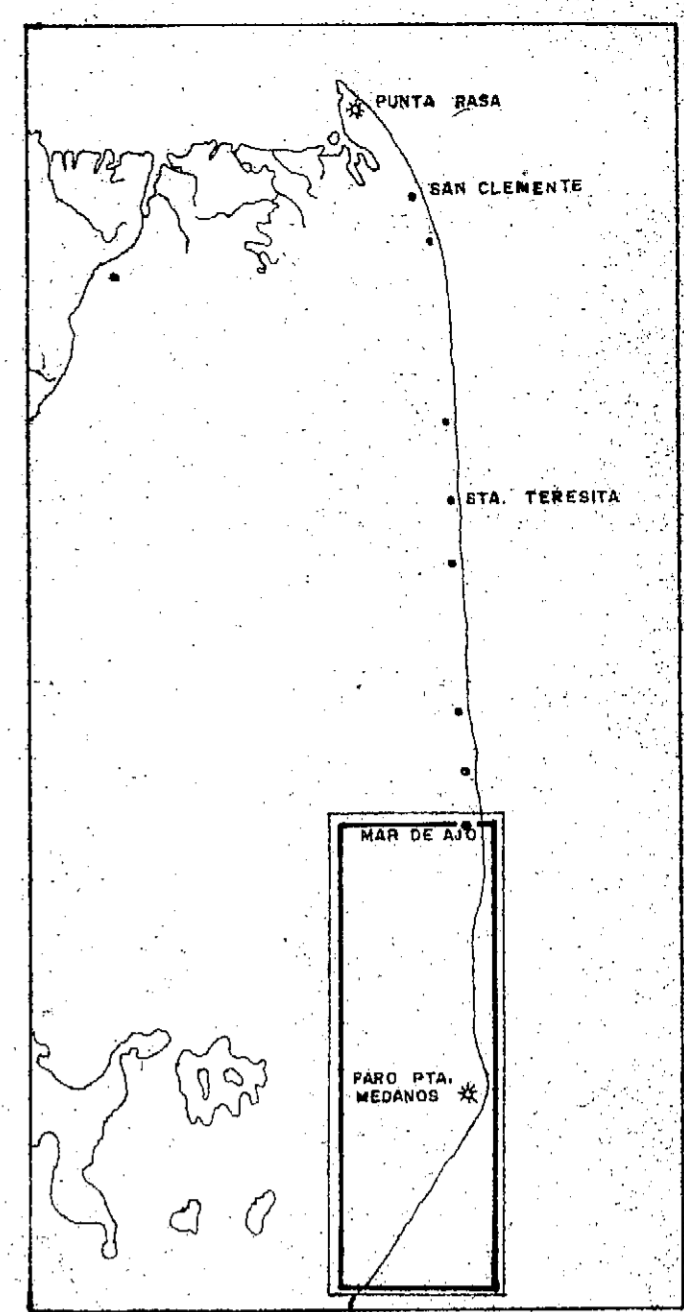
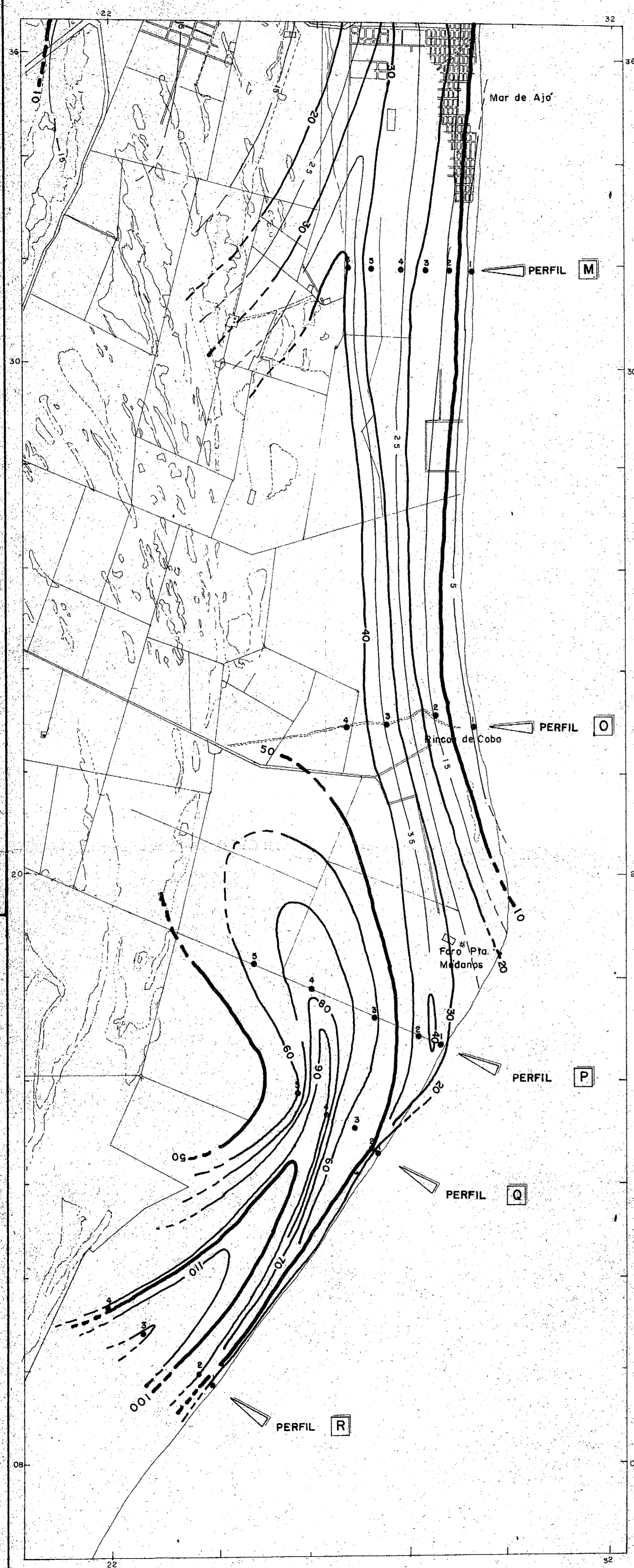
RESISTIVIDADES MAYORES QUE 15-ohm.m.

medición, interpretación y dibujo:

- AINCHIL, Jerónimo
- GIUSSO, Marcelo
- MACRIS, Norma
- TAVELLA, Juan

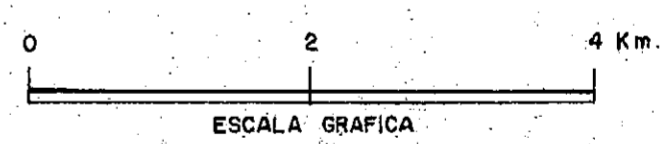
GRAFICO

9



NOTA: Las profundidades están dadas en metros y medidas desde la superficie del terreno

● SONDEO ELECTRICO VERTICAL



CONVENIO CFI - UNLP

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

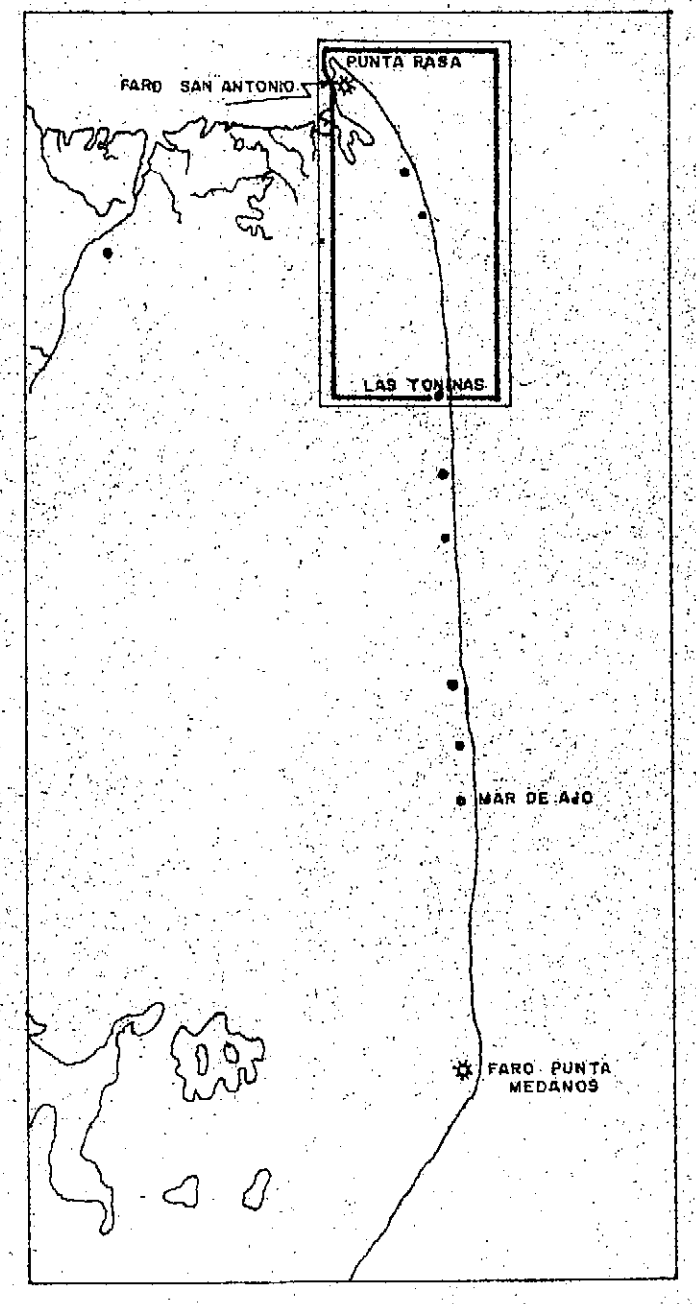
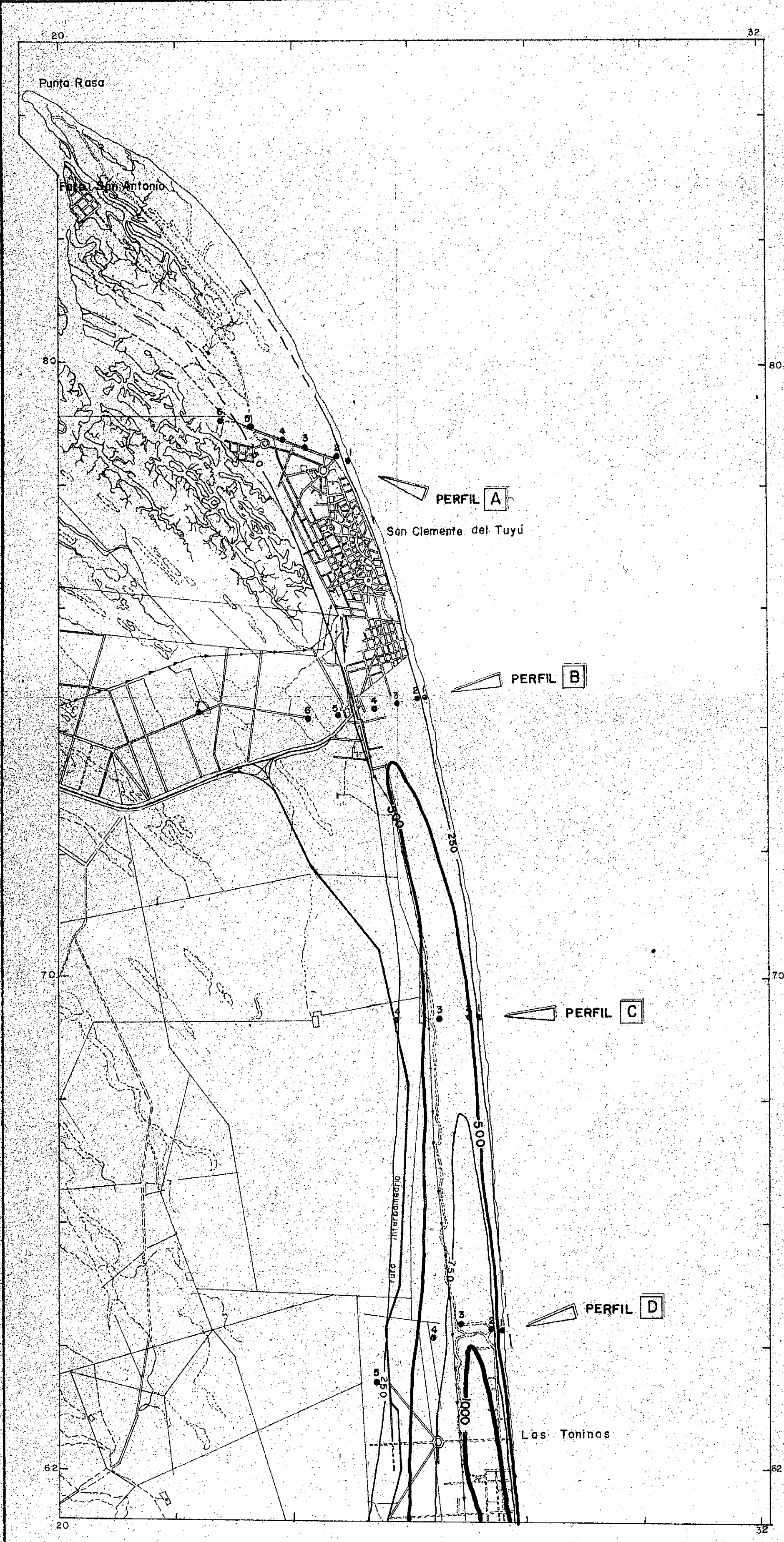
PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOPACAS

RESISTIVIDADES MAYORES QUE 15 ohm.m.

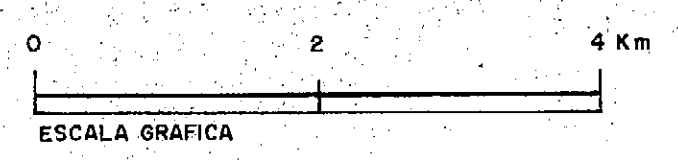
medición, interpretación, dibujo:
 AINCHIL, Jerónimo.
 GIUSSO, Marcelo
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

GRAFICO
10



500 VALOR DE T EN $\text{ohm}\cdot\text{m}^2$

● SONDEO ELÉCTRICO VERTICAL



CONVENIO CFI - UNLP

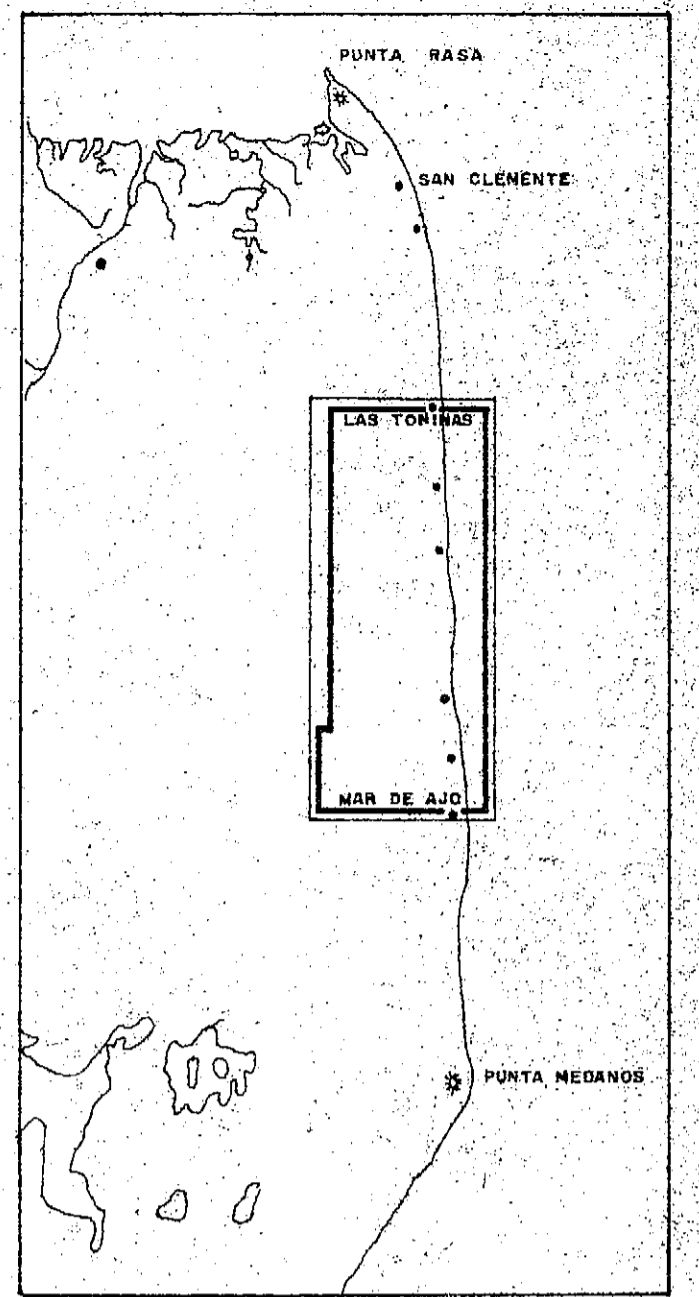
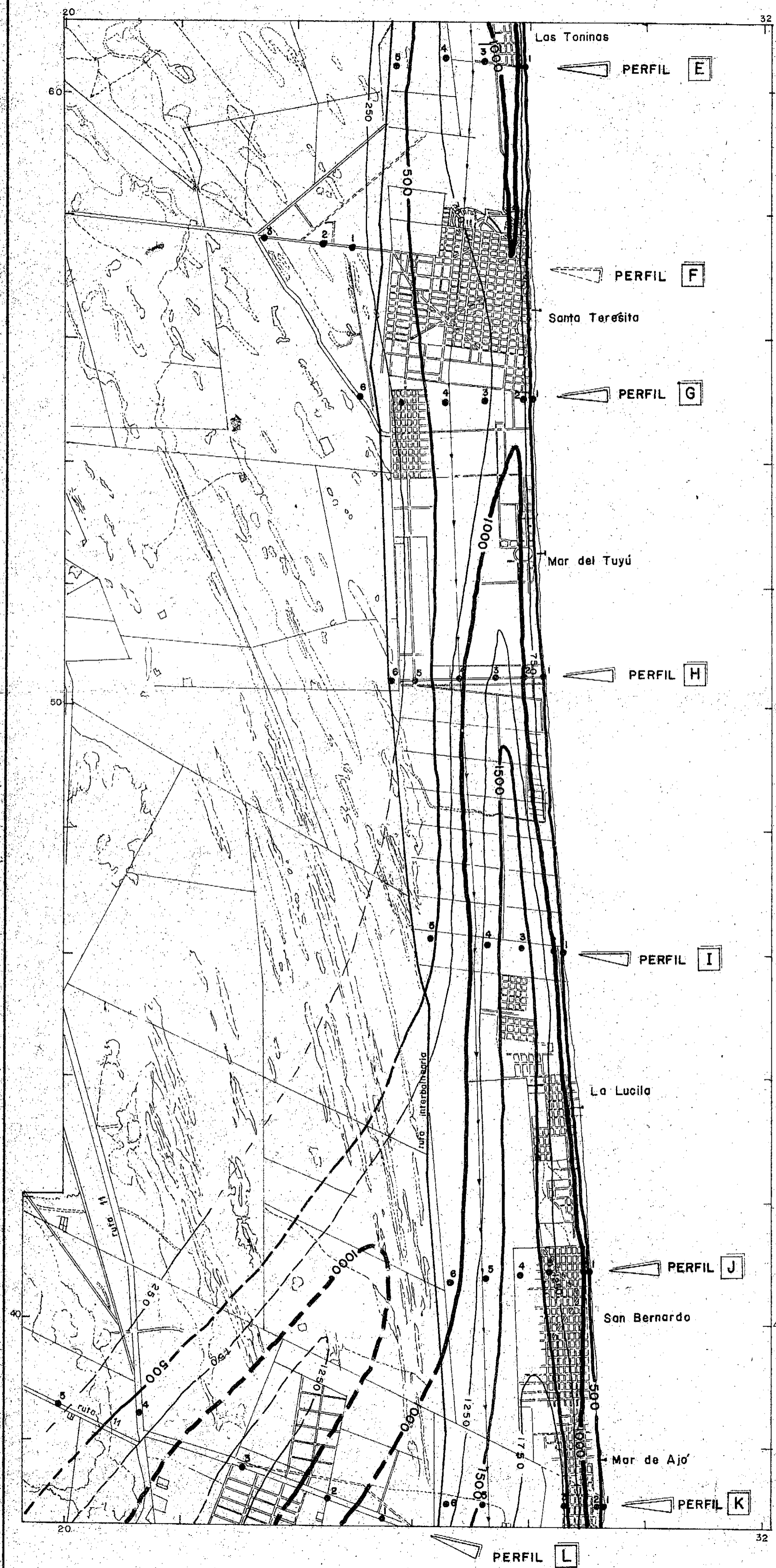
EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOLINEAS de 'T' DE LAS CAPAS SUPERIORES AL SUSTRATO CONDUCTIVO

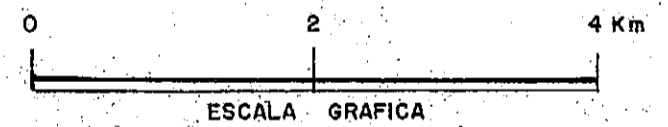
medición, interpretación y dibujo:
 AINCHIL, Jerónimo
 GIUSSO, Marcelo
 MACRIS, Norma
 TAVELLA, Juan

GRÁFICO
 II



1000 VALOR DE T EN ohm·m²

● SONDEO ELECTRICO VERTICAL



CONVENIO C.F.I. - U.N.L.P.

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS
SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOLINEAS de 'T'
DE LAS CAPAS SUPERIORES AL SUSTRATO CONDUCTIVO

medición, interpretación y dibujo:

AINCHIL, Jerónimo

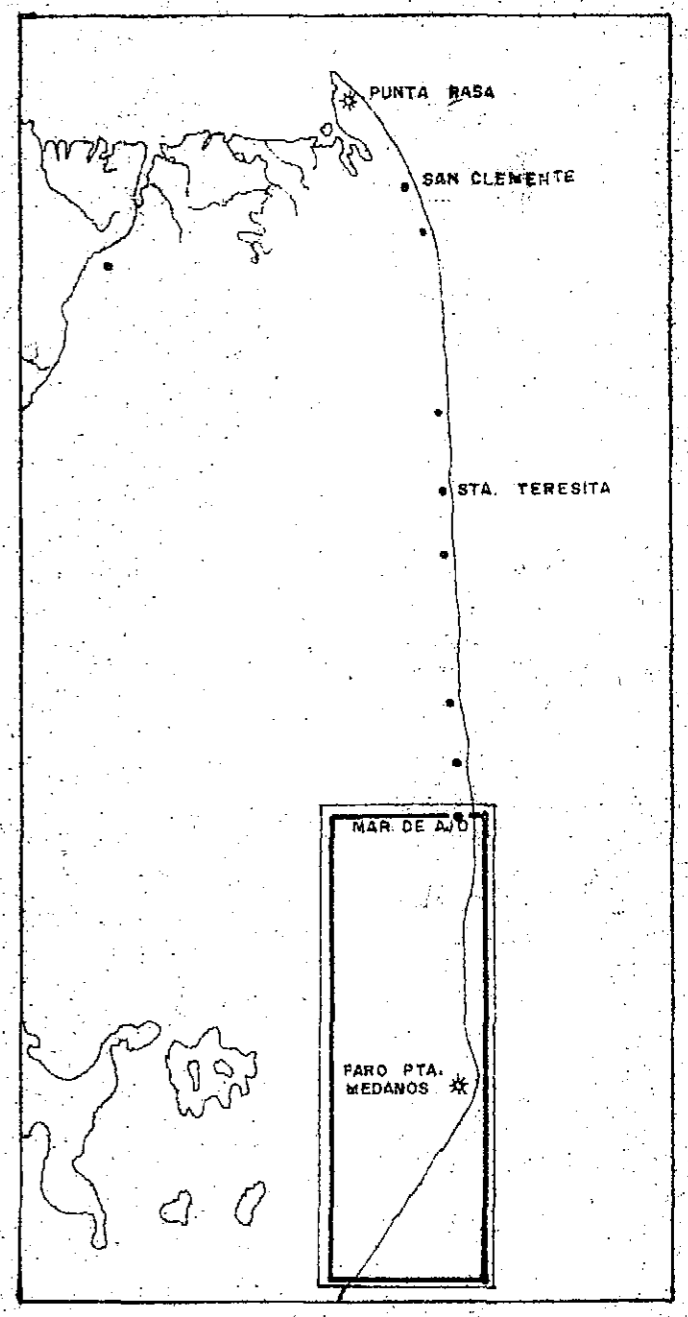
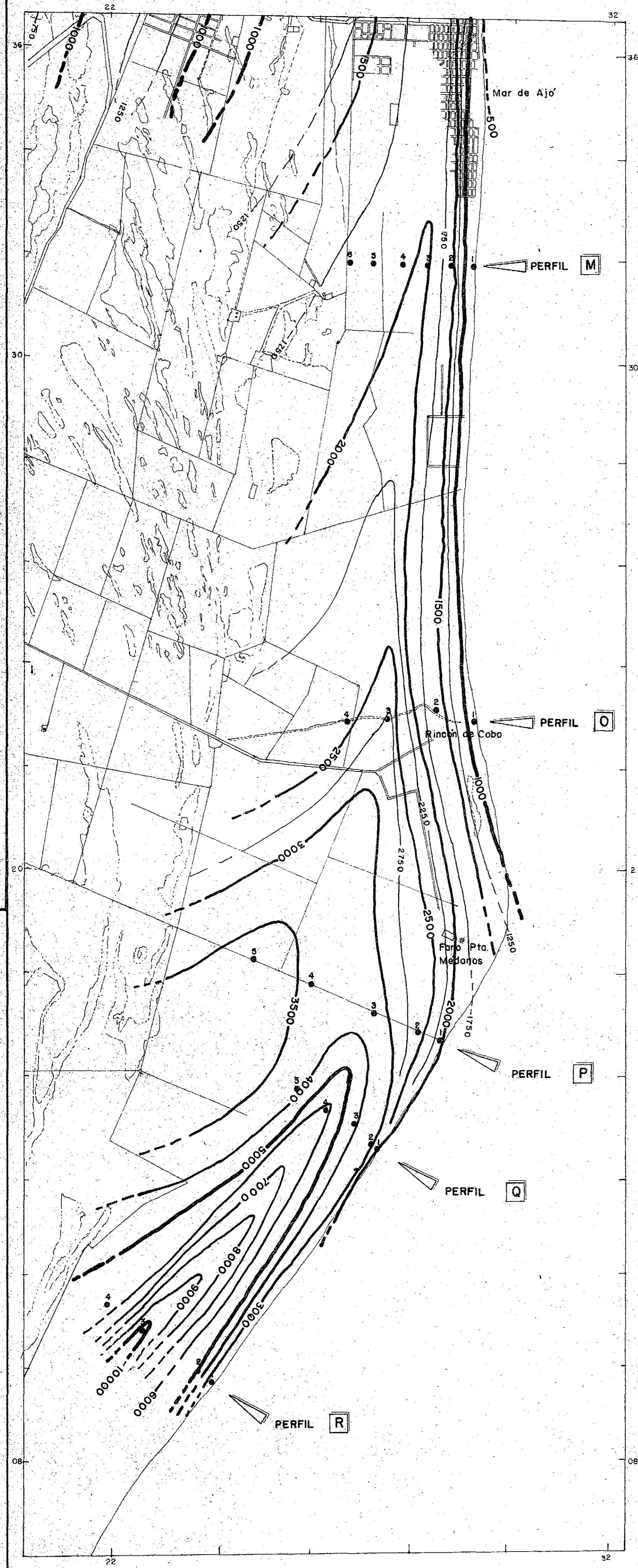
GIUSSO, Marcelo

MACRIS, Norma

TAVELLA, Juan

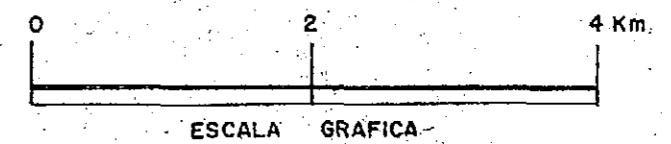
GRAFICO

12



1500 VALOR DE T EN $\text{ohm}\cdot\text{m}^2$

● SONDEO ELÉCTRICO VERTICAL



CONVENIO CFI - UNLP

EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS DE LA REGION COSTERA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

PROSPECCION GEOELECTRICA

ISOLINEAS de 'T'
DE LAS CAPAS SUPERIORES AL SUSTRATO CONDUCTIVO

medición, interpretación, dibujo:
AINCHIL, Jerónimo
GIUSSO, Marcelo
MACRIS, Norma
TAVELLA, Juan

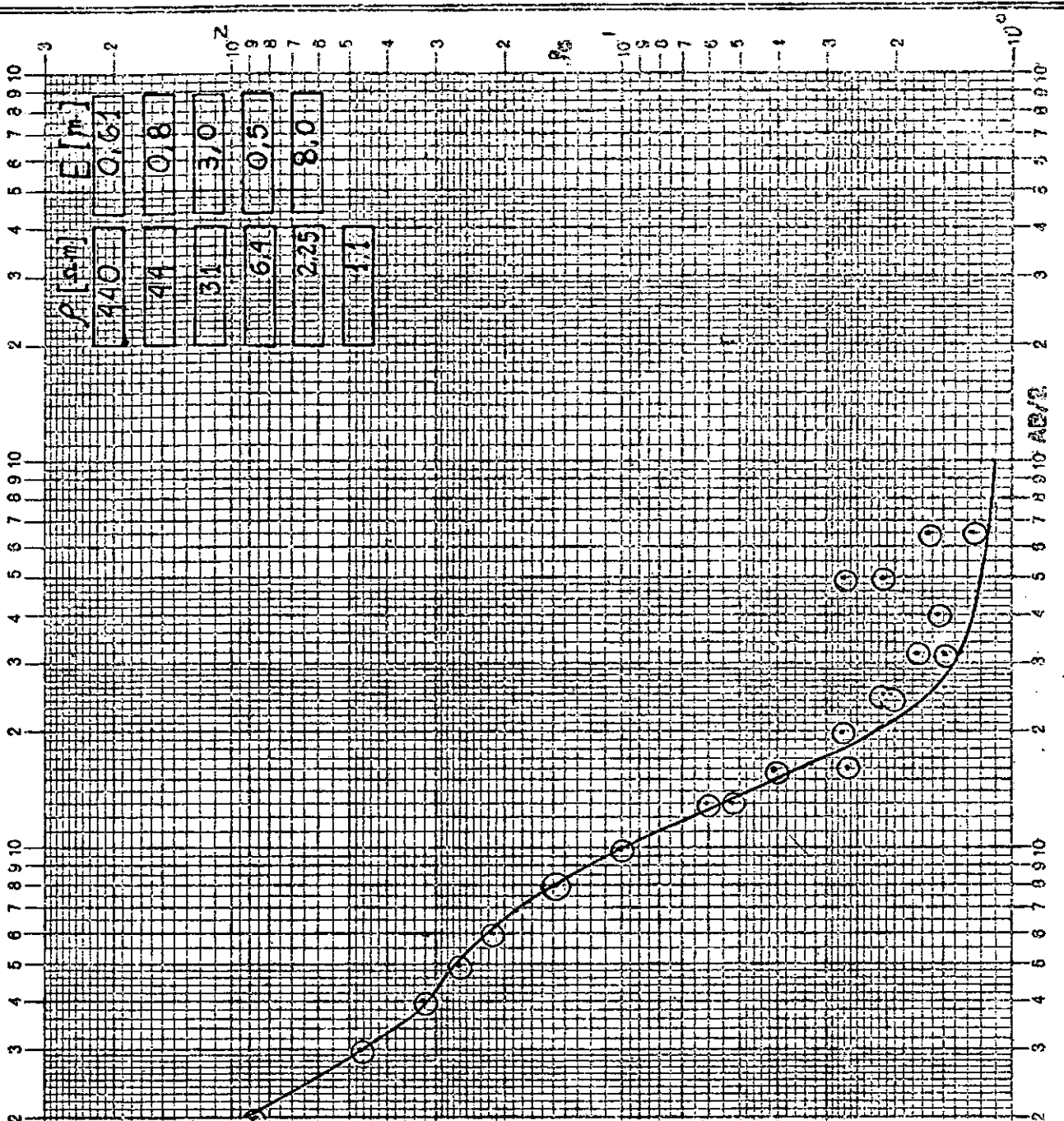
GRAFICO
13

ANEXO V

Provincia: Bs.As. S.E.V. No AZ
 Depto: Mendoza 4-S
 Zona: SAN CLEMENTE Fecha: 8/5/86

Observaciones: a perfil de los 40m el ala
 sur, en zona baja (fuera de línea de
 Medanos) y ala Norte sobre el médano

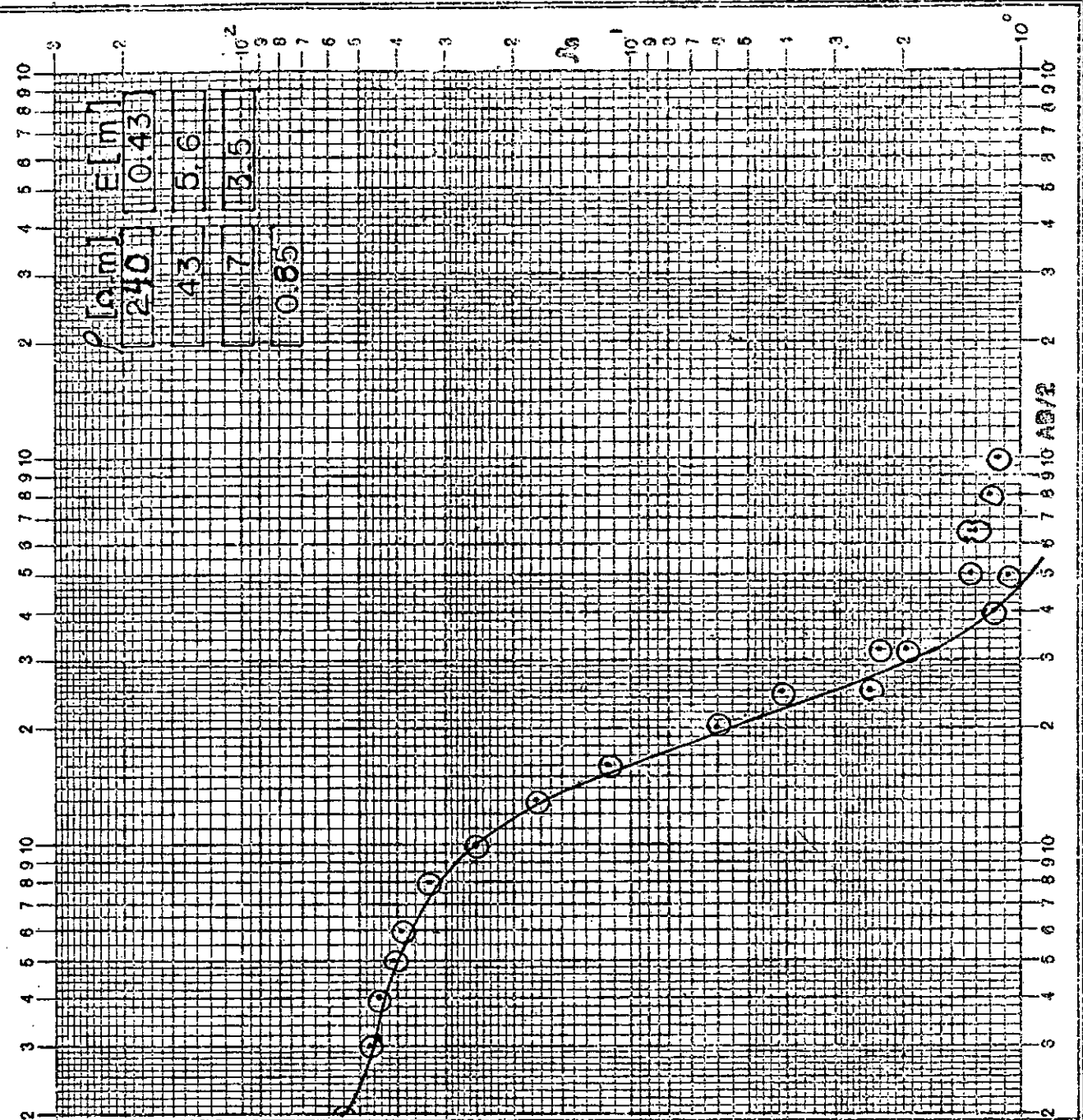
AB/2 (m)	MIN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
3	1	32,4	241	28,6
3	1	34,9	60,0	42,3
4	1	47,8	31,6	32,7
5	1	60,8	20,5	20,2
6	1	62,3	12,0	21,6
8	1	112,5	8,4	14,9
10	1	148,5	4,8	10,1
13	1/4	212/262	2,1/12,5	5,25/6,18
16	1/4	242/247	0,8/0,0	2,65/4,01
20	4	230	2,0	2,70
25	4/10	273/268	1,2/2,4	2,14/2,04
32	4/10	270/270	0,6/1,3	1,78/1,51
40	10/20	275/300	0,4/2,0	0,72/1,55
50	10/20	159/156	0,6/0,4	2,69/2,12
65	20	800	1,6	1,29
80	20	710	1,2	1,67



Provincia: Bs. As S.E.V. NE A3
 Distrito: Monte Z-0
 Zona: SAN CLEMENTE Fronda: 8/5/86

Observaciones:

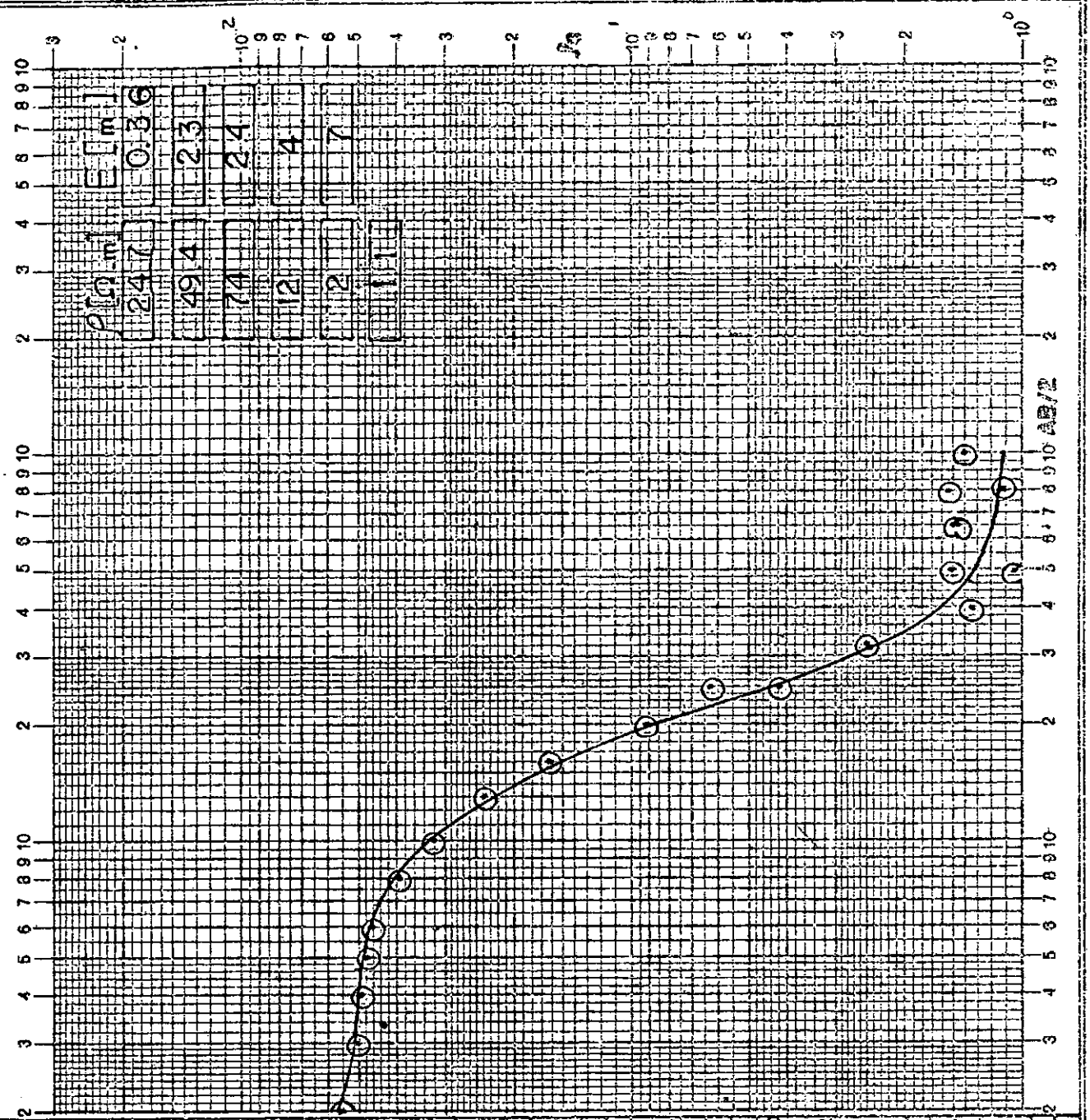
AB/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (Ω m)
2	1	32,8	15,8	56,2
3	1	29,7	51,1	47,3
4	1	28,9	28,1	44,7
5	1	33,6	17,5	41,4
6	1	20,6	10,7	39,3
8	1	39,9	6,4	32,9
10	1	93,0	7,8	25,6
13	1	164,0	5,4	17,8
16	1	224	3,2	11,5
20	1	433	2,1	6,9
25	1/10	667/650	0,8/14,3	2,47/4,15
30	1/10	612/630	0,9/4,0	2,32/1,99
40	10	687	1,6	11,9
50	10/20	875/820	1,2/4,1	10,7/1,33
65	10/20	1290/1200	1,2/3,2	1,32/1,31
80	26	1149	1,8	1,20
100	29	1230	1,2	1,16



Provincia: Bs. As. S.E.V.NE A4
 Depto: Rambo: E-O
 Zona: SAN CLEMENTE Fecha: 8/5/86

Observaciones:

AB/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (m)
2	1	22,5	10,5	55,1
3	1	19,8	36,1	50,1
4	1	22,5	22,5	49,5
5	1	23,2	14,2	47,6
6	1	18,4	7,6	46,4
8	1	20,8	4,1	39,5
10	1	45,5	4,7	32,4
13	1	141,0	6,4	29,1
16	1	220	4,4	18,1
20	1	400	2,8	9,11
25	1/10	310 / 511	1,1 / 17,2	420 / 6,36
32	1/10	450 / 440	0,1 / 3,5	2150
40	10	600	1,6	1,32
50	10/20	690 / 680	0,9 / 2,2	101 / 1,50
65	10/20	630 / 650	0,4 / 1,5	0,89 / 1,50
80	20/26	533 / 534	0,6 / 1,75	1,11 / 1,59
100	20/26	180	1,65	1,40



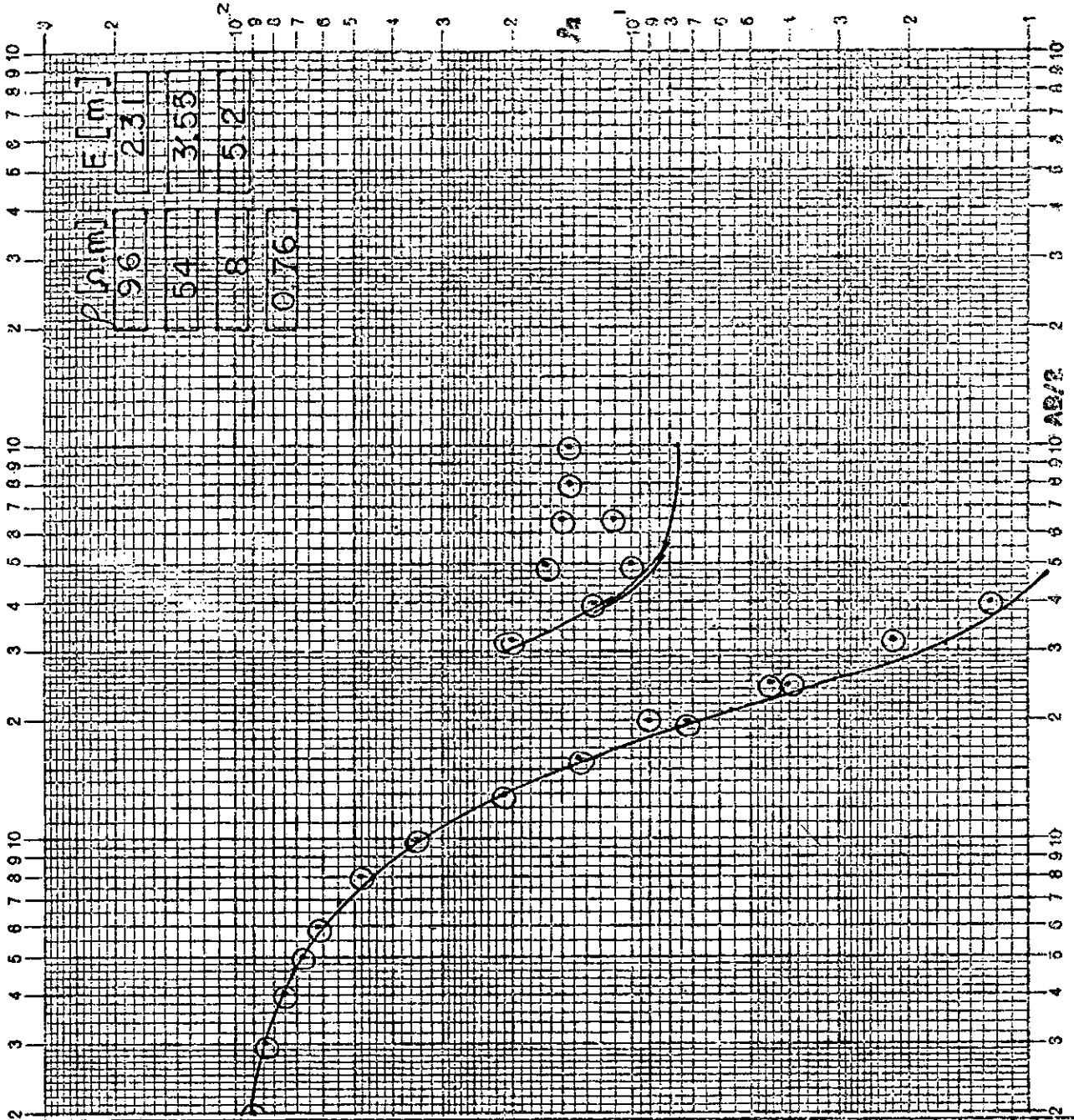
AB/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (m)
2	1	22,5	10,5	55,1
3	1	19,8	36,1	50,1
4	1	22,5	22,5	49,5
5	1	23,2	14,2	47,6
6	1	18,4	7,6	46,4
8	1	20,8	4,1	39,5
10	1	45,5	4,7	32,4
13	1	141,0	6,4	29,1
16	1	220	4,4	18,1
20	1	400	2,8	9,11

Provincia: BSAS. S.E.V. No A5

Departamento: Number

Zona San Clemente fecha: 8/5/86

Observaciones:



AB/2 (m)	MH (m)	I (mA)	V (mV)	Pa (mm)
2	1	104.0	79.5	91.1
3	1	94.0	29.0	84.2
4	1	86.0	13.3	16.6
5	1	94	83.3	66.9
6	1	93	51.0	61.6
8	1	119	28.0	48.1
10	1	135	15.2	35.3
13	1	153	9.2	21.0
16	1	203	3.4	13.9
20	1/10	268/265	1.5/2.3	8.03/4.02
25	1/10	245/248	0.5/5.8	4.00/4.41
32	10	434	2.8	2.02
46	10	439	1.1	1.24
50	10/26	300/303	0.4/1.0	1.02/1.67
65	10/26	828/820	0.7/2.5	1.12/1.50
80	26	870	1.7	1.46
100	26	1100	1.9	1.43

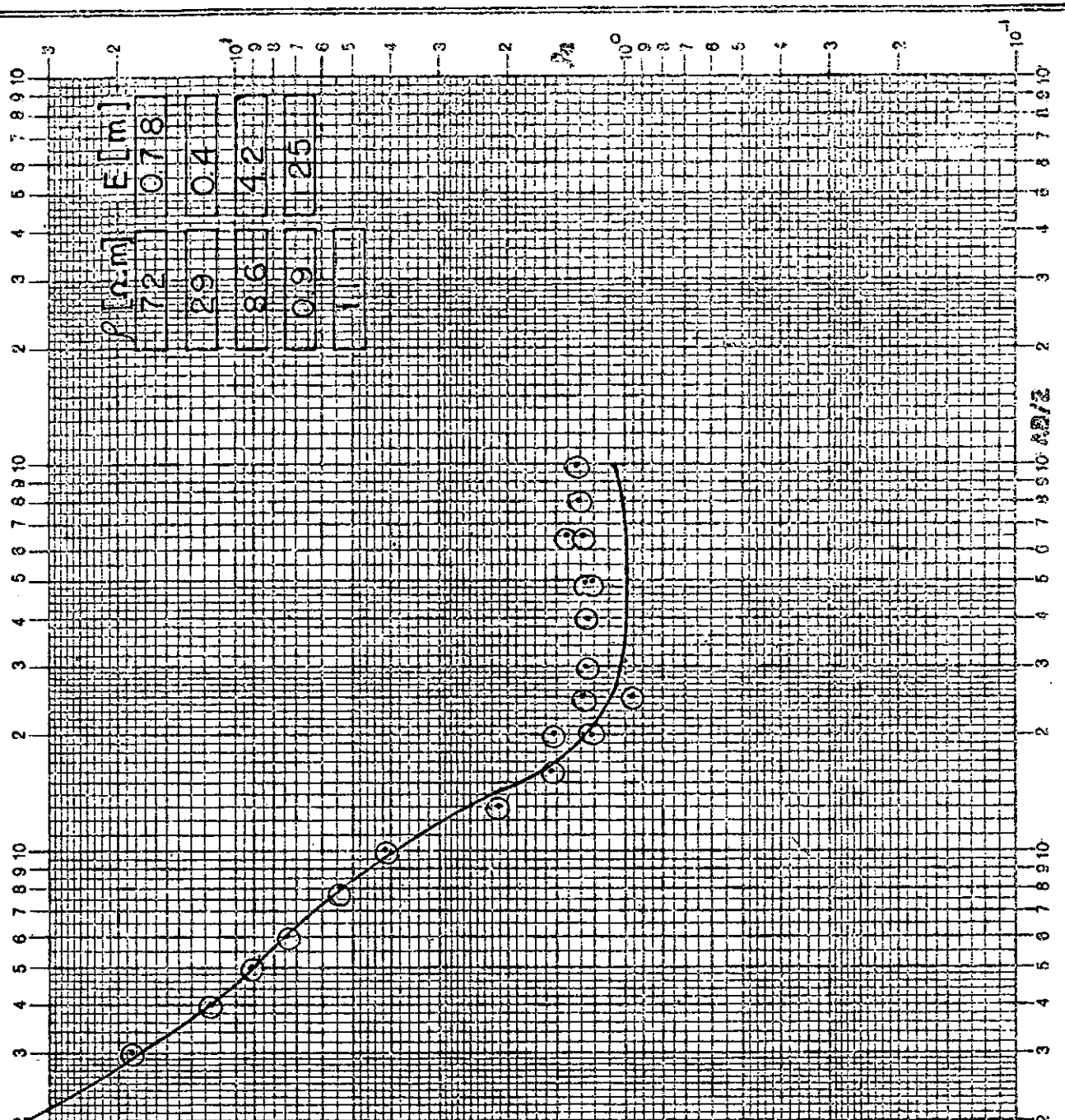
Provincia: **SS.AS** S.E.V. No **Ag**

Dapto: **Rumbo:**

Zona: **San Clemente** Fecha: **01/08/80**

Observaciones:

AD/2 (m)	MH (m)	I (mA)	V (mV)	f_0 (μ m)
2	1	257	160	34,9
3	1	235	150	18,5
4	1	202	105	11,9
5	1	196	23,0	9,13
6	1	246	16,4	1,49
8	1	240	0,7	5,59
10	1	349	4,5	4,04
13	1	500	2,0	2,12
16	1	732	1,4	1,54
20	1/8	628/830	0,8/2,4	1,21/1,50
25	1/8	1020/1041	0,5/5,6	0,96/1,29
32	8	1180	3,6	1,27
40	8	1043	2,1	1,25
50	8/26	1143/1149	1,5/3,2	1,26/1,27
65	8/26	1280/1213	1,1/3,4	1,42/1,31
80	26	860	1,5	1,31
100	26	1880	2,1	1,33

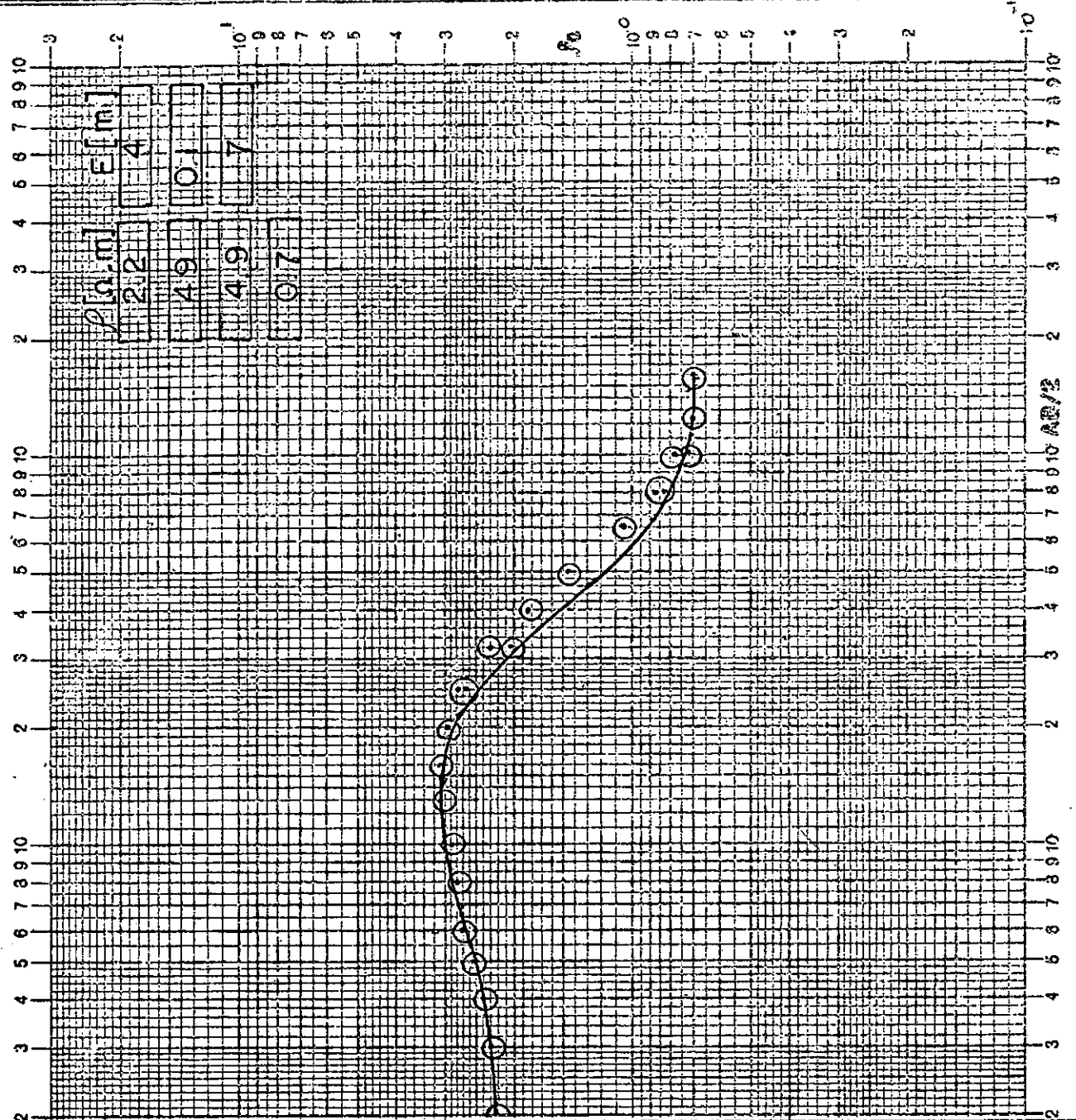


f_0 (μ m)	V (mV)	I (mA)	MH (m)	AD/2 (m)
0,78	7,2	1	1	2
0,4	2,9	1	1	3
4,2	8,6	1	1	4
2,5	0,9	1	1	5

Provincia: BS-AS S.E.V.H.R. B1
 Depto: Rumbó: N-S
 Zona: San Clemente Fecha: 10/5/80

Observaciones:

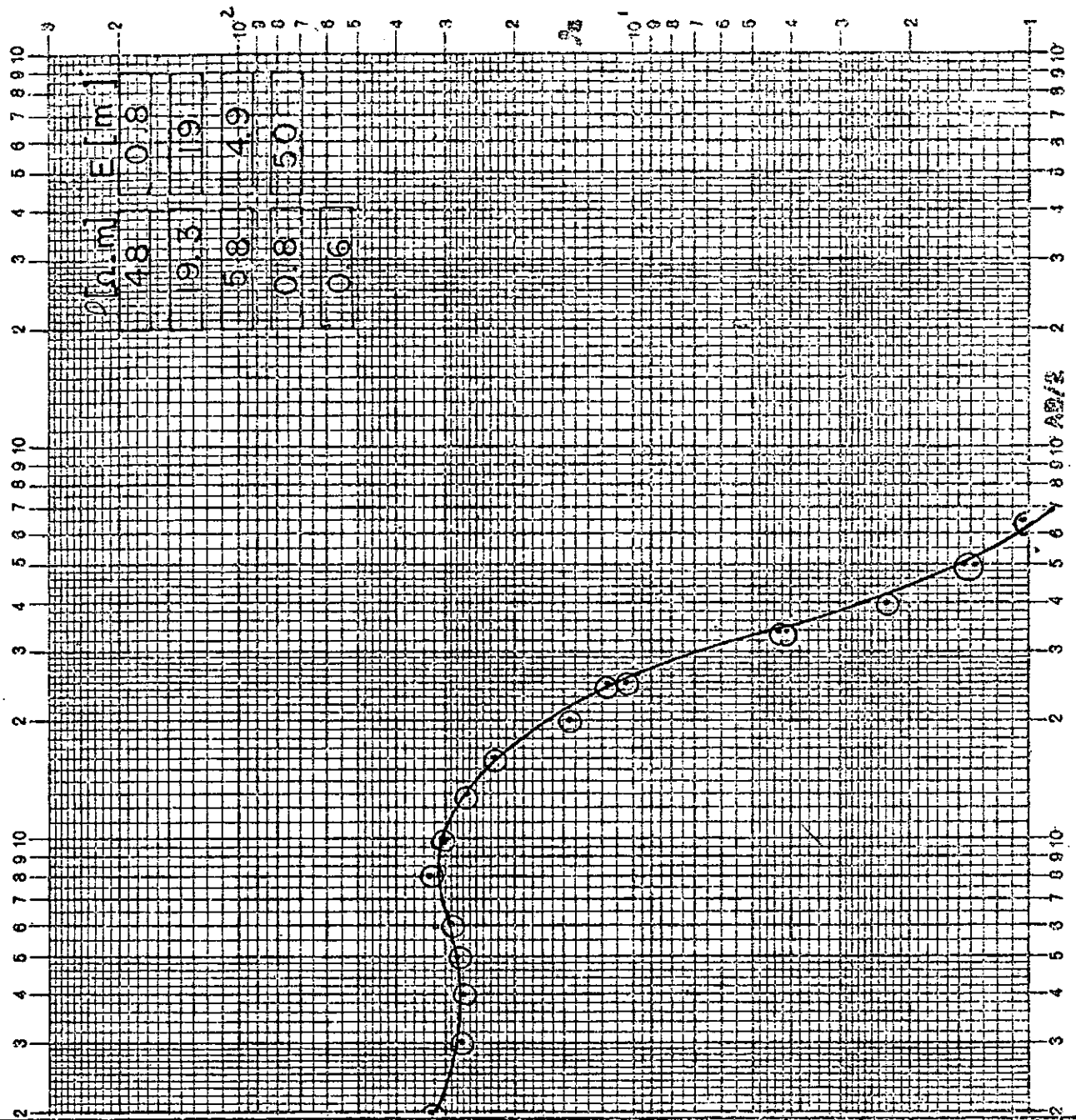
AB/2 (m)	MH (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (cm)
2	1	150	142	2,21
3	1	500	41,9	2,30
4	1	580	28,6	2,44
5	1	620	20,4	2,56
6	1	660	16,4	2,68
8	1	717	10,1	2,82
10	1	728	6,7	2,96
13	1	1410	8,3	3,12
16	1	1418	5,5	3,11
20	1	1960	4,0	2,95
25	1/10	2010/1958	2,7/2,9	2,64/2,79
30	1/10	1600/1300	1,0/12,5	2,01/2,31
40	10	1920	1,1	1,84
50	10	1480	2,7	1,43
65	10	2300	1,8	1,06
80	10/40	2420/2330	1,0/4,5	0,83/0,89
100	10/40	3230/1330	0,8/1,6	0,11/0,12
125	40	3150	1,9	0,31
160	40	3050	(0,11)	0,11
)	



Provincia: BS.AS S.E.V.No B2
 Depto: Rumbos: N-S
 Zona: San Clemente Fecha: 10/5/80

Observaciones: Sobre médano costero

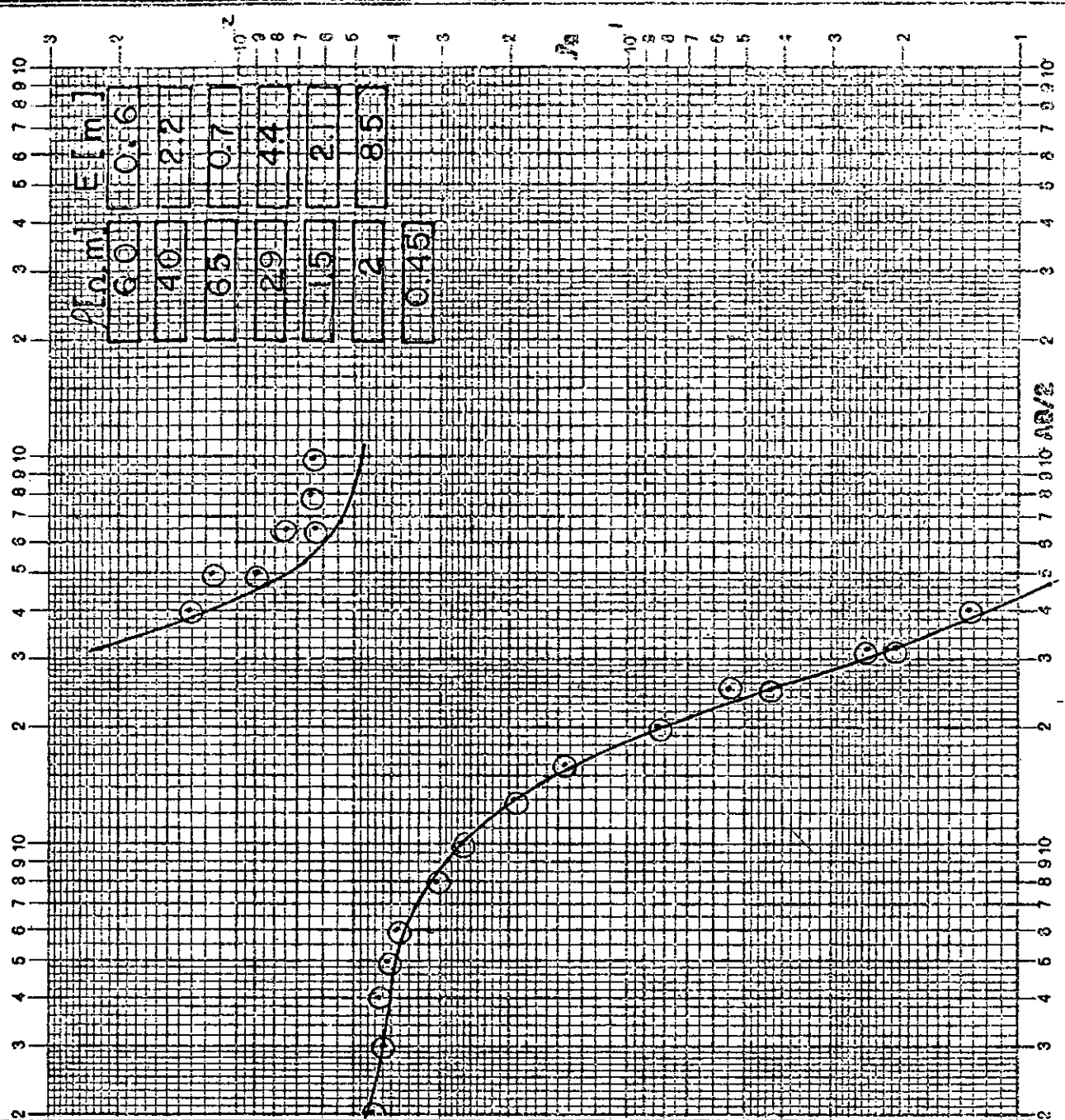
AB/2 (m)	MH (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (m)
2	1	47,1	125,0	31,3
3	1	31,1	31,0	27,4
4	1	91,0	50,0	27,2
5	1	162,4	37,5	26,5
6	1	155,3	41,0	29,0
8	1	173,7	26,4	32,7
10	1	157,0	15,3	30,4
13	1	121,0	6,1	26,7
16	1	112,7	3,2	22,0
20	1	19,5	2,7	17,4
25	1/10	235/230	1,4/13,1	11,7/6,5
32	1/10	750/748	1,0/9,8	9,5/9,2
40	10	455	2,1	8,28
50	10/20	232/220	0,4/0,8	1,34/1,27
65	10/20	150/150	0,1/0,3	0,7/1,02



Provincia: BSAS S.E.V.NE B3
 Depto: Rumber N-S
 Zona: San Clemente Fecha: 9/5/80

Observaciones:

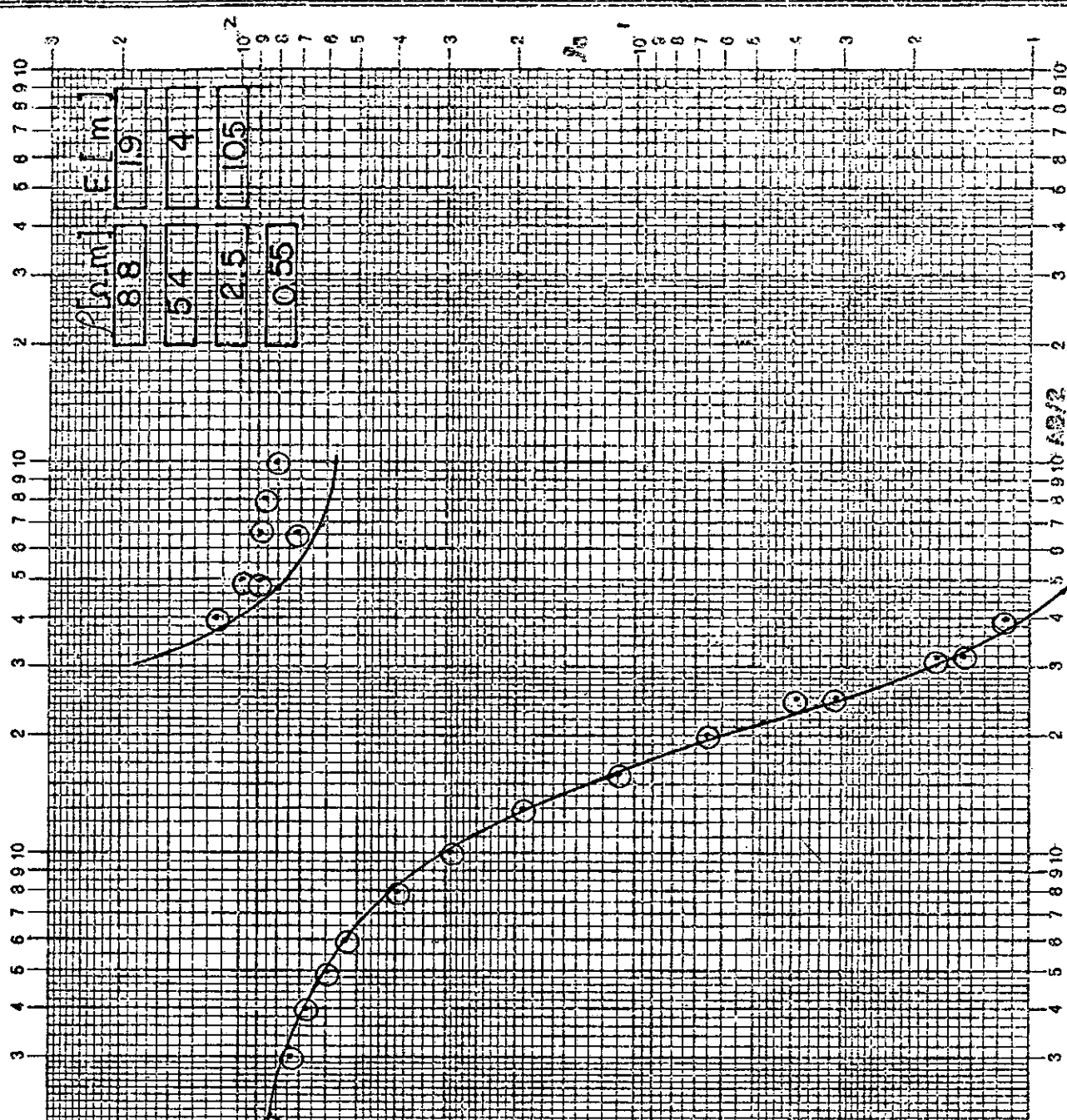
AB/2 (m)	AN (m)	I (mA)	V (mV)	Po (uW)
2	1	20.3	19.6	46.0
3	1	41.1	32.1	42.7
4	1	42.8	42.9	43.5
5	1	47.8	25.9	41.7
6	1	48.7	16.8	38.7
8	1	72.8	14.6	31.5
10	1	125.2	10.7	26.8
13	1	154.8	5.7	19.5
16	1	270.0	4.9	14.6
20	1	313.0	2.1	8.43
25	1/10	495/500	1.1/14.0	4.36/5.50
32	1/10	463/462	0.3/3.0	2.00/2.44
40	10	80.5	2.3	1.32
50	10/20	1140/1060	1.3/4.3	0.89/1.14
65	10/20	1049/1038	0.5/1.0	0.63/0.75
80	20	420	0.8	0.65
100	20	140	0.4	0.64



Provincia: BS.AS. S.E.V.Nº B4
 Depto: Rumbero E-W
 Zona: San Clemente Fecha: 9/5/86

Observaciones:

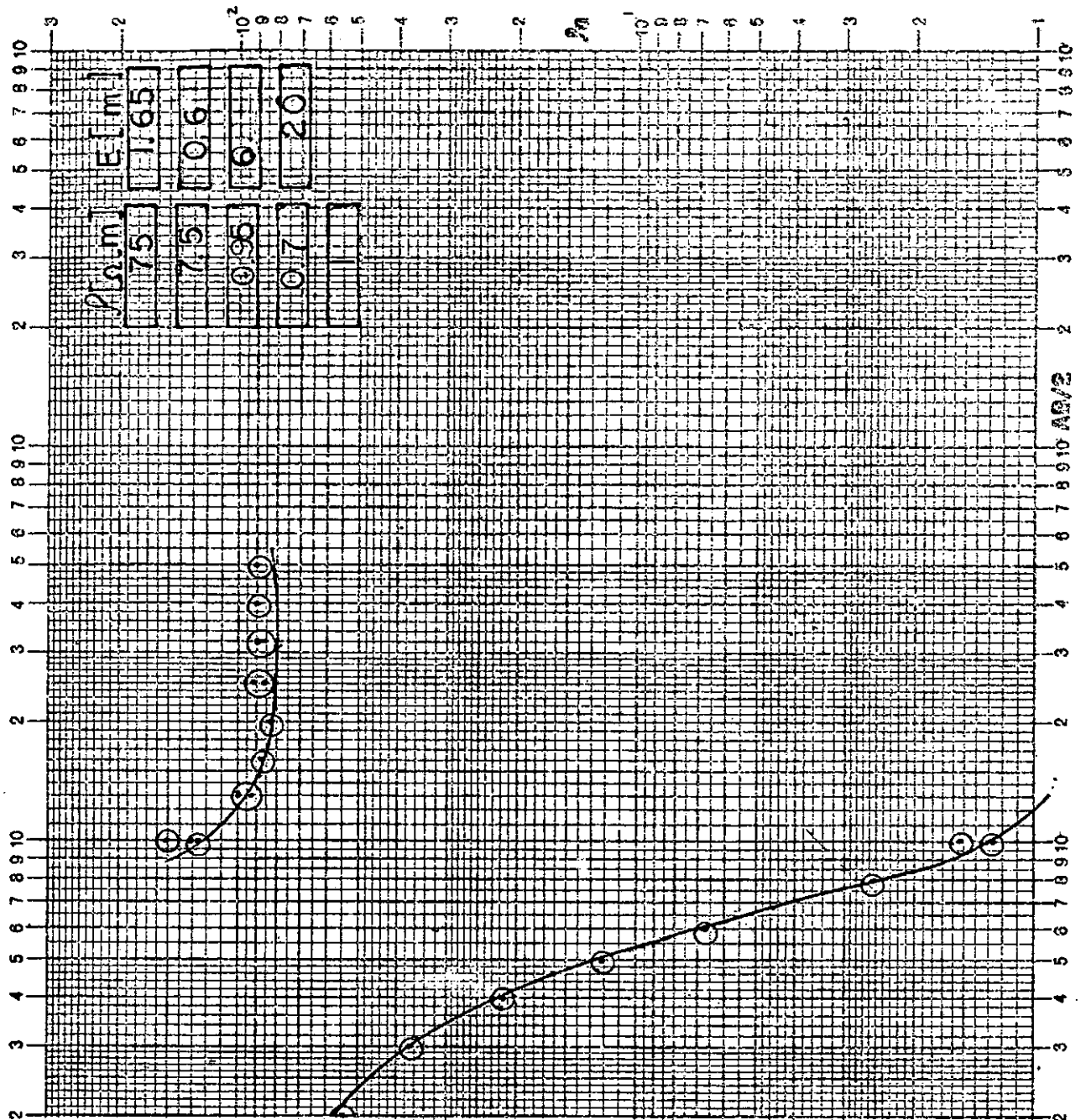
AB/E (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (Ωm)
2	1	53,2	375	83,2
3	1	45,1	123	15,0
4	1	58,1	39,0	61,3
5	1	61,4	48,0	60,8
6	1	75,9	36,0	54,1
8	1	84,1	16,7	34,8
10	1	90,5	8,5	29,4
13	1	254	9,1	19,0
16	1	207	3,8	11,4
20	1	1090	3,6	6,45
25	1/10	885/900	14/18,6	3,10/3,90
32	1/10	1300/1100	96/6,1	145/132
40	10	1281	3,2	1,15
50	10/20	1080/1040	1,3/1,9	6,93/10,3
65	10/20	920/920	9,5/1,7	9,72/21,90
80	20	1420	1,7	5,86
100	20	1320	0,9	0,21



Provincia: BS.AS. S.E.V. No 65
 Depto: Pando U-S
 Zona: San Clemente Facha: 1015126

Observaciones:

AB/2 (m)	MH (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (Ωm)
2	1	48,0	229	54,9
3	1	47,2	64,0	37,3
4	1	37,7	15,4	21,5
5	1	31,0	7,9	12,1
6	1	20,0	12,4	6,66
8	1	40,4	5,2	2,55
10	1/4	972/957	4,0/19,2	1,29/1,51
13	1/4	1030/1035	1,8/8,0	0,93/1,00
16	4	82,9	3,6	0,86
20	4	93,5	2,5	0,83
25	4/10	1016/1030	1,9/4,7	0,91/0,86
32	4/10	1077/1072	1,2/3,0	0,84/0,81
40	10	107,5	2,0	0,90
50	10	111,0	1,3	0,91
65				



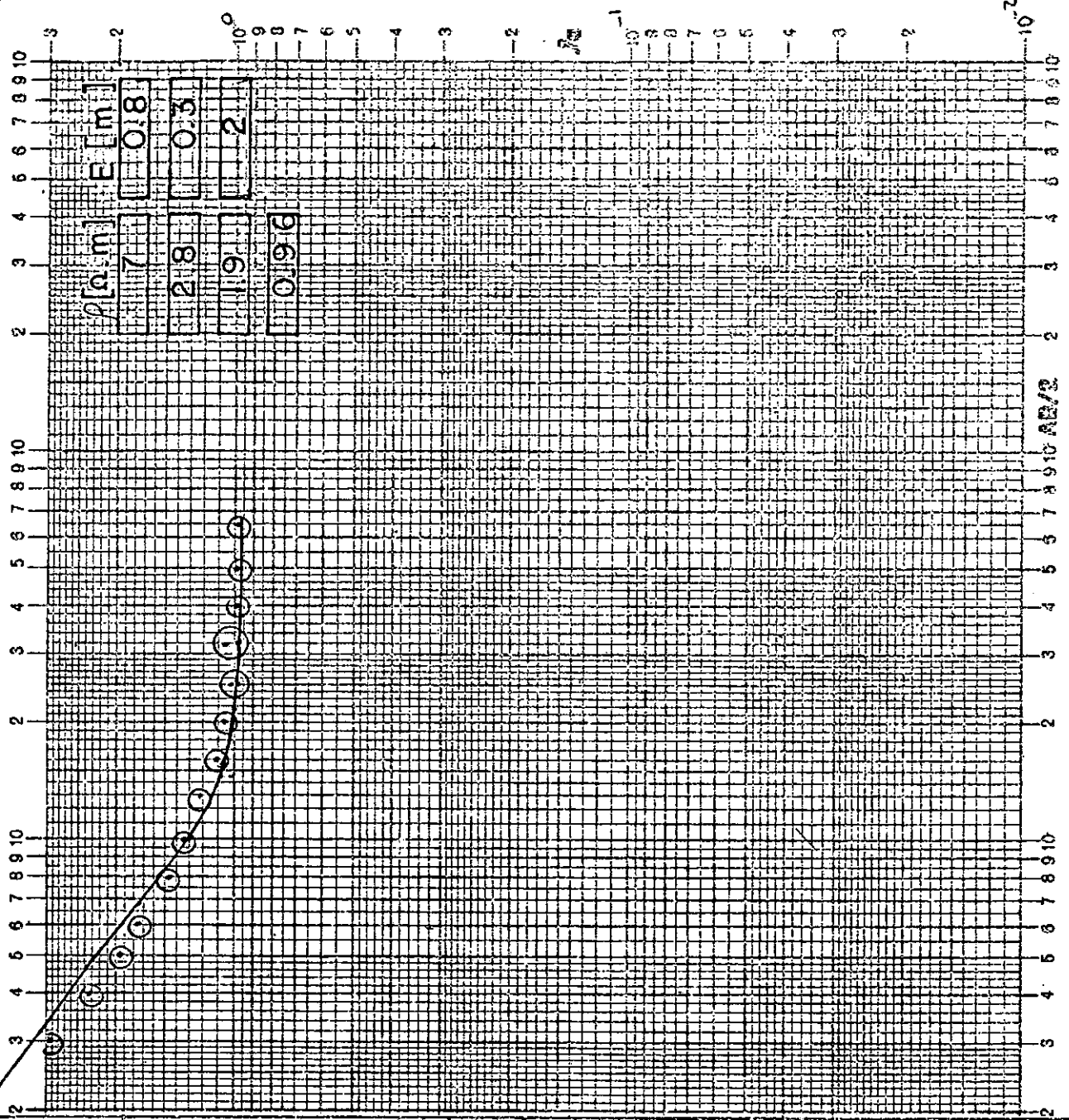
Provincia: BS-AB. S.E.V. No. BG

Dirección:

Rumbo: N-S

Zona: San Clemente Fecha: 10/5/86

Observaciones: Zona muy baja. Rodeada de charcos.

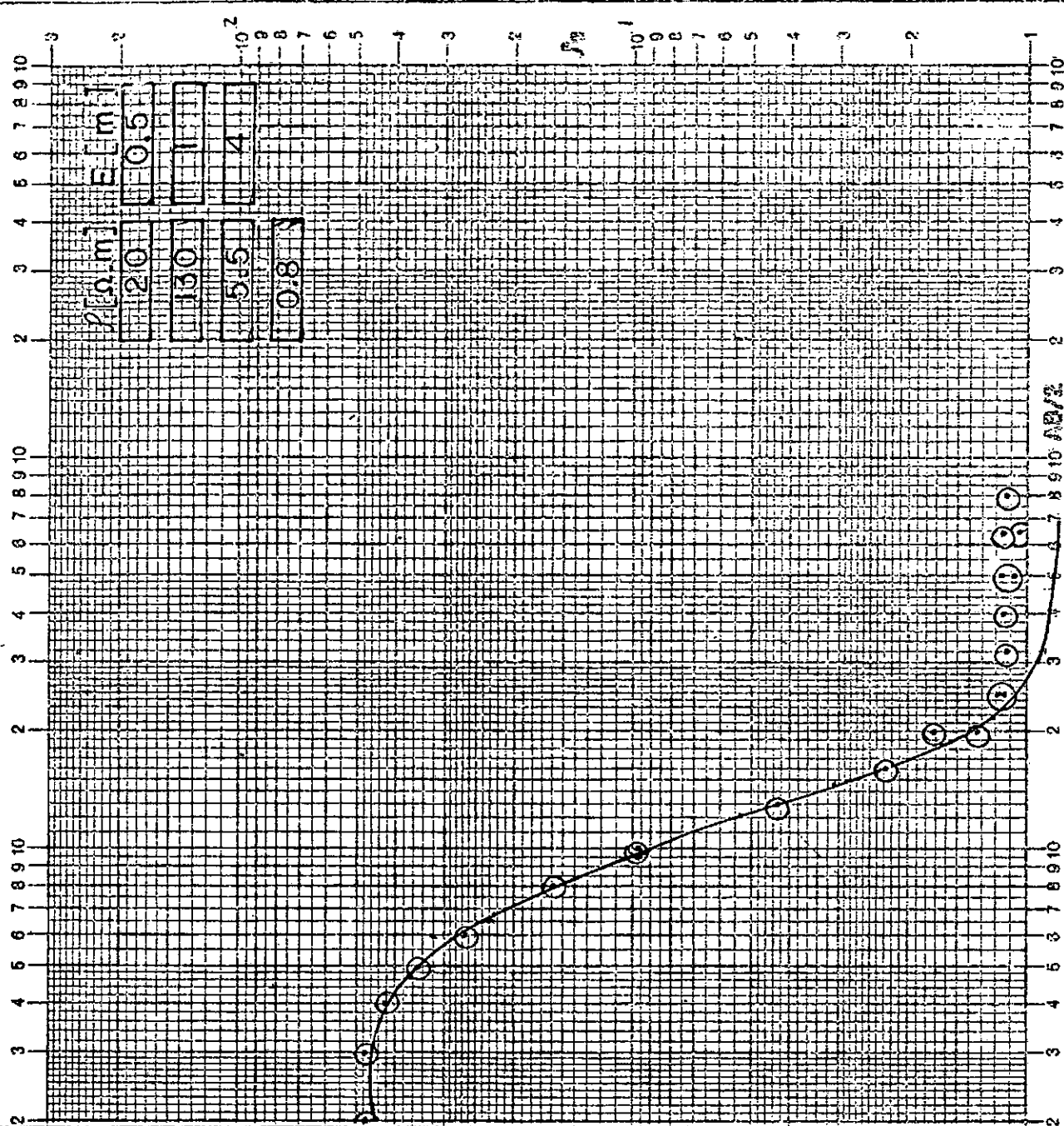


AB/2 (m)	MI (m)	I (mA)	V (mV)	Pu (cm)
2	1	456	166.1	4.30
3	1	548	58.9	2.96
4	1	550	25.7	2.31
5	1	531	18.2	1.93
6	1	510	8.0	1.76
6	1	550	4.1	1.49
10	1	482	2.0	1.33
13	1	1580	3.6	1.21
16	1	2030	3.7	1.11
20	1	30	1.5	1.06
25	1/10	2045/2010	1.1/10.8	1.03/1.01
32	1/10	2080/2050	0.7/6.3	1.08/0.95
40	10	2210	4.3	0.95
50	10	2490	8.1	0.96
65		1150	0.6	0.92
80				
100				
125				

Provincia: **SS. AS** S.E.V. No **08**
 Distrito: **E-W**
 Zona: **San Clemente** Fecha: **10/18/80**

Observaciones:

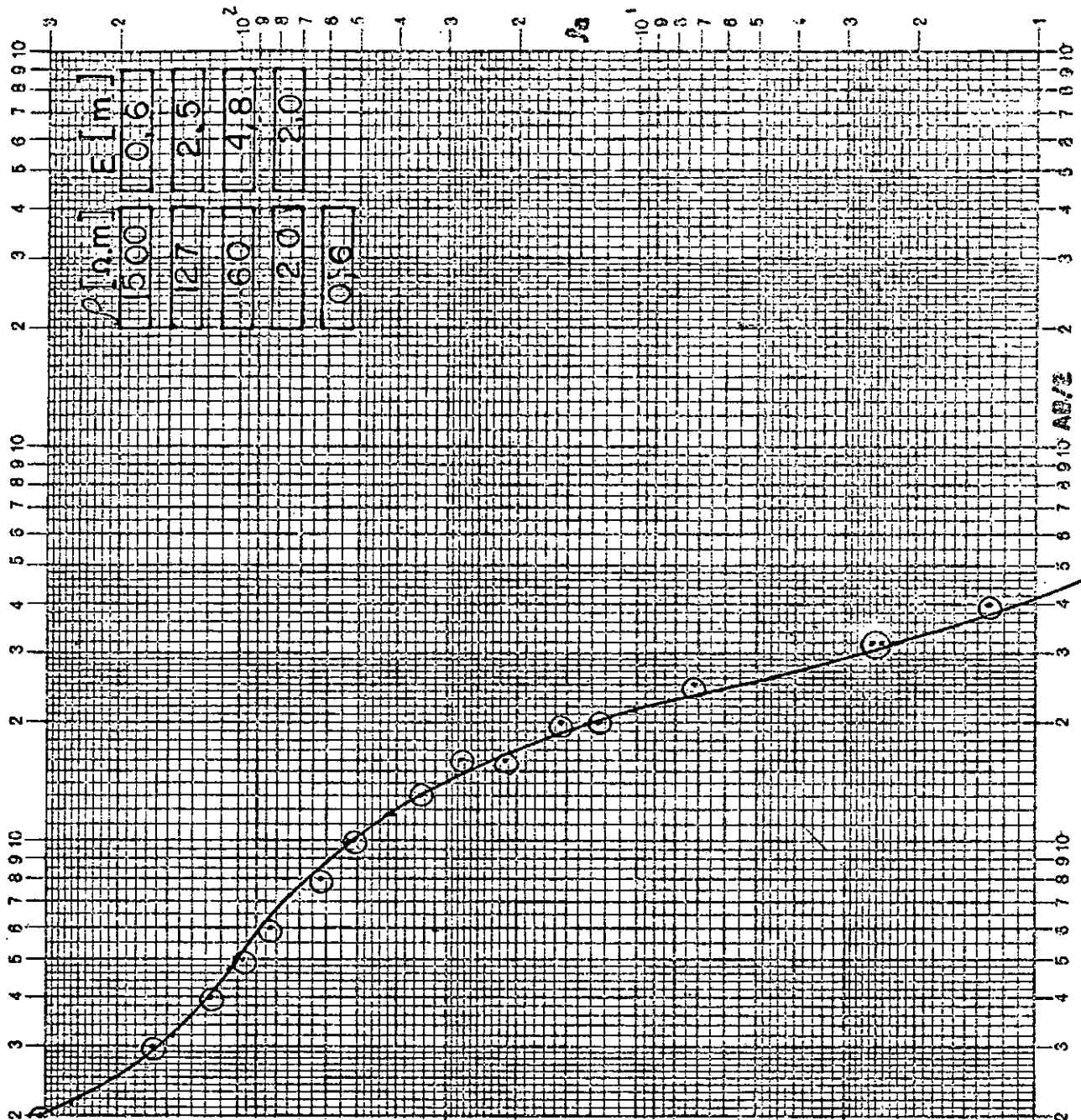
AB/2 (m)	MR (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (m)
3	1	52,6	215	47,3
3	1	37,8	65,4	47,0
4	1	43,8	37,2	42,0
5	1	55,8	24,7	34,4
6	1	60,1	14,2	26,5
8	1	114,3	9,1	15,9
10	1	97,8	3,9	7,01
13	1	80,2	6,6	4,36
16	1	88,5	2,5	2,27
20	1/8	1050/1057	1,4/11,3	1,31/1,70
25	1/8	1050/1085	9,0/5,3	1,12/1,17
32	8	1160	3,3	1,11
40	6	910	1,7	1,16
50	6/26	1080/1095	1,2/4,3	1,08/1,16
65	6/26	800/750	0,5/1,8	1,03/1,18
80	26	1410	2,1	1,12



Provincia: BS. AS. S.E.V.NB C2
 Depto: Humahuá N-S
 Zona: El Tala Fecha: 26/6/86

Observaciones: Sobre médano costero -
 r -

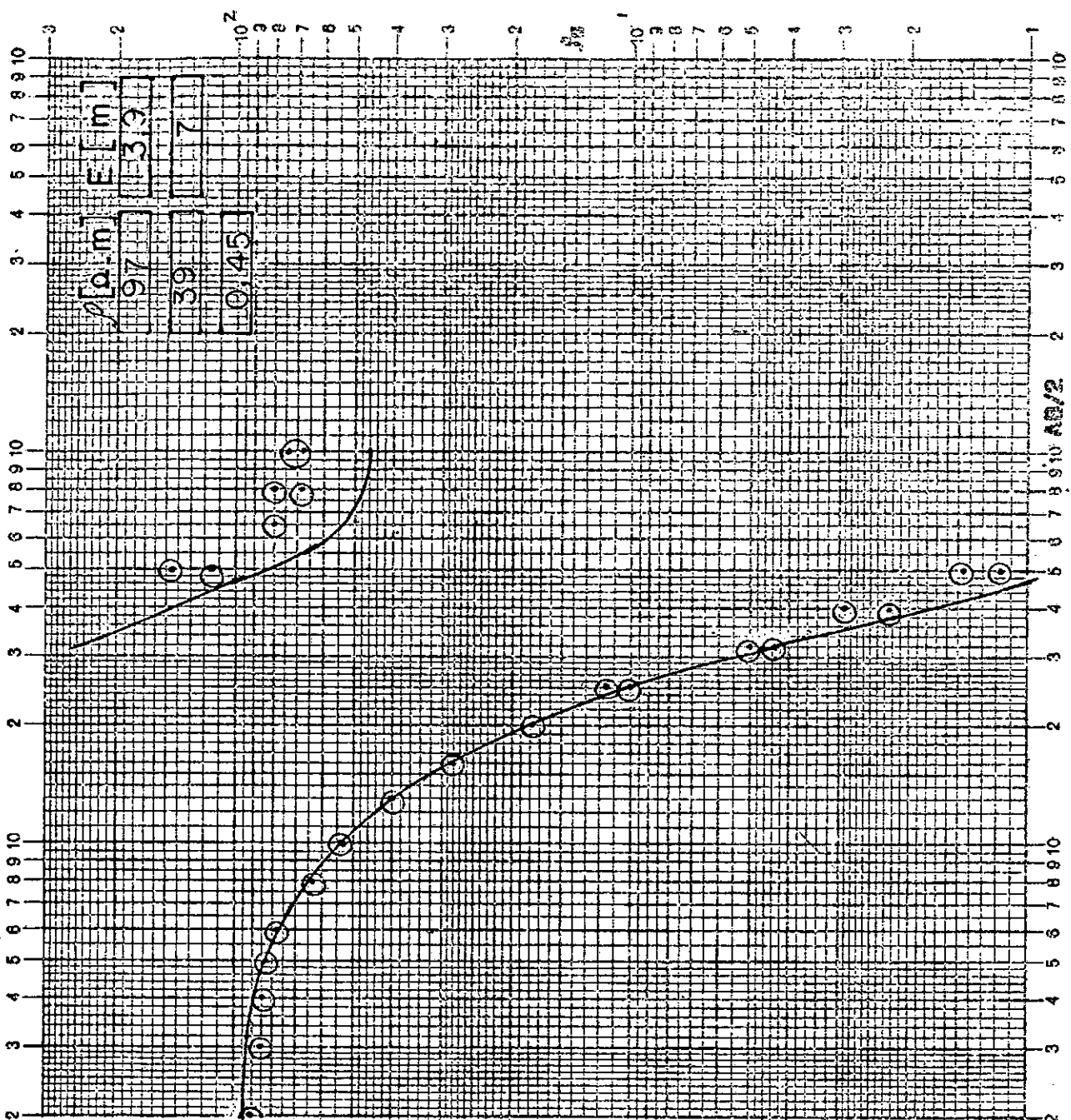
AB/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	P_a (mm)
2	1	20.0	52.5	310
3	1	8.7	52.0	164
4	1	16.5	39.0	117
5	1	25.0	31.3	97.4
6	1	21.5	16.0	83.6
10	1	47.0	14.5	61.8
13	1	66.0	10.8	51.3
16	1	68.0	5.8	34.9
20	1/2	91.0/108	2.4/26.5	24.2/23.7
25	1/2	10.0/10.0	1.0/10.4	12.4/15.5
32	2/15	12.0/	2.6/	7.17/
40	2/15	11.5/10.0	0.75/1.3	2.58/2.44
	15	9.4	0.35	1.3



Provincia: 09 AS S.E.V. No C3
 Distrito: N-S
 Zona: El Tala Fecha: 20/0/06

Observaciones: Segunda línea de meda-
 nos. (Después de un pequeño bajo)

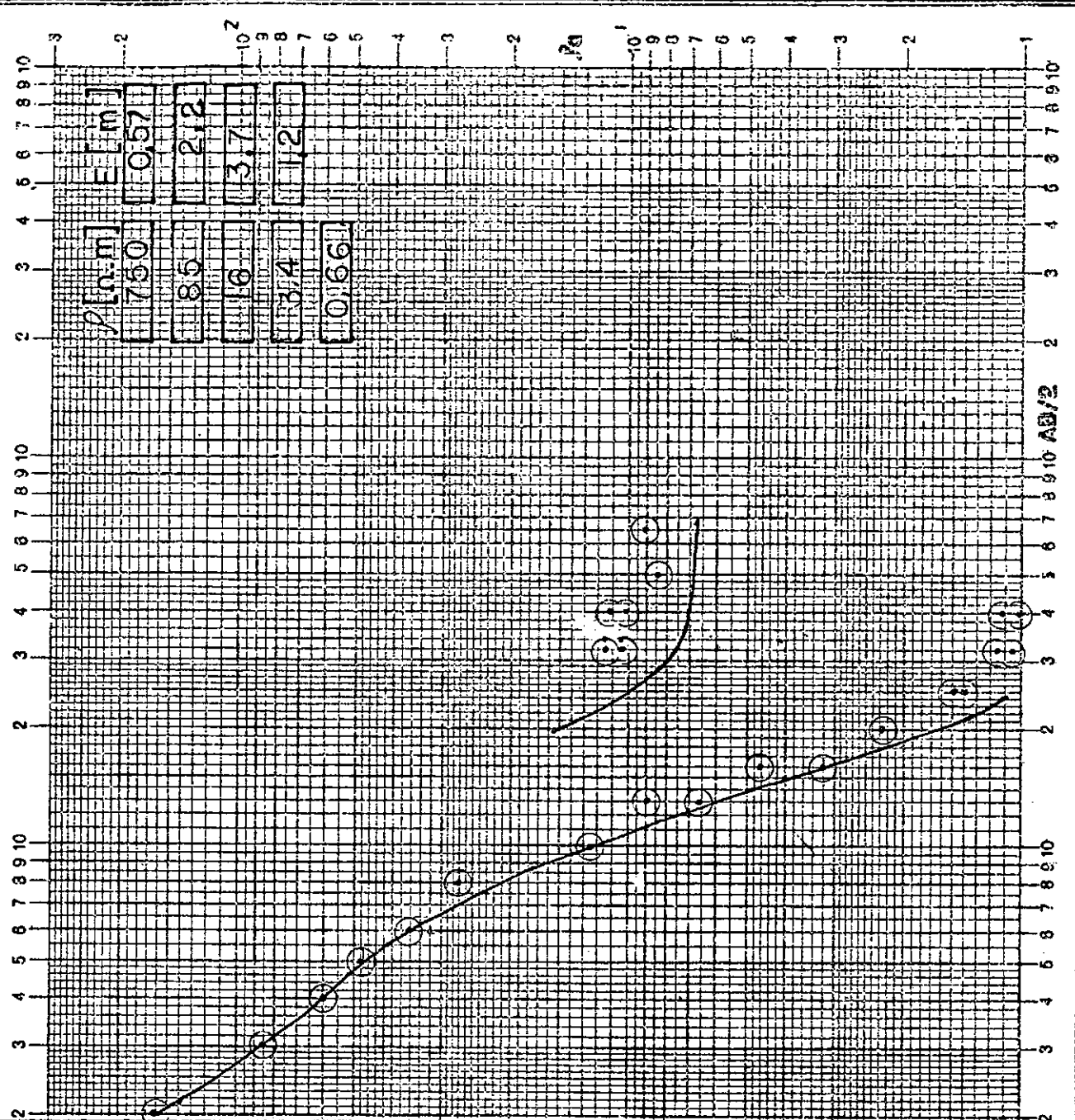
AS/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	20,2	154,8	90,4
3	1	32,7	102,0	85,8
4	1	55,8	95,0	84,3
5	1	58,1	61,7	82,6
6	1	57,7	41,0	77,1
9	1	66,2	21,9	64,7
10	1	73,4	12,6	53,8
13	1	28,1	21,2	40,0
16	1	30,5	12,9	28,4
20	1	10,38	14,8	17,9
25	1/10	890/835	9,2/20,7	19,0/11,4
32	1/10	885/928	12/15,0	4,36/5,07
40	10/20	974/926	4,4/11,6	2,23/2,95
50	10/20	1049/969	3,6/3,7	1,19/1,44
65	20	650	9,8	6,80
80	20/40	860/1065	9,6/11,8	9,64/9,80
100	20/40	1150/1120	9,5/11,1	9,68/9,74
125	40	1130	9,7	9,74
160	40	360	9,1	



Provincia: GS. AS. S.E.V. NE C4
 Dpto: Mando: N-S
 Zona: EL Tala. Fecha: 26/6/86

Observaciones:

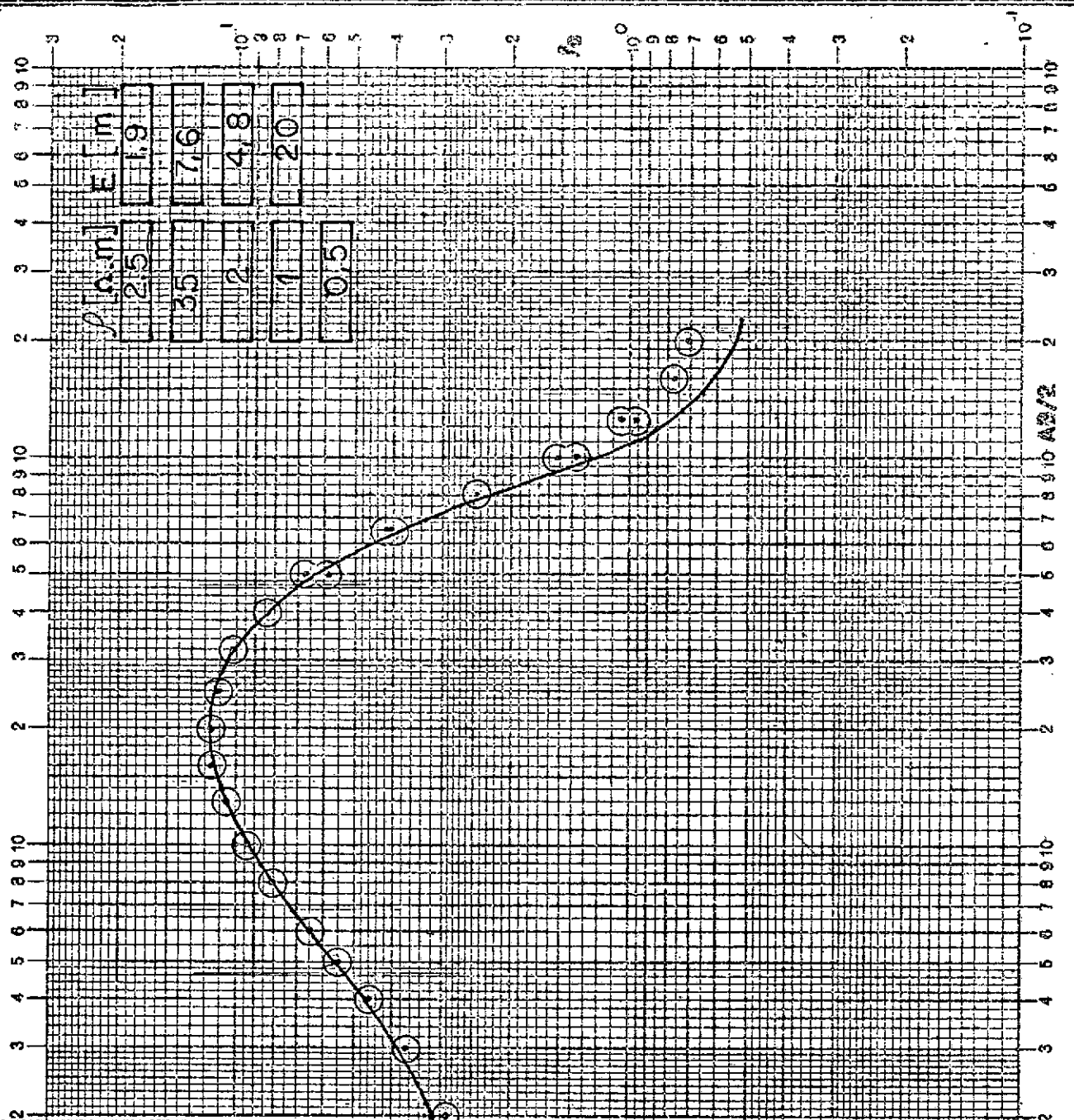
AB/2 (m)	WPI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	5.1	71.2	160
3	1	6.1	14.1	66.1
4	1	10.0	12.2	60.0
5	1	13.3	8.2	48.0
6	1	20.0	22.1	36.4
8	1	64.0	6.66	20.1
10	1	165.0	6.5	12.3
13	1/8	210/210	2.4/31.3	6.06/8.96
16	1/8	250/250	1.0/12.2	3.2/4.60
20	8	340	5.1	2.26
25	8/10	260/255	1.5/2.0	1.38/1.48
32	8/10	380/375	1.0/1.4	1.04/1.17
40	10/20	260/280	0.6/1.2	1.11/1.01
50	10/20	515/540	1.0/1.3	1.04
65		565	0.8	0.92



Provincia: BS.AS S.E.V. No D1
 Destino: Puerto U.-S
 Zona: Las Toninas Fecha: 7/5/86

Observaciones: Efectuado en bajante, sobre la arena que descubria el mar. A 15m del agua.

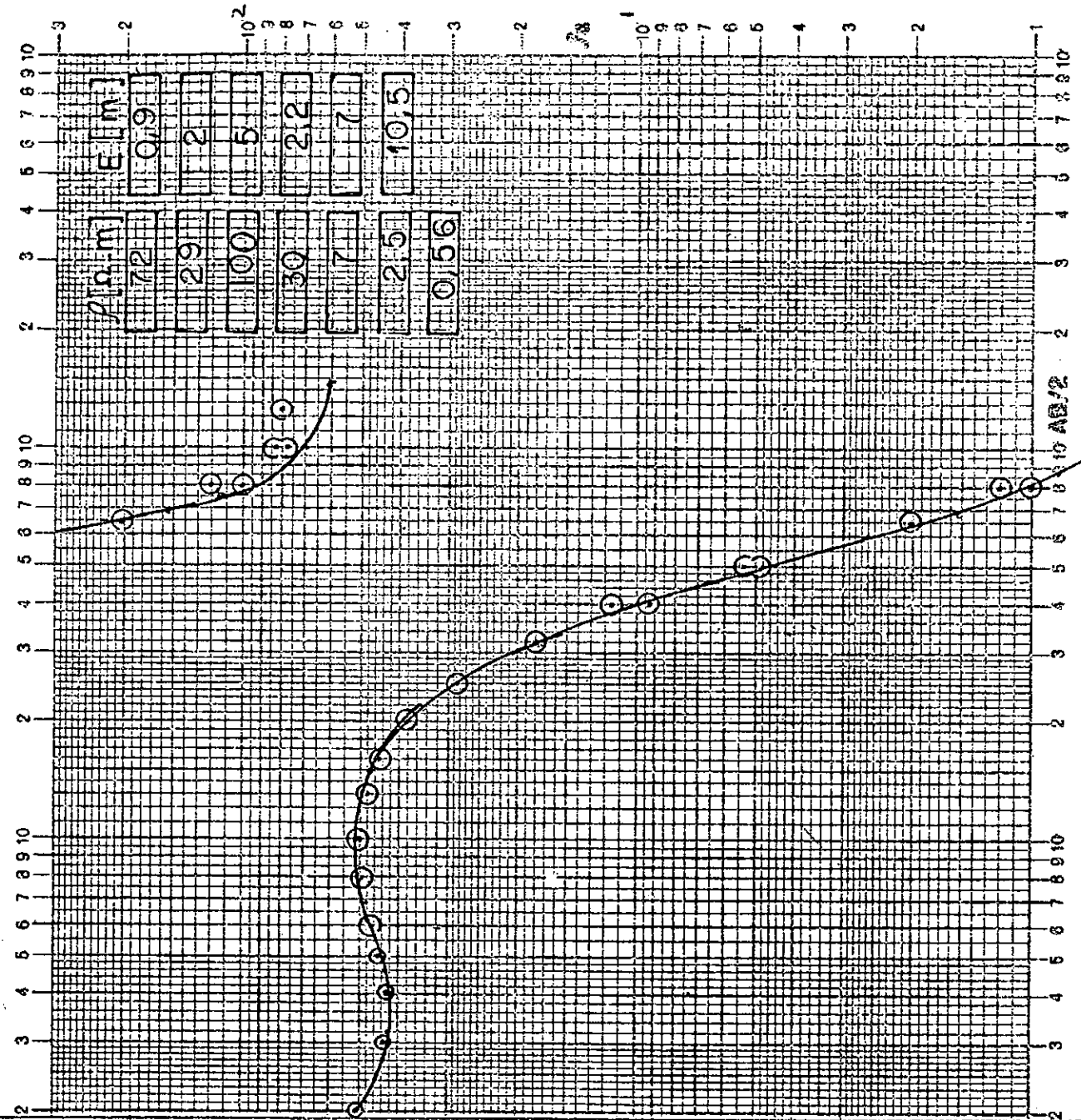
AE/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	P _a (mM)
2	1	2270	550	2,90
3	1	2190	278	3,72
4	1	2610	263	4,03
5	1	2200	157	5,55
6	1	1980	114	6,46
6	1	2160	61,2	8,10
10	1	2240	61,4	9,43
13	1	1994	40,5	10,0
16	1	2100	30,5	11,7
20	1	2050	19,0	11,6
25	1	2080	11,8	11,1
32	1	2010	6,7	10,4
40	1	2430	4,1	6,46
50	1/20	2930/2510	2,2/51,7	590/6,67
65	1/20	2920/2430	0,9/18,4	401/4,04
80	20	2890	1,2	2,47
100	20/40	2420/2430	2,6/5,9	1,30/1,62
125	20/40	2650/2040	1,2/21,6	9,96/1,04
160	40	2010	1,0	9,77
200	40	3100	0,7	9,70



Provincia: BS. AS. S.E.V. H2 D2
 Deyto: Rumbos: E-W
 Zona: Las Toninas Fecha: 01/5/80

Observaciones:

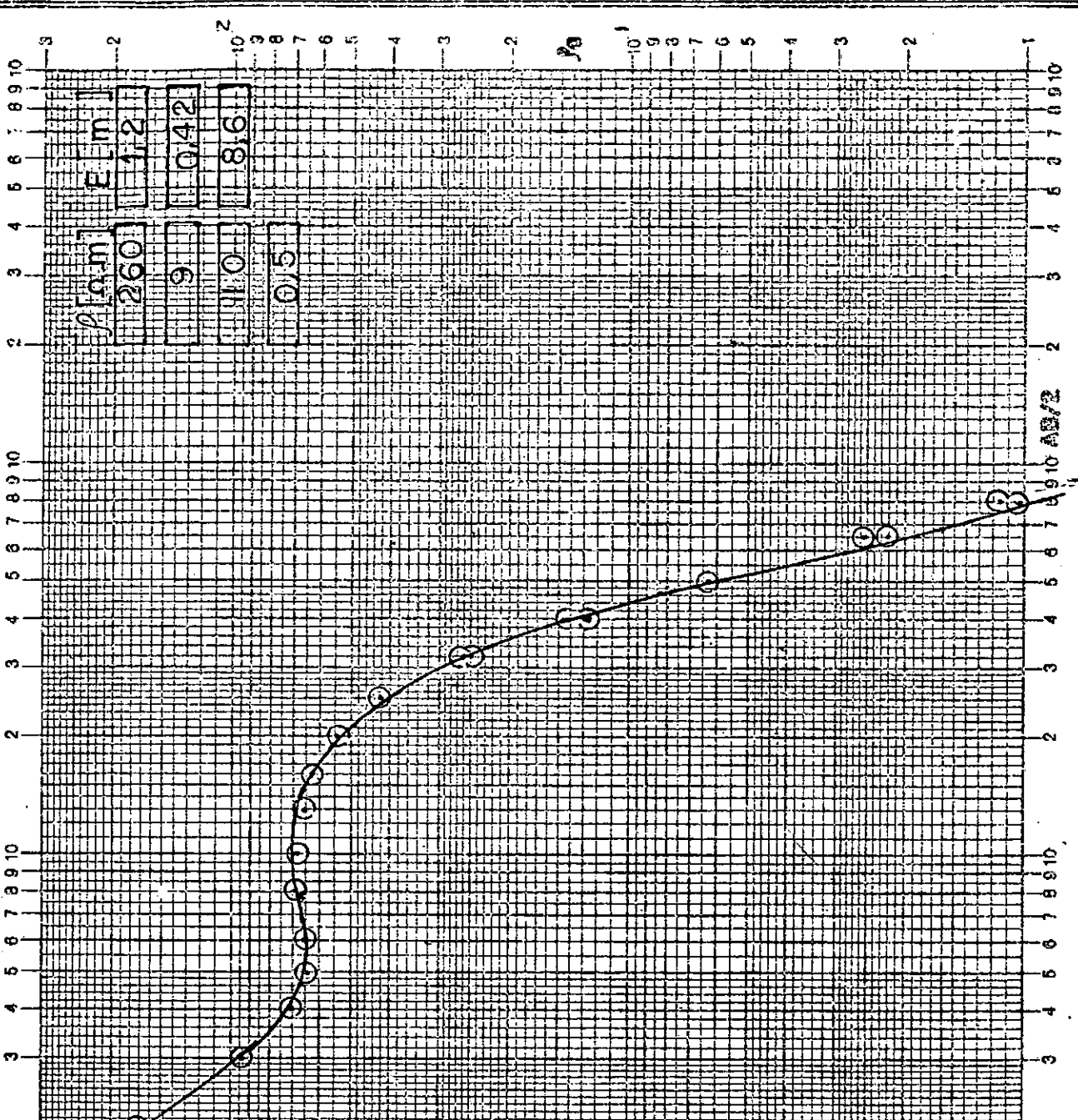
AD/2 (m)	IR (mA)	V (mV)	Po (m)
2	100,9	474	5,4
3	46,9	154	43,7
4	93,2	80	42,5
5	208,0	119	44,5
6	158,0	67,2	47,8
8	204,0	60,5	49,6
10	266	46,1	52,2
13	229	26,7	47,9
16	334	16,7	44,9
20	366	11,1	37,9
25	530	7,7	28,5
32	555	3,1	16,0
40	630/688	1,1/24,2	9,27/11,7
50	980/985	0,6/14,2	4,01/5,43
65	478/	1,5	2,03
80	1490/1490	1,5/3,8	1,00/1,20
100	1190/1185	0,6/1,3	0,70/0,83
125	753	0,6	0,95
150	753		0,81



Provincia: BS. AS S.E.V. No D3
 Depto: Numero: E - W
 Zona: Las Toninas Fecha: 7/5/80

Observaciones: En 10/2 = 100 el potencial es inmedible, pero seguro que ρ_a sigue bajando.

AB/2 (m)	W (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	5.7	82.7	171.2
3	1	7.8	15.8	93.4
4	1	1.9	11.3	70.8
5	1	6.9	5.7	64.3
6	1	9.3	5.4	65.2
8	1	11.9	4.1	64.0
10	1	47.1	9.2	68.5
13	1	45.4	5.7	66.5
16	1	98.3	1.7	62.9
20	1	10.0	4.3	54.7
25	1	23.6	5.1	42.4
30	1/10	18.3/15.0	1.4/15.8	25.0/20.1
40	1/10	37.0/38.5	1.0/10.9	12.9/14.0
50	10	2.12	1.7	6.23
65	10/23	2.50/2.60	0.4/1.3	2.21/2.54
80	10/23	3.19/3.68	0.4/1.2	7.04/1.18
100	23	28.0	0.1	

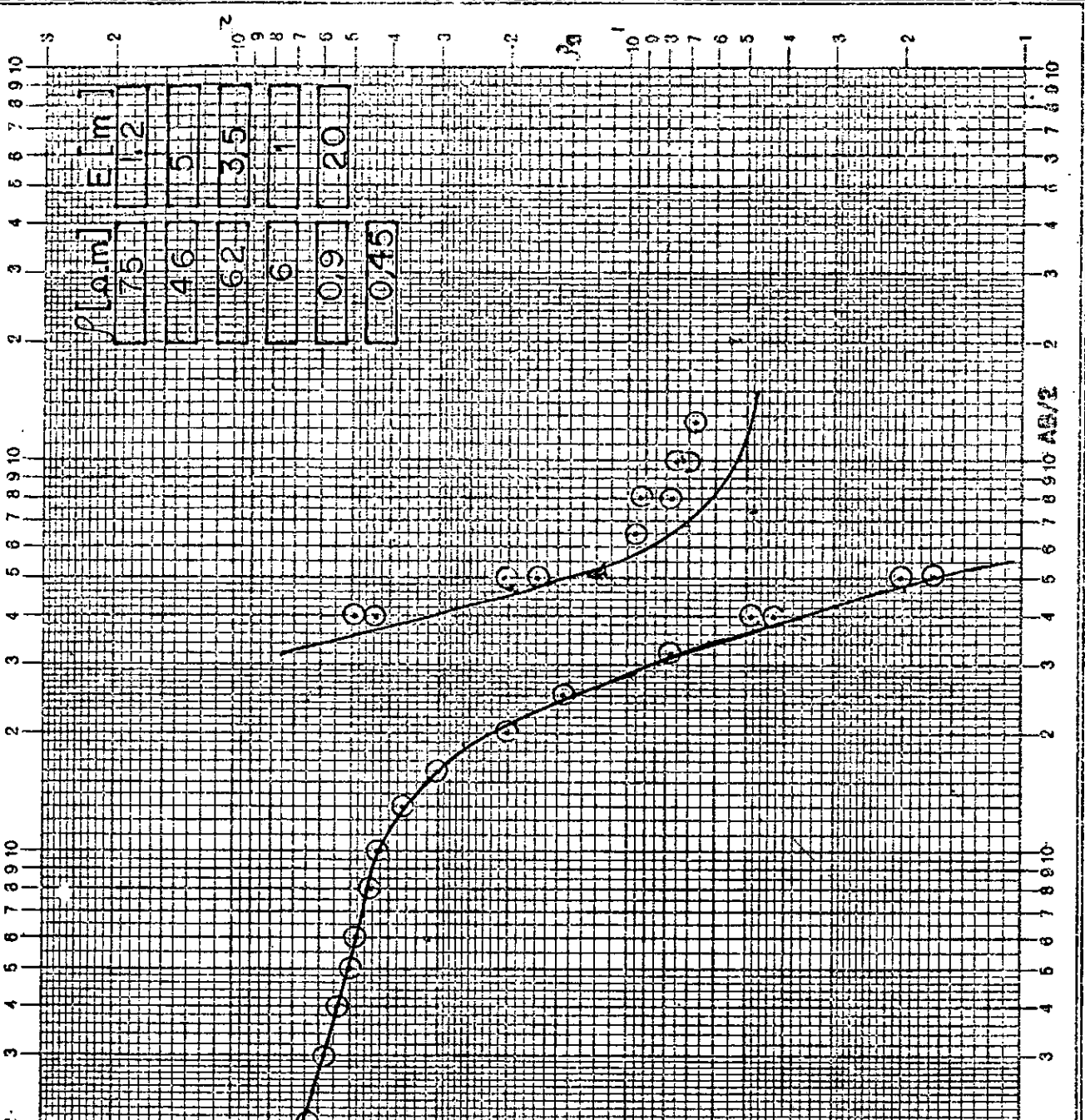


W

Frente: BS.AS. S.E.V. No D4
 Depto: Pando N-S
 Zona: Las Toninas Fecha: 4/5/86

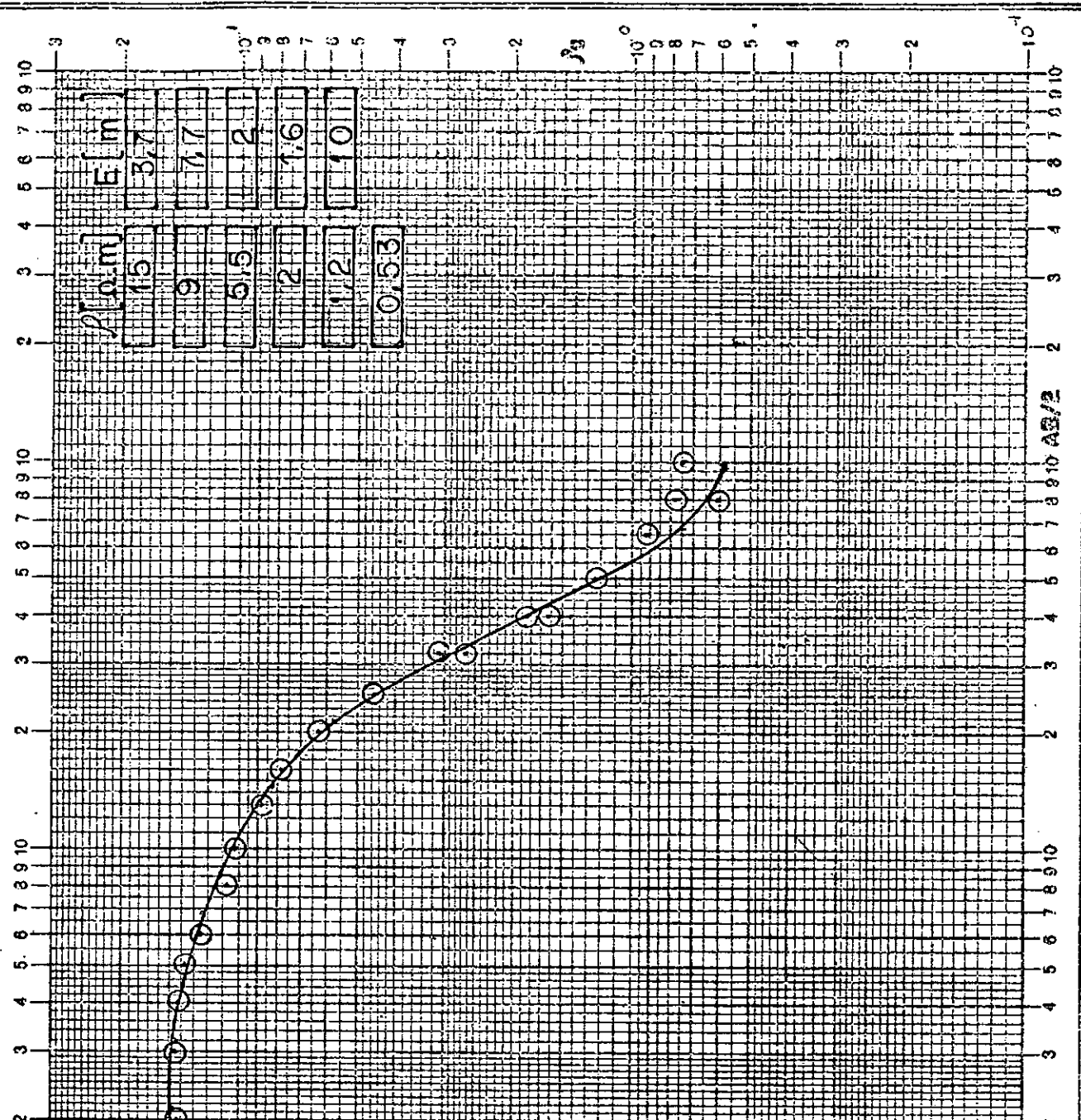
Observaciones:

AB/2 (m)	MAN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (m Ω)
2	1	223	1210	64,0
3	1	237	508	58,9
4	1	246	325	54,3
5	1	349	225	50,2
6	1	351	151	48,3
8	1	301	64,0	45,9
10	1	320	44,2	43,1
13	1	372	25,9	37,0
16	1	317	12,0	30,4
20	1	620	10,4	26,0
25	1	410	5,3	14,7
30	1	150	1,8	7,2
40	1/20	613/818	6,7/16,8	4,3/4,84
50	1/20	950/938	0,2/3,1	1,65/2,05
65	20	944	1,4	0,96
80	20/40	1023/1008	0,6/2,0	0,72/0,93
100	20/40	1038/1028	0,5/1,0	0,75/0,13
125	40	810	0,5	0,61



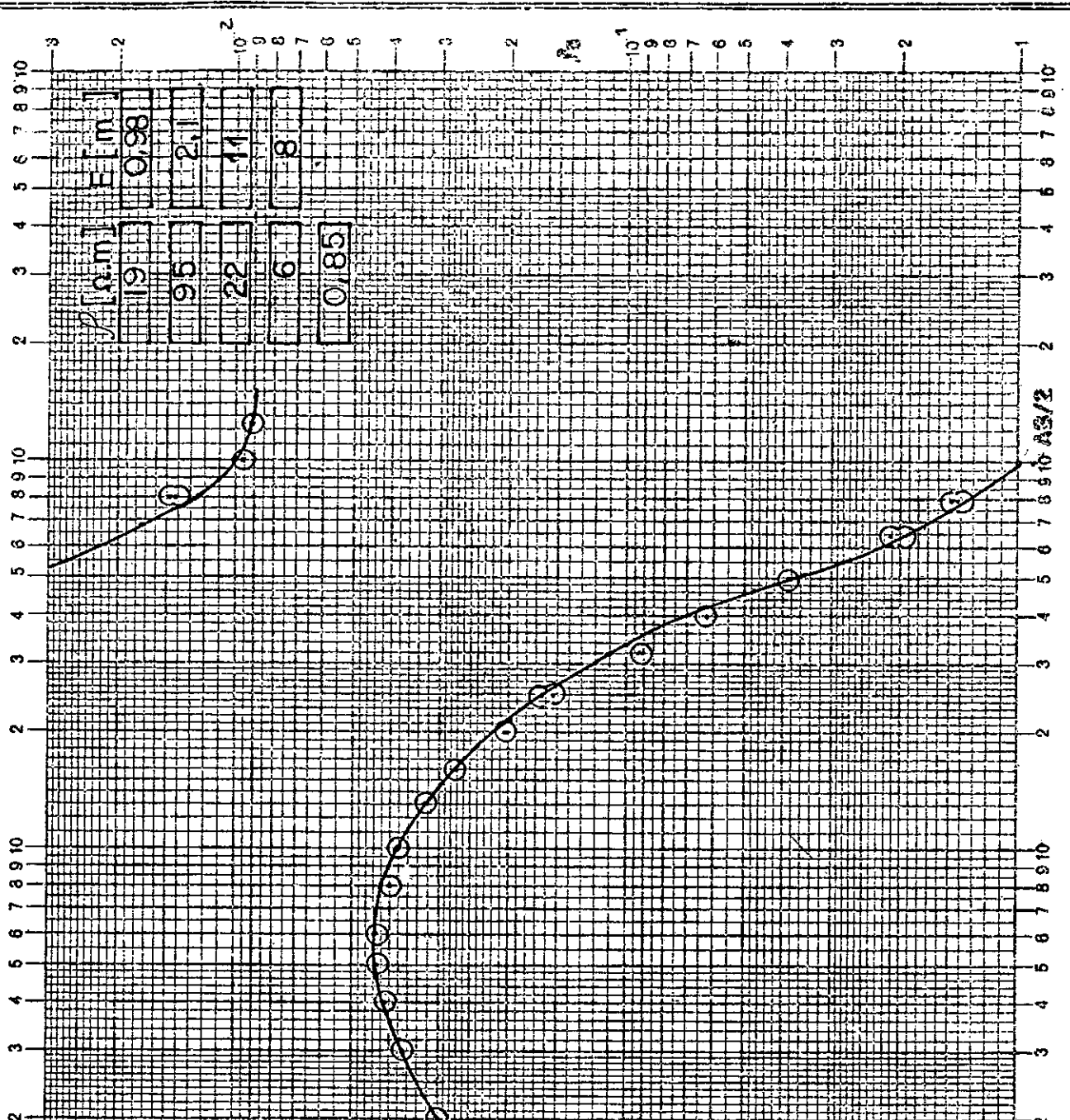
Provincia: BS. AS S.E.V. No. D 5
 Depto: Rambo: E - W
 Zona: Las Toninas Fecha: 7/5/86
 Observaciones: Sobre el bajo.

AS/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	Pa (cm)
2	1	130,0	150	14,3
3	1	141,3	141	14,4
4	1	136,4	300	14,1
5	1	121,9	220	13,9
6	1	110,4	124	12,6
8	1	114,0	62	10,9
10	1	130,0	42	10,2
13	1	330,0	57	8,00
16	1	441	43	7,63
20	1	580	50	6,41
25	1	1420	33	4,56
32	1/10	1160/1160	9,9 / 11,4	2,60 / 3,10
40	1/10	1000/1000	0,4 / 3,9	1,03 / 1,86
50	10	1160	1,8	1,22
65	10/20	1600/1600	1,1 / 3,2	0,91 / 0,90
80	10/20	1340/1340	0,4 / 1,4	0,60 / 0,39
100	20	2120	1,3	0,75



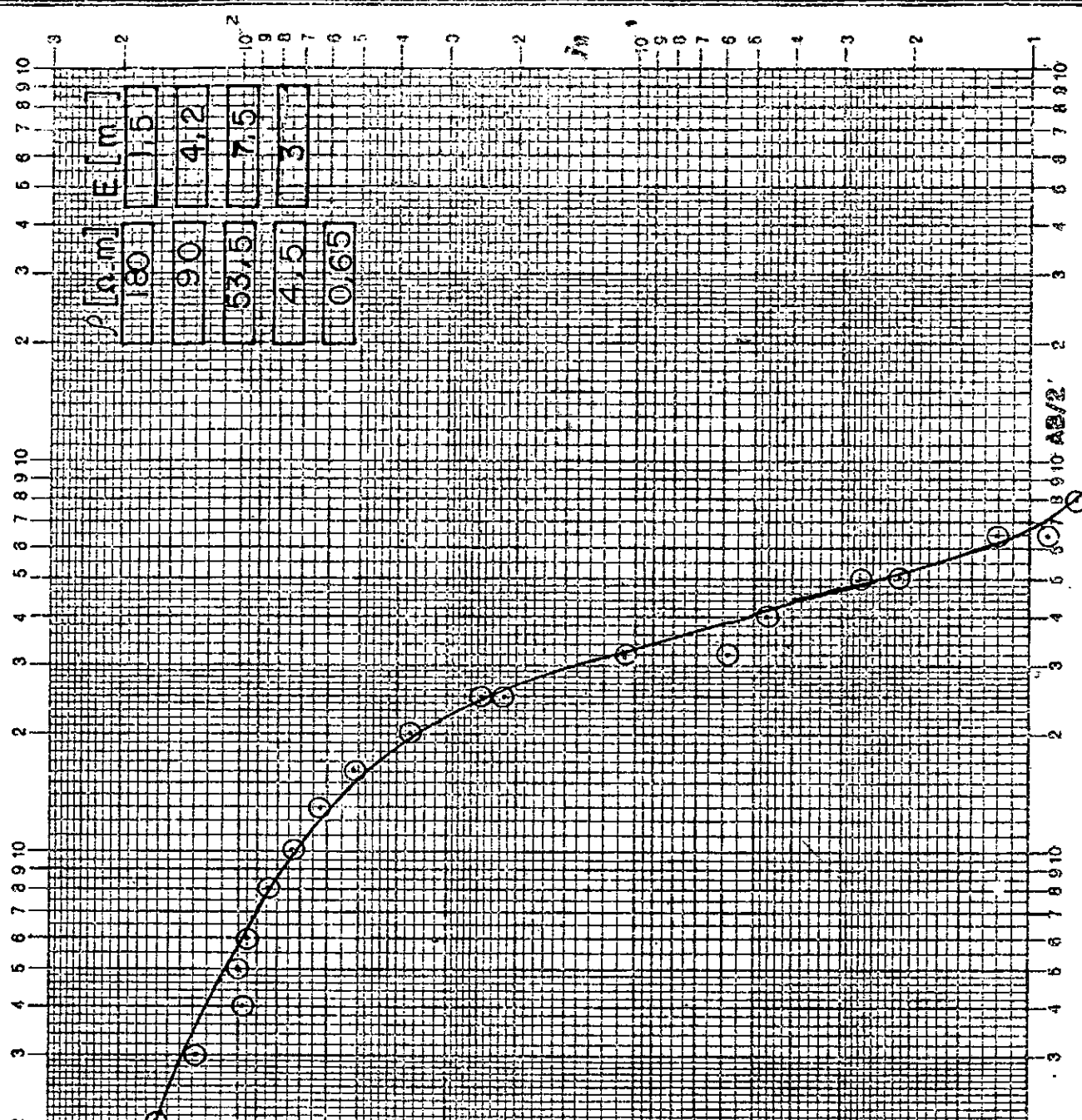
Provincia: BS.AS. S.E.V.NS El
 Depto: Puntos N-S
 Zona: Las Toninas Fecha: 6/5/80
 Observaciones: Playa. Al pie del meda
 no y a 5 m. aprox. del mar.

AS/E (m)	MPI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	34,0	140	30,0
3	1	31,4	42,0	36,8
4	1	34,1	32,0	40,5
5	1	36,3	20,0	42,4
6	1	34,3	13,2	43,2
0	1	40,9	8,2	49,1
10	1	112,0	13,6	38,0
13	1	143,8	8,8	32,4
16	1	189,4	6,4	27,1
20	1	140,1	3,8	29,6
25	1/10	345/360	27/31,0	15,4/16,2
32	1/10	1015/983	29/28,1	4,20/4,0
40	10	1015	13,0	6,34
50	10	1220	6,1	3,90
65	10/26	1357/1310	20/18,0	174/2,11
80	10/26	985/940	0,7/1,8	1,42/1,44
100	26	1055	1,5	0,96
125	26	2240	1,1	0,92



Provincia: BS.AS. S.E.V.P. No E2
 Depto: Rumber N-S
 Zona: Las Toninas Fecha: 6/5/86
 Observaciones: Grandes fluctuaciones de I en variar el convertidor.
 (ej.: de 40 (555) a 50 (199))

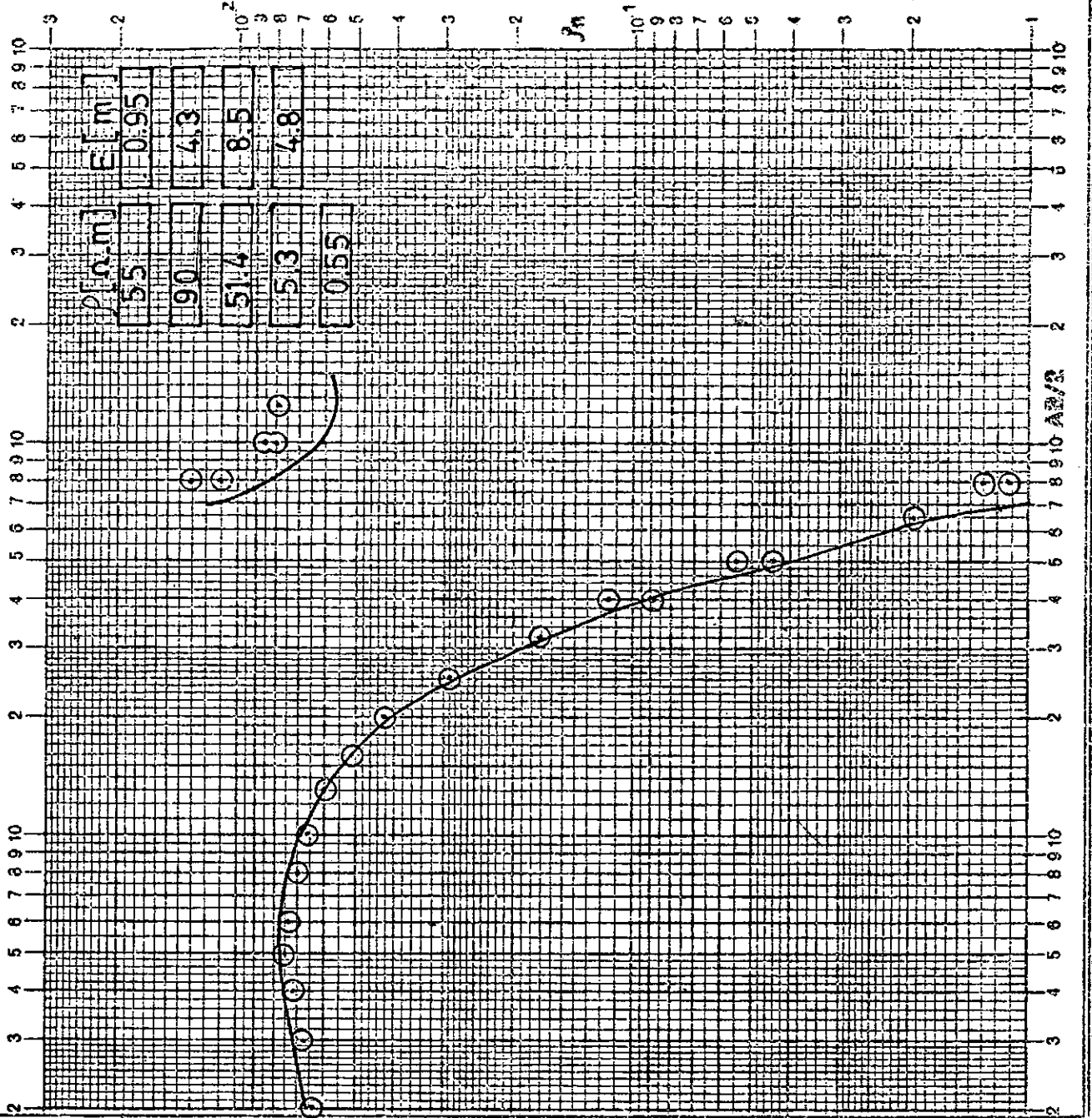
AB/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	P_0 (mW)
2	1	28.0	37.6	1.577
3	1	13.9	61.9	1.270
4	1	26.7	14.5	48.0
5	1	20.2	26.2	100.1
6	1	21.3	18.2	95.9
6	1	15.2	6.4	84.3
10	1	25.2	5.9	73.4
13	1	83.6	9.9	62.7
16	1	180	11.6	51.8
20	1	124	3.1	37.5
25	1/10	222/224	2.8/26.9	24.8/22.6
33	1/10	283/171	5.8/16.8	5.8/10.8
40	10	55.5	4.1	4.7
50	10/26	190/190	2.12/2.7	2.12/2.7
65	10/26	364/305	0.91/1.2	0.91/1.2
80	26	475	0.87	0.87



Provincia: OS. AS S.E.V. No E3
 Depto: Mendoz. E-W
 Zona: Las Toninas Fecha: 01/10/80

Observaciones:

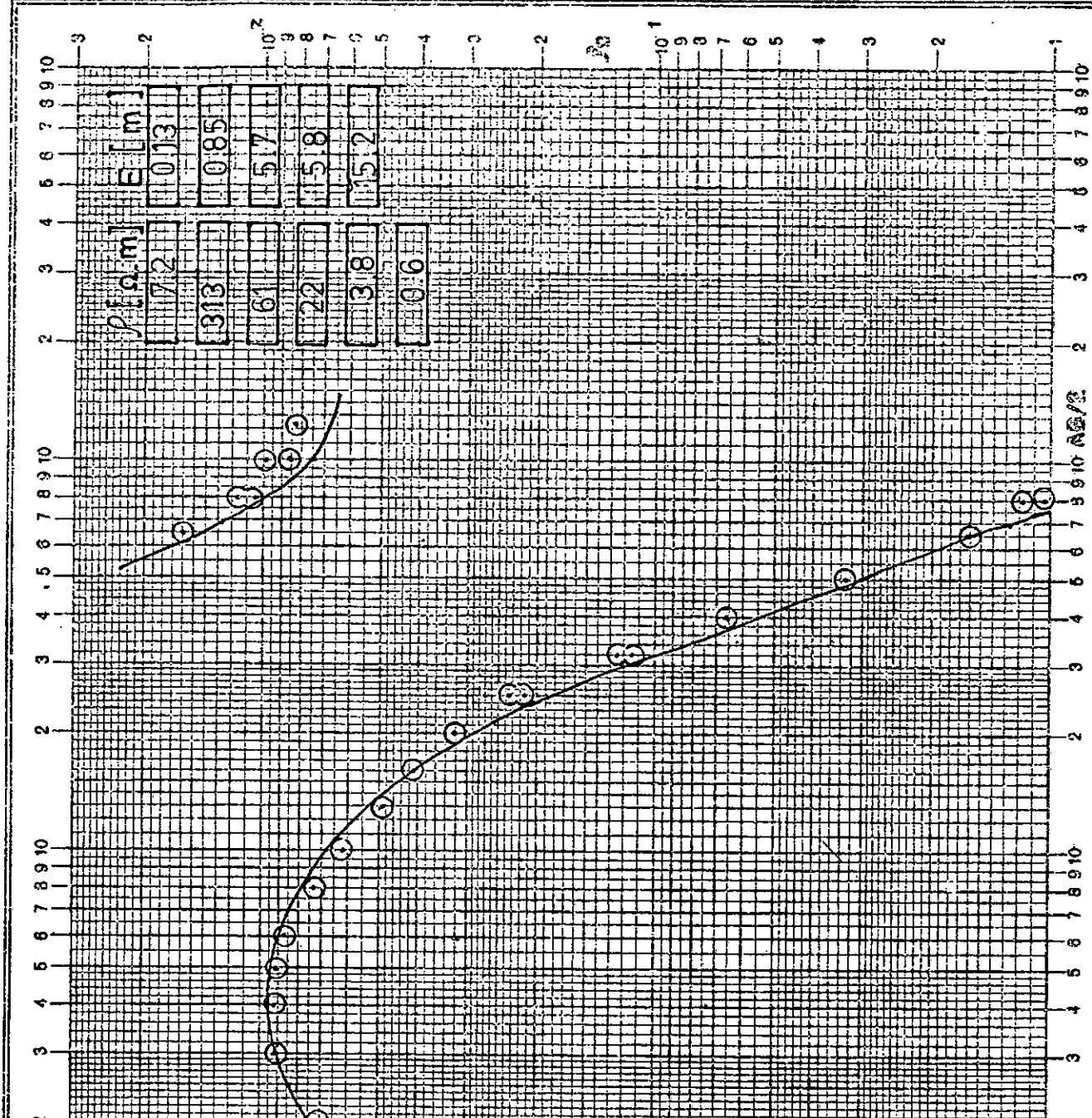
AD/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	65	353	64,1
3	1	60	142	67,8
4	1	57	83,2	82,3
5	1	58,0	55,9	35,0
6	1	62,4	41,5	34,7
8	1	54,2	19,0	70,1
10	1	68,2	14,5	66,5
13	1	124,5	4,1	60,0
16	1	139,5	8,9	51,3
20	1	155,4	5,2	47,0
25	1	380	5,7	29,4
32	1	558	3,0	17,3
40	1/20	329/307	1,3/34,9	8,96/11,6
50	1/20	1965/1660	0,6/15,4	4,42/5,48
65	20	420	26	1,97
80	20/40	800/805	0,9/42	1,1/130
100	20/40	1020/1025	0,5/1,2	0,80/0,84
125	40	1187	0,8	0,79



Provincia: BS. AS S.E.V. No E4
 Sector: Rumber E-W
 Zona: Las Toninas Fecha: 01/10/86

Observaciones:

AD/2 (m)	h _{AM} (m)	I (mA)	V (mV)	P _o (mW)
2	1	178	-1085	31,9
3	1	200	614	92,7
4	1	218	411	93,3
5	1	248	252	91,6
6	1	251	155	64,2
8	1	263	57,6	24,2
10	1	236	47,0	62,4
13	1	295	27,1	48,7
16	1	242	15,0	41,3
20	1	185	4,8	32,6
25	1/10	428/428	4,7/54,0	21,5/29,8
32	1/10	1258/646	4,5/27,8	11,5/12,6
40	10	1688	22,1	66
50	10	1540	6,7	3,3
65	10	1523	2,3	1,0
80	10/40	2300/2300	1,7/5,7	1,04/1,17
100	10/40	2340/2120	0,7/2,4	0,96/0,91
125	40	2030	1,4	0,82



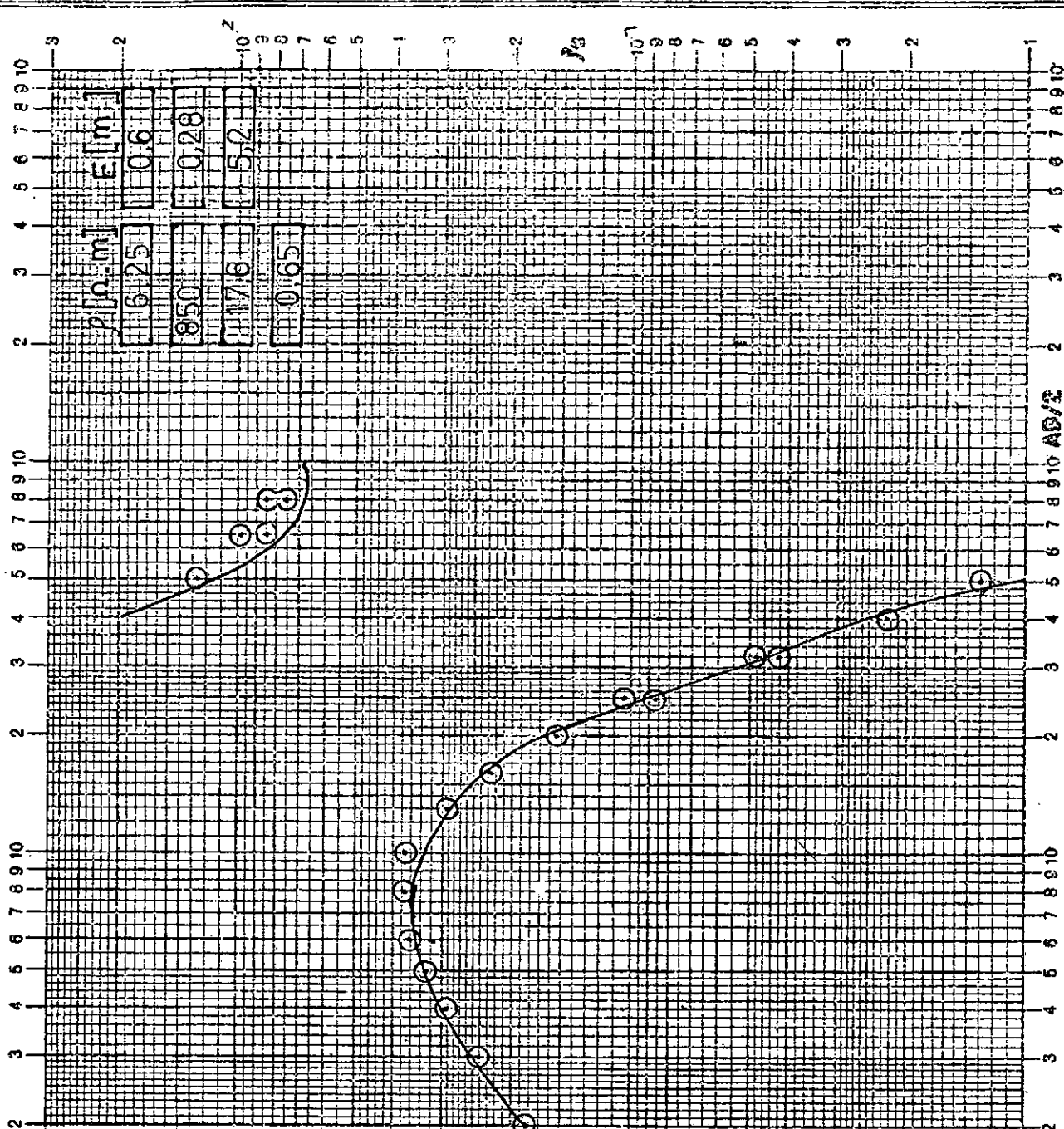
Provincia: OS. AS S.E.V. Ag ES

Depart: Rumber N-S

Zona: Las Toninas Fecha: 6/5/80

Observaciones: sobre la zona baja.
 En AD/2 = 100 medida poco confiable por potencial muy bajo. Resistividad muy baja, de 0.10 (dudosa)

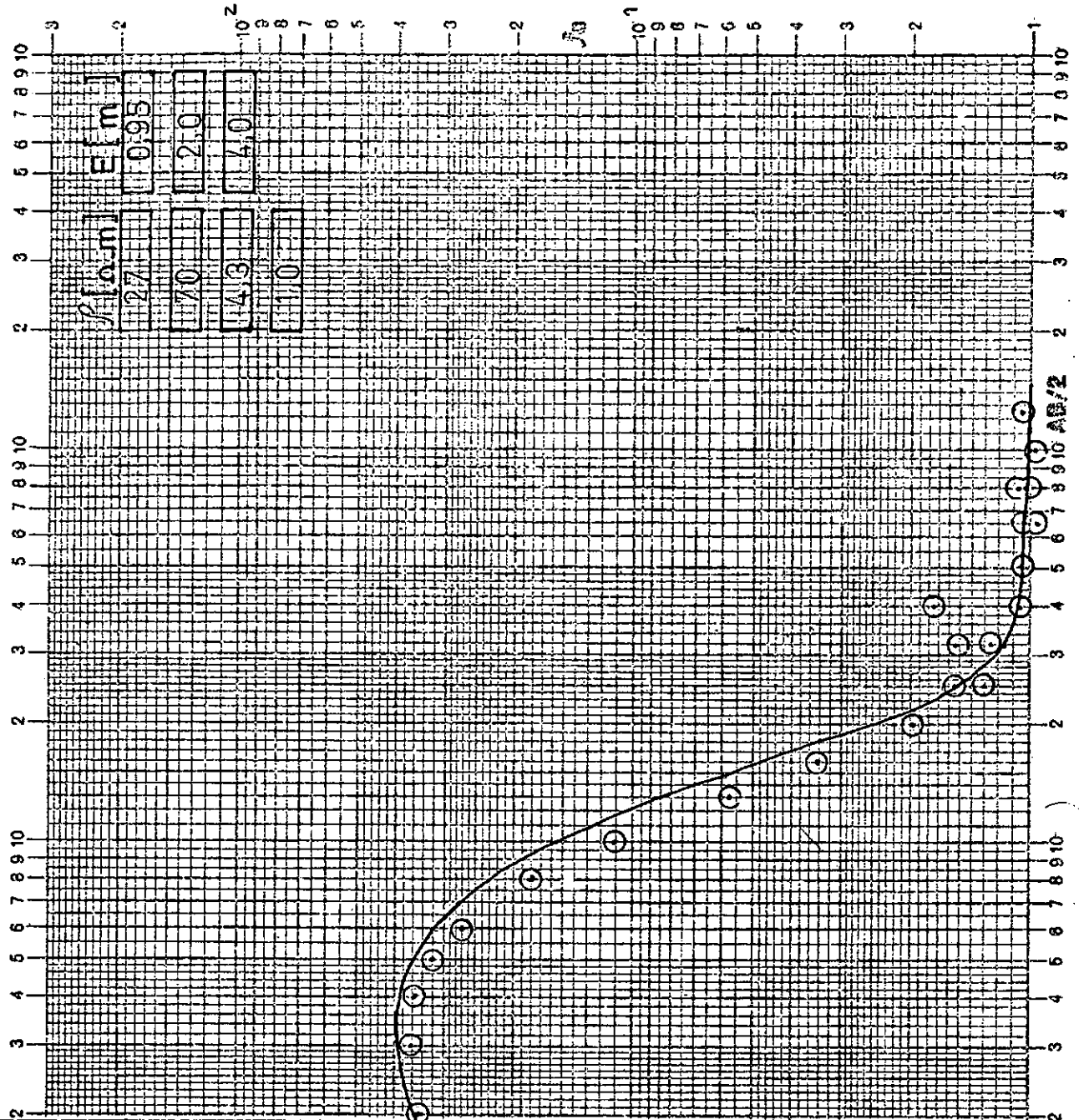
AD/2 (m)	MSI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	179,4	283	18,0
3	1	172,6	154	24,3
4	1	166,2	48,7	29,4
5	1	213	41,7	33,5
6	1	196	62,9	36,0
8	1	224	41,3	36,9
10	1	193	24,6	35,1
13	1	168	4,2	29,0
16	1	190	5,3	22,4
20	1	166	2,2	15,4
25	1/10	882/175	4,0/4,8	8,30/10,5
30	1/10	1140/165	1,5/2,5	4,23/4,85
40	10	1136	5,2	2,24
50	10	1325	2,3	1,24
65	10/26	1555/1553	1,0/3,1	0,85/0,98
80	10/26	1466/1460	0,5/1,7	0,75/0,85
100	20	2240	0,3	0,16



Provincia: BS. AS S.E.V.Me FI
 Depto: Numero: E-W
 Zona: Sta. Teresita Fecha: 5/5/86

Observaciones:
 Problemas en el empalme L/10

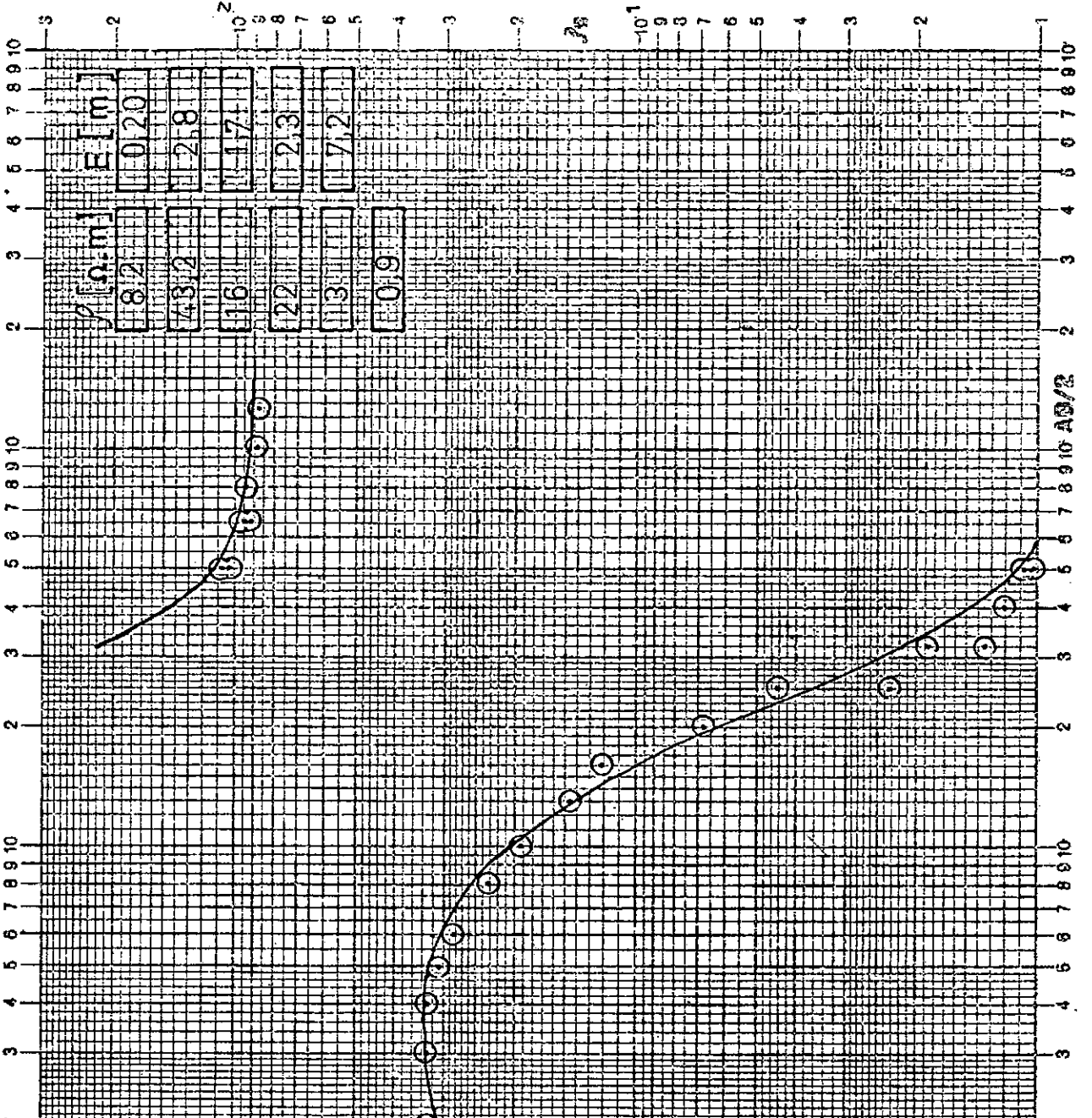
AB/2 (m)	MI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (cm)
2	1	551	1611	24.5
3	1	443	587	36.4
4	1	502	364	35.9
5	1	450	186	32.2
6	1	429	103	27.0
8	1	528	487	18.1
10	1	526	189	11.0
13	1	640	96	5.30
16	1	1146	46	3.22
20	1	1406	27	1.67
25	1/10	1406/1425	1.0/118	1.39/1.56
32	1/10	1434/1408	0.7/5.6	1.57/1.25
40	1/10	1418/1403	0.5/3.9	1.77/1.06
50	10	1212	1.6	1.03
65	10/26	1680/1680	1.2/3.2	0.94/1.02
80	10/26	2150/2160	1.1/3.0	1.01/1.05
100	26	1950	1.6	0.97
125	26	1960	1.1	1.05



Provincia: BS. AS S.E.V. N2 F2
 Rumbo: E-W
 Zona: Sta. Teresita Fecha: 5/5/86

Observaciones:

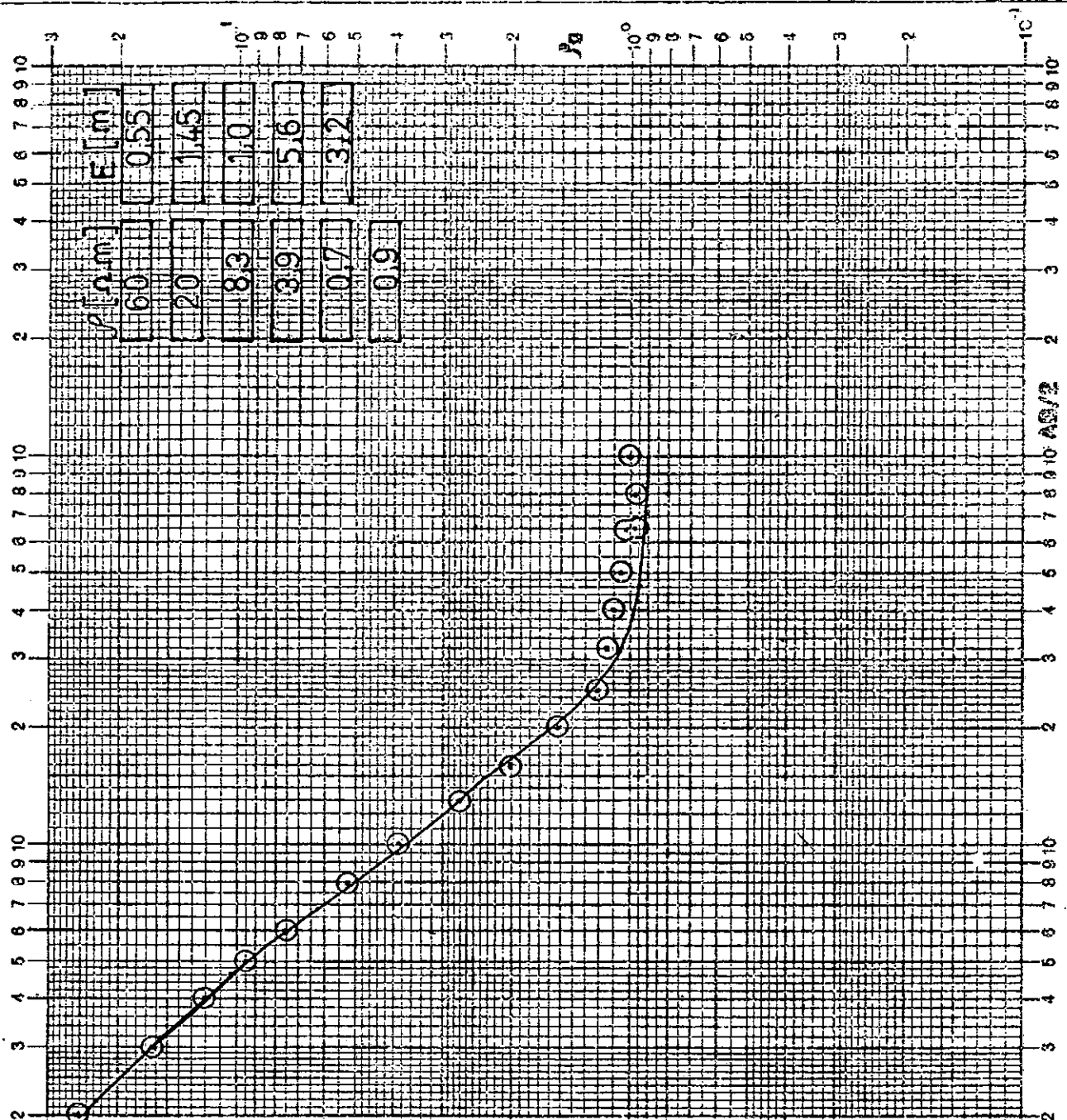
AB/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	45,0	265	32,9
3	1	100,0	123	23,8
4	1	103,0	64,0	25,2
5	1	118	45,5	21,2
6	1	122	31,3	26,8
8	1	102	13,0	23,9
10	1	87,5	5,4	19,3
13	1	44,8	12,5	14,6
16	1	57,5	8,7	12,1
20	1	64,0	3,4	6,70
25	1/10	1060/1000	1,3/25,4	2,26/4,41
32	1/10	450/880	0,4/5,3	1,35/1,89
40	10	880	2,2	1,21
50	16/26	1030/1020	1,4/3,8	1,01/1,05
65	10/26	1520/1520	1,31/3,0	0,93/0,95
80	26	117	2,1	0,94
100	26	2010	1,5	0,88
125	26	1720	0,8	0,87



Provincia: BS-AS S.E.V.Nº F3
 Depto: Pando E-W
 Zona: Sta. Teresita Fecha: 5/5/60

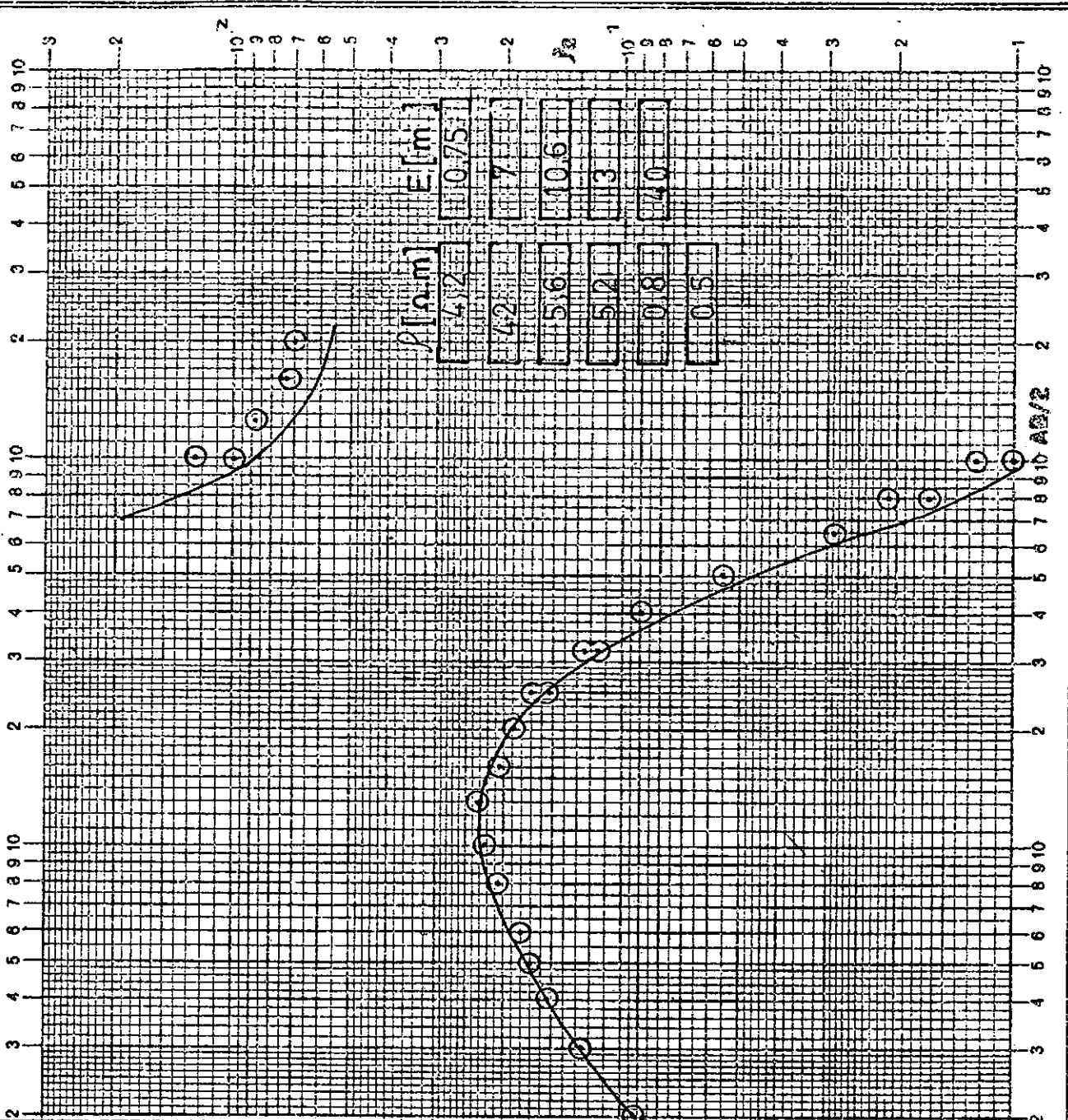
Observaciones: Autódromo.

AS/2 (m)	MSR (m)	i (mA)	V (mV)	P _a (mW)
2	1	127	230	25,1
3	1	164,3	91,0	16,2
4	1	225	54,6	12,0
5	1	217	26,7	5,6
6	1	211	14,0	3,45
8	1	310	9,6	3,20
10	1	438	5,4	3,80
12	1	163	3,9	2,71
16	1	1425	3,6	2,03
20	1	1430	1,8	1,54
25	1/10	1640/1644	1,0/11,6	1,20/1,33
30	1/10	1610/1628	0,6/6,0	1,20/1,16
40	10	1640	2,4	1,09
50	10/20	1367/1328	1,8/4,6	1,07/0,97
65	10/20	1720/1714	1,3/3,4	1,00/0,97
80	26	1400	1,8	0,97
100	26	1405	1,6	1,00



Provincia: BS. AS S.E.V. Nº 91
 Dpto: Rumbo: N-S
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 3/5/86
 Observaciones:

AB/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	f ₀ (mm)
2	1	803	680	9,30
3	1	940	434	12,7
4	1	1141	352	15,3
5	1	1046	226	17,0
6	1	1580	265	18,8
8	1	1583	164	20,7
10	1	1758	127	22,6
15	1	1309	612	23,2
16	1	1564	400	20,5
20	1	793	120	14,0
25	1/10	1169/1186	92/109	15,4/11,3
32	1/10	1422/1422	50/57,2	11,3/12,0
40	10	1359	24,4	8,89
50	10	1485	10,4	5,4
65	10	1730	3,9	2,88
80	10/20	2030/2060	1,7/9,1	1,66/2,08
100	10/20	9520/9520	0,8/4,1	1,0/1,23
125	20	2720	2,0	0,88
160	20	2710	1,0	0,73
200	20	3180	0,7	0,7



Provincia: BS-AS S.E.V. No 62.

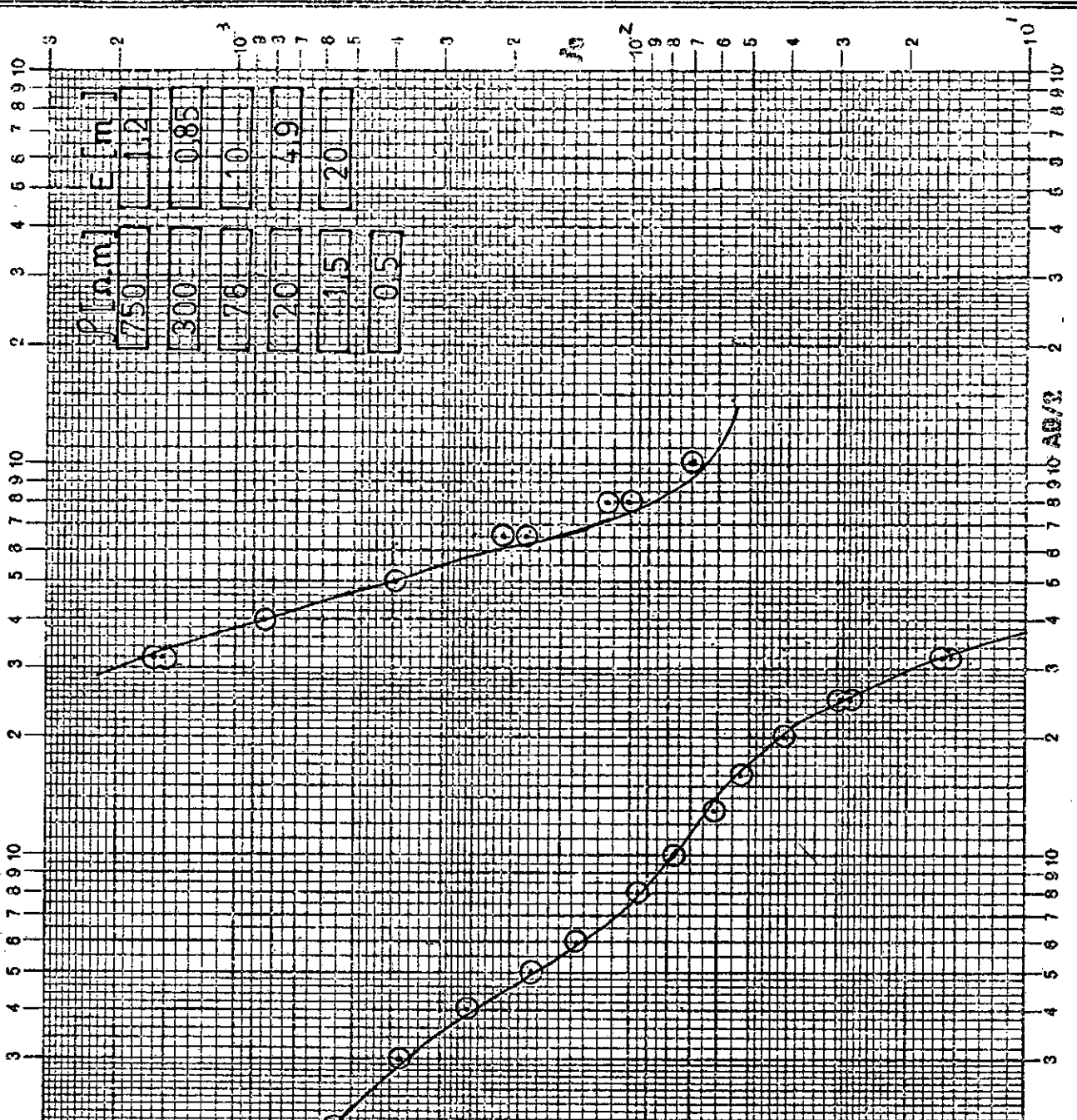
Depto:

Rumbo: N-S

Zona: Mar del Tuyú Fecha: 3/5/80

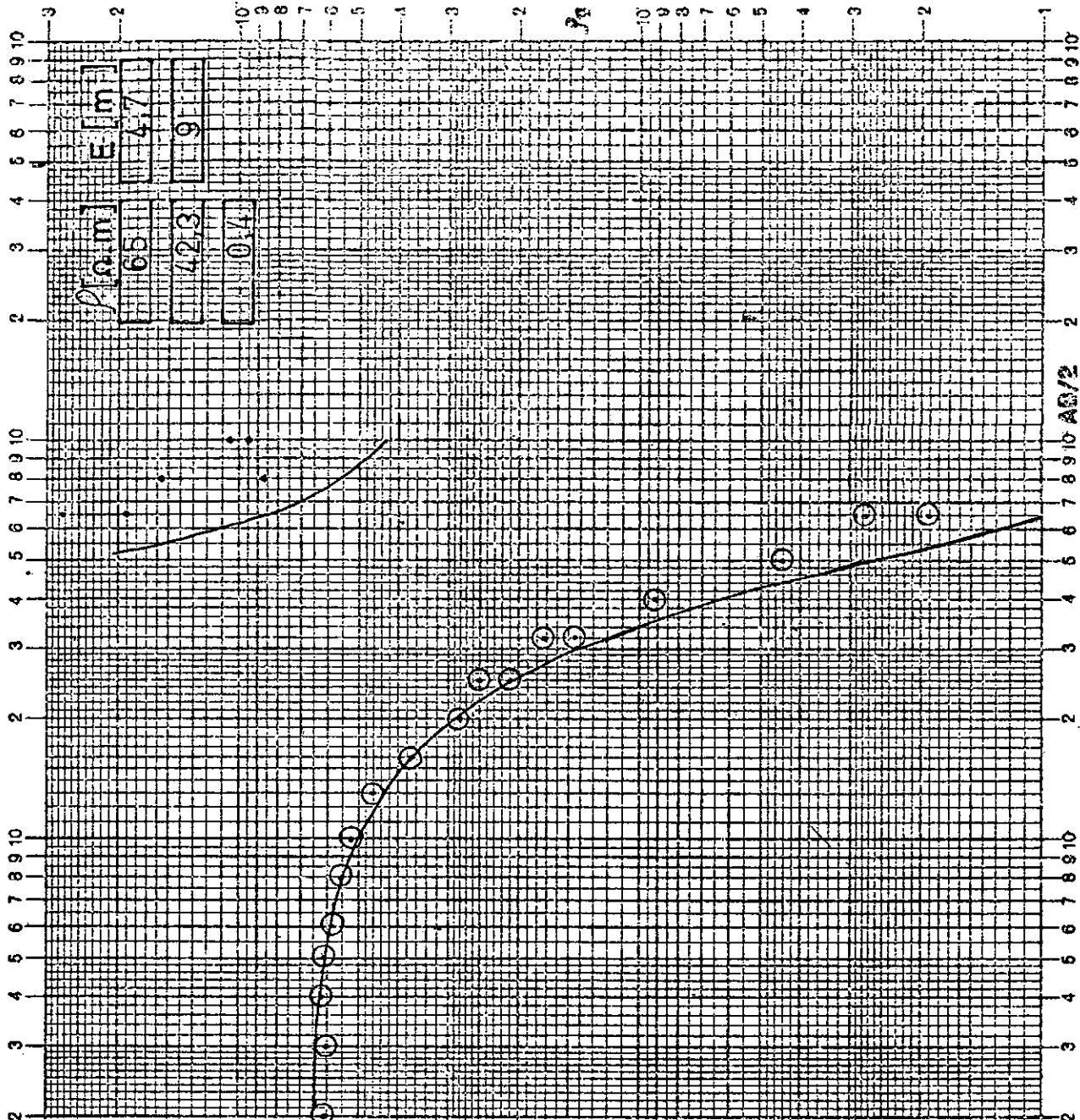
Observaciones: No hay terraplen ni relleno aparente. (Trazado sobre el mé-dano)

AB/2 (m)	RAI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_{ja} (Ωm)
2	1	16,6	780	~ 550
3	1	26,0	360	~ 380
4	1	24,3	126	256
5	1	21,6	485	175
6	1	41,5	305	137
8	1	41,1	223	948
10	1	31,4	18	372
13	1	16,5	69	617
16	1	16,0	3,0	589
20	1	165,6	5,5	407
25	1/10	153,6/164	2,2/25,4	281/297
30	1/10	106,2/154	0,5/8,1	15,3/16,5
40	10	230	3,5	84
50	10	430/	2,3/	398
65	10/26	850/860	1,2/3,7	180/21
80	10/26	140/180	0,4/1,2	1,02/1,16
100	26	630	0,5	971



Provincia: B.S.A.S. S.E.V.NE G3
 Dpto: Rumbero N-S
 Zona: Mor del Tuyó Fecha: 3/5/66

Observaciones:

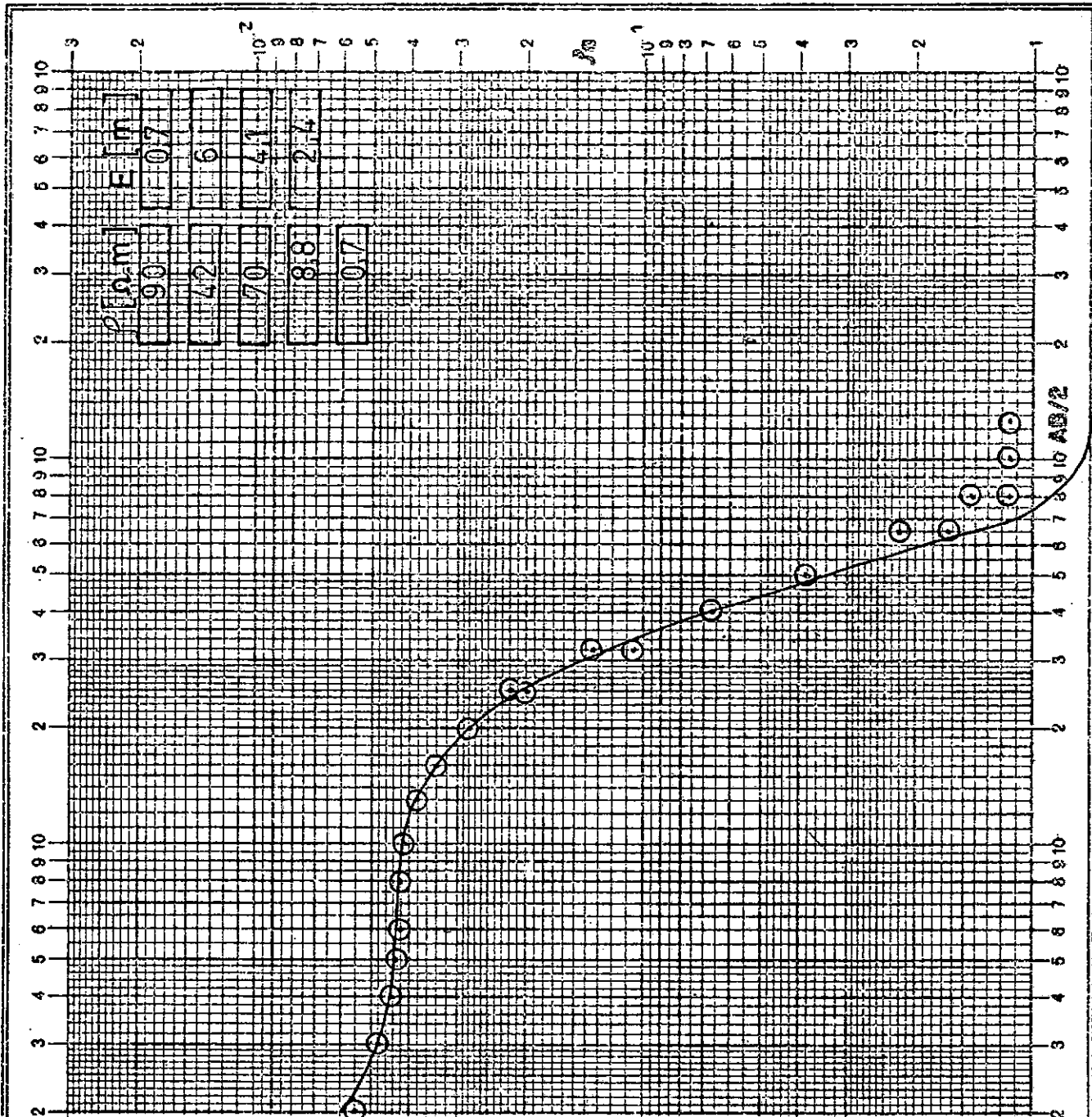


AD/2 (m)	MI (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (mA)
2	1	120,2	0,27	0,5
3	1	102,1	3,50	60,4
4	1	180,4	2,20	0,20
5	1	123,2	9,30	0,10
6	1	149,0	33,2	58,2
8	1	230	35,1	55,1
10	1	173	22,8	52,2
13	1	149	13,1	46,0
16	1	141	6,6	37,0
20	1	169	3,2	22,2
25	1/10	449/457	4,2/0,91	20/24,8
32	1/10	711/640	3,2/35,3	14,5/17,3
40	10	502	10,3	9,08
50	10	392	4,5	4,41
65	10/20	643/709	1,0/4,0	1,90/2,70
80	10/20	459/413	0,2/1,0	0,87/1,59
100	20/40	625/633	0,5/0,9	0,25/1,07

Provincia: BS-AS S.E.V. No G4
 Dpto: Rumber E-W
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 3/5/86

Observaciones:

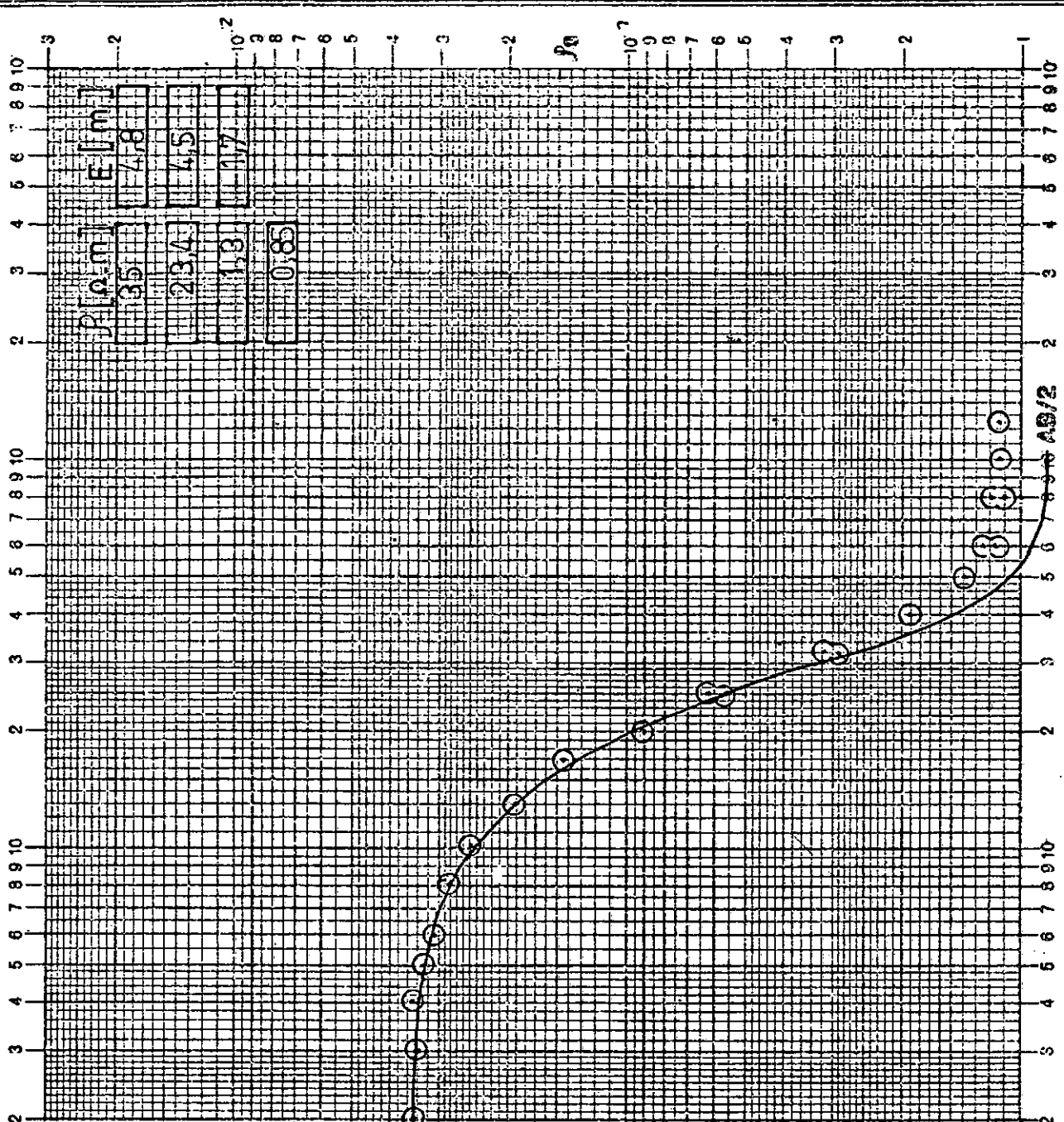
AB/2 (m)	MN (m)	i (mA)	V (mV)	P_a (atm)
2	1	51,5	24,5	56,1
3	1	51	142,5	48,4
4	1	123	111,5	44,9
5	1	163	90,2	43,0
6	1	203	77,5	42,9
8	1	240	50,8	42,4
10	1	294	32,8	41,4
13	1	342	24,9	38,6
16	1	643	23,5	34,2
20	1	803	17,9	28,0
25	1/10	1003/1017	10,3/13,5	26,2/21,8
30	1/10	925/931	3,1/40,2	10,8/13,6
40	10	1075	16,5	3,60
50	10	1139	51,6	3,82
65	10/26	1123/1213	1,4/5,9	4,64/2,10
80	10/26	1545/1532	9,9/2,9	1,17/1,42
100	26	1680	11,6	1,13
125	26	1620	11,0	1,15



Provincia: **CS. AS** S.E.V.N.B **G5**
 Depto: **Rumbo: N-S**
 Zona: **Mar del Tuyú** Fecha: **8/5/86**

Observaciones:

AB/2 (m)	MM (m)	i (mA)	V (mV)	ρ_n (m Ω)
2	1	17,6	350	33,1
3	1	46,8	1,21	34,4
4	1	92,5	64,8	34,7
5	1	102,6	43,5	33,0
6	1	40,0	25,3	31,6
8	1	83,0	11,7	28,2
10	1	150,2	12,5	25,1
13	1	505	18,4	19,3
16	1	540	10,7	14,6
20	1	930	6,6	9,6
25	1/10	1190/1210	3,4/3,19	5,61/6,22
32	1/10	1270/1210	1,1/1,23	2,90/3,19
40	10	1130	4,3	18,8
50	10	1130	2,0	1,38
65	10/26	1330/1240	1,2/1,24	1,19/1,24
80	10/26	1460/1460	0,8/0,83	1,10/1,18
100	26	1510	1,5	1,3
125	26	1500	0,9	1,12

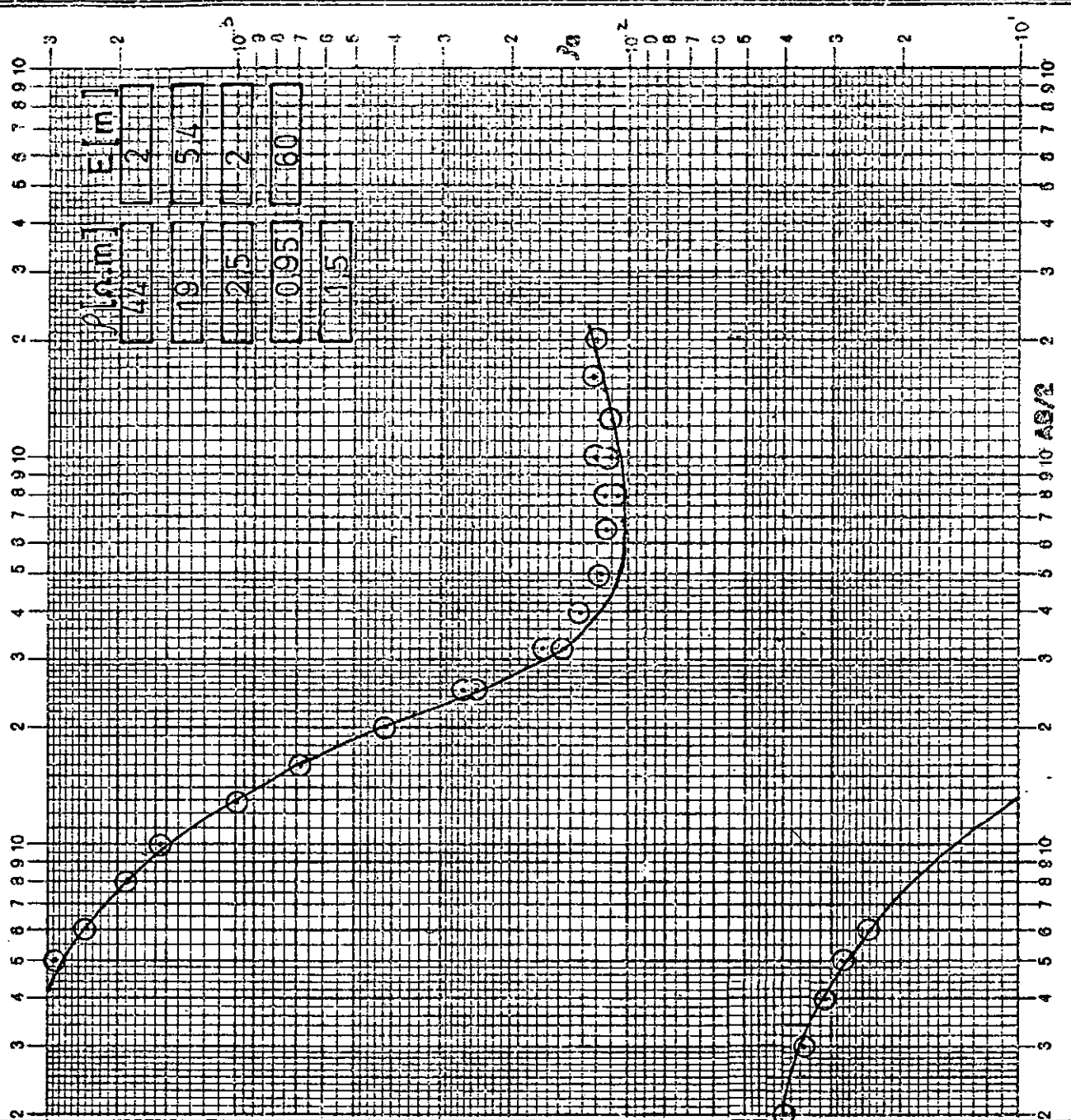


P (m) 35
 E (m) 4,8
 23,4
 1,3
 1,7
 10,85

Provincia: BS. AS S.E.V. No 06
 Depto: Rumbos SE - NW
 Zona: Sta. Teresita Fecha: 5/5/00

Observaciones:

AD/2 (m)	BS/2 (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (cm)
2	1	61	206	39,8
3	1	64,4	83	35,4
4	1	54,8	38	31,5
5	1	52,2	19,1	28,4
6	1	43,6	26,1	24,0
8	1	106,9	10	18,7
10	1	224	10,9	15,4
13	1	234	4,4	10,0
16	1	350	3	6,9
20	1	125	2,4	4,16
25	1/10	1152/1136	1,4 / 16,3	2,38 / 2,61
32	1/10	904/543	0,4 / 4,5	1,42 / 1,68
40	10	1025	2,7	1,3
50	10	1392	2,1	1,17
65	10	1523	1,3	1,13
80	10/20	1410/148	0,8 / 3,4	1,14 / 1,08
100	10/20	1244/1248	0,5 / 1,9	1,21 / 1,10
125	20	1980	1,8	1,09
160	20	1023	1,0	1,22
200	20	1306	0,15	1,19



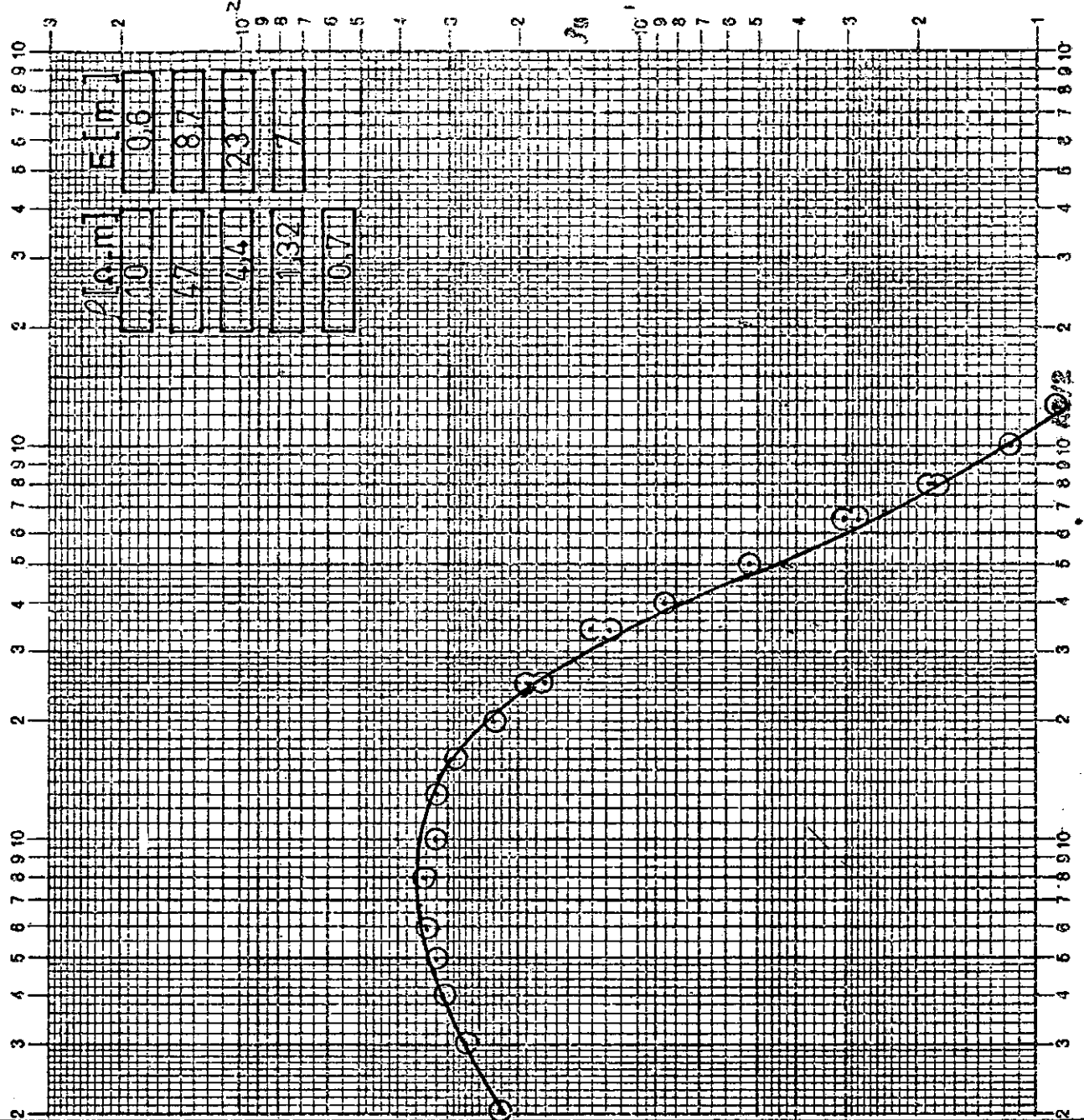
ρ_a (cm)
 47
 119
 25
 1095
 115

E (m)
 2
 54
 2
 60
 15

Provincia: BS. AS S.E.V. Nº H1
 Depto: Rango: N-S
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 1/5/66

Observaciones: Playa. Al pie del médano.
 no.

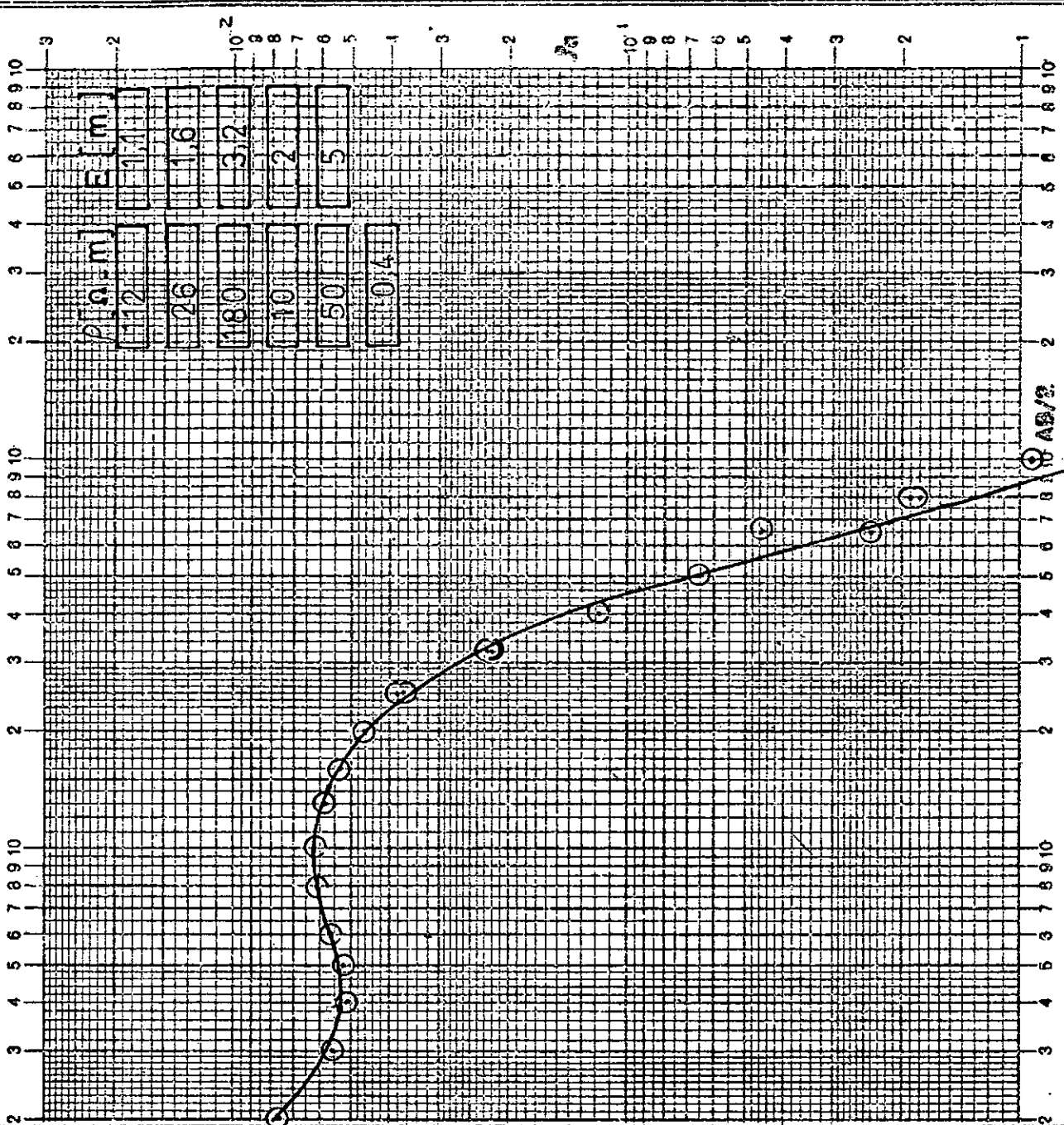
AD/2 (m)	MR (m)	i (mA)	V (mV)	P_a (μ m)
2	1	800	1500	22,1
3	1	920	925	27,0
4	1	960	619	31,6
5	1	929	266	32,9
6	1	998	308	34,6
10	1	1979	111	34,2
13	1	1993	668	32,4
16	1	1228	444	29,0
20	1	839	164	23,4
25	1/10	1229/1238	109/124	17,4/18,9
32	1/10	1403/1412	5,2/5,9	11,9/13,1
40	10	1448	250	8,6
50	10	1061	7,3	5,2
65	10/26	1069/1208	36/10,5	2,8/3,01
80	10/26	1457/1453	1,3/3,5	1,79/1,81
100	26	1623	1,6	1,17
125	26	2230	1,0	0,84



Provincia: BS. AS S.E.V. No 42
 Depto: Rumbero N-S
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 1/5/66

Observaciones:

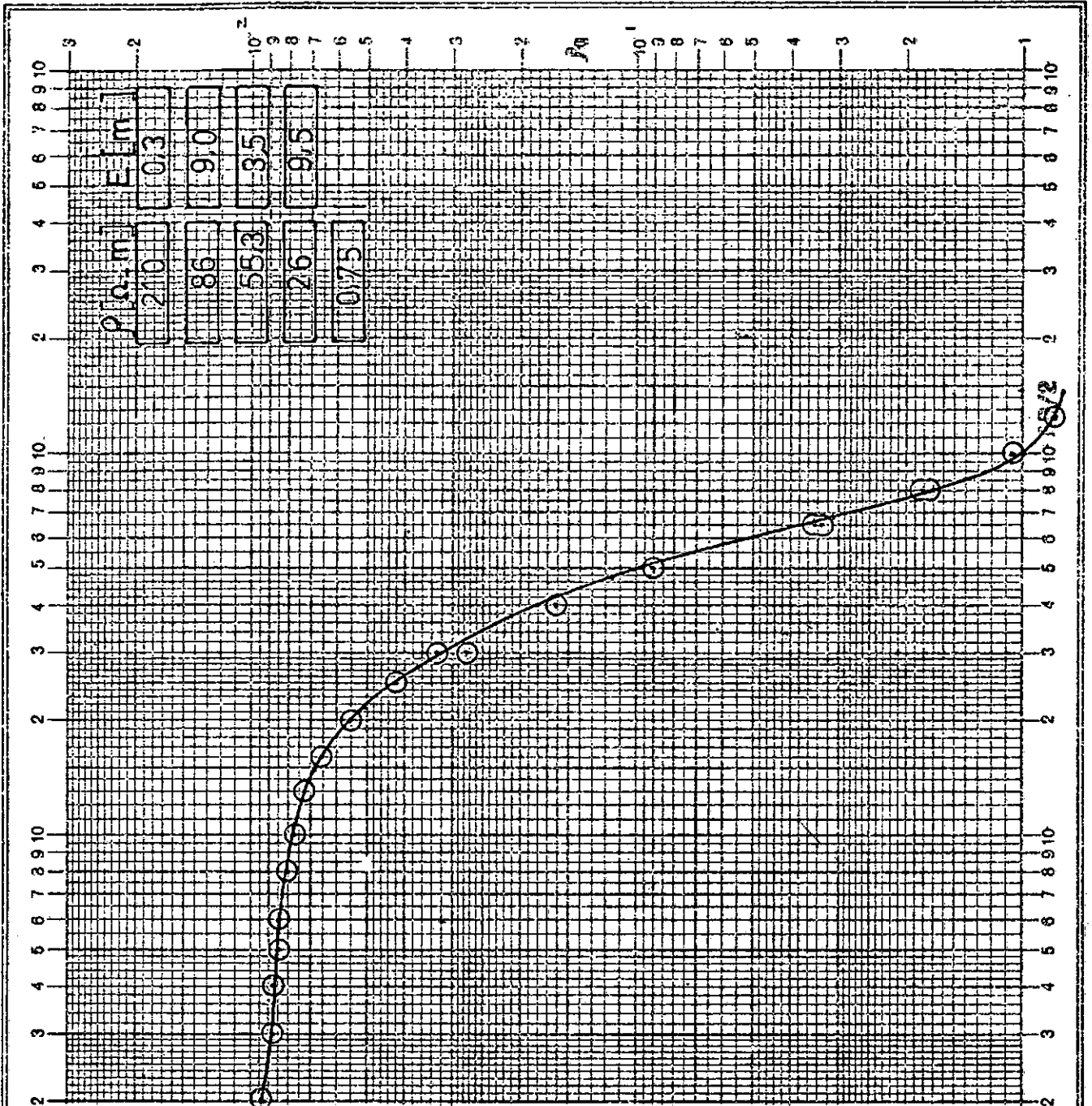
AD/2 (m)	MAN (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (mm)
2	1	22	142	762
3	1	28,3	58	552
4	1	133,2	139,5	510
5	1	108,2	13,7	530
6	1	131,5	65,0	562
8	1	160	51,2	618
10	1	147	21,1	620
13	1	161	12,7	583
16	1	212	14,1	534
20	1	288	10,7	467
25	1/10	341/350	6,5/36,9	374/322
32	1/10	194/190	1,5/14,8	249/245
40	10	200	4,8	119
50	10	210	2,1	55
65	10/26	307/316	1,3/9,4	24/4,6
80	10/26	193/185	0,7/2,0	18/1,9
100	26	870	0,7	0,93



Provincia: OS AS S.E.V.MB H₃
 Depto: Rumbero E-W
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 1/5/00

Observaciones:

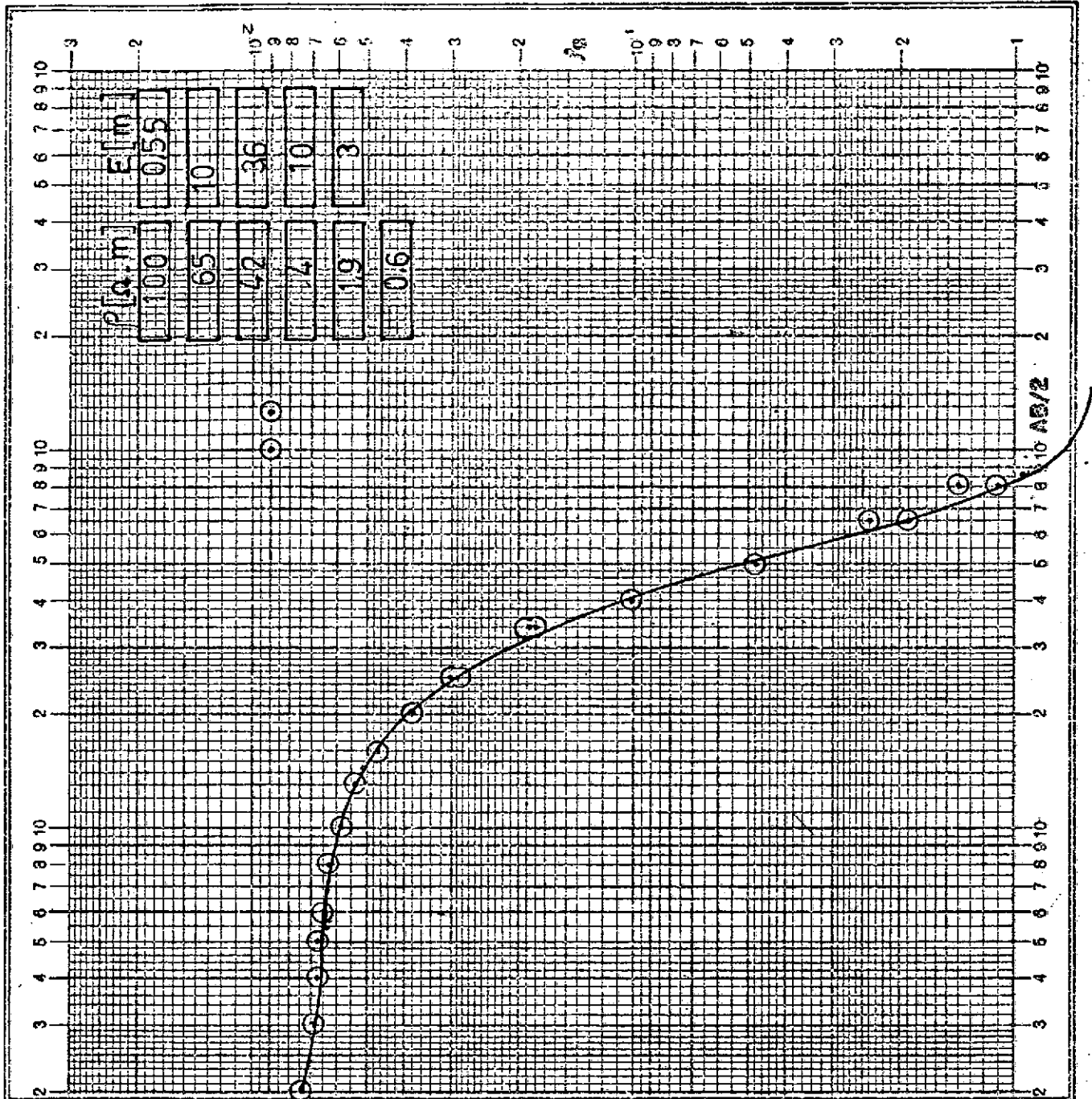
AB/2 (m)	h ₁ (m)	I (mA)	V (mV)	ρ ₀ (Ωm)
2	1	59	465	93
3	1	52,7	170	88,7
4	1	109,6	193	87,1
5	1	372,0	410	85,7
6	1	312	230	84,9
8	1	341	134	81,6
10	1	443	110	77,8
13	1	602	83	73,1
16	1	735	60	65,6
20	1	754	33	55,0
25	1/10	736/209	16/639	42,7/42,4
32	1/10	100/230	80/287	33,6/23,6
40	10	557	18,2	16,2
50	10	458	4,8	8,1
65	10/20	754/376	19/71	3,3/4,0
80	10/26	1073/454	99/38	1,7/1,81
100	20	1132	1,0	1,05
125	20	1127	0,5	0,83



Provincia: **BS. AS** S.E.V. No **H4**
 Depto: **Rumbos E-W**
 Zona: **Mar del Tuyú** Fecha: **1/5/66**

Observaciones:

AB/2 (m)	IRN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ω m)
3	1	40.7	30.2	30.3
3	1	47.0	1.20	69.0
4	1	51.6	30	67.1
5	1	56.2	48.6	67.3
6	1	49.3	29.7	65.4
8	1	27.4	80.1	62.9
10	1	28.1	53.6	57.8
13	1	27.8	30.4	54.1
16	1	32.6	19.2	47.3
20	1	43.3	13.2	38.3
25	1/10	40.6/55.0	5.9/88.3	29.1/27.8
32	1/10	43.9/54.1	2.5/32.0	18.3/18.6
40	10	53.1	11.0	10.2
50	10	74.5	4.6	4.8
65	10/26	82.0/58.6	1.2/4.3	1.9/2.4
80	10/26	138.0/12.2	0.8/2.2	1.1/1.4
100	26	130.0	1.0	0.91
125	26	147.4	0.7	0.9

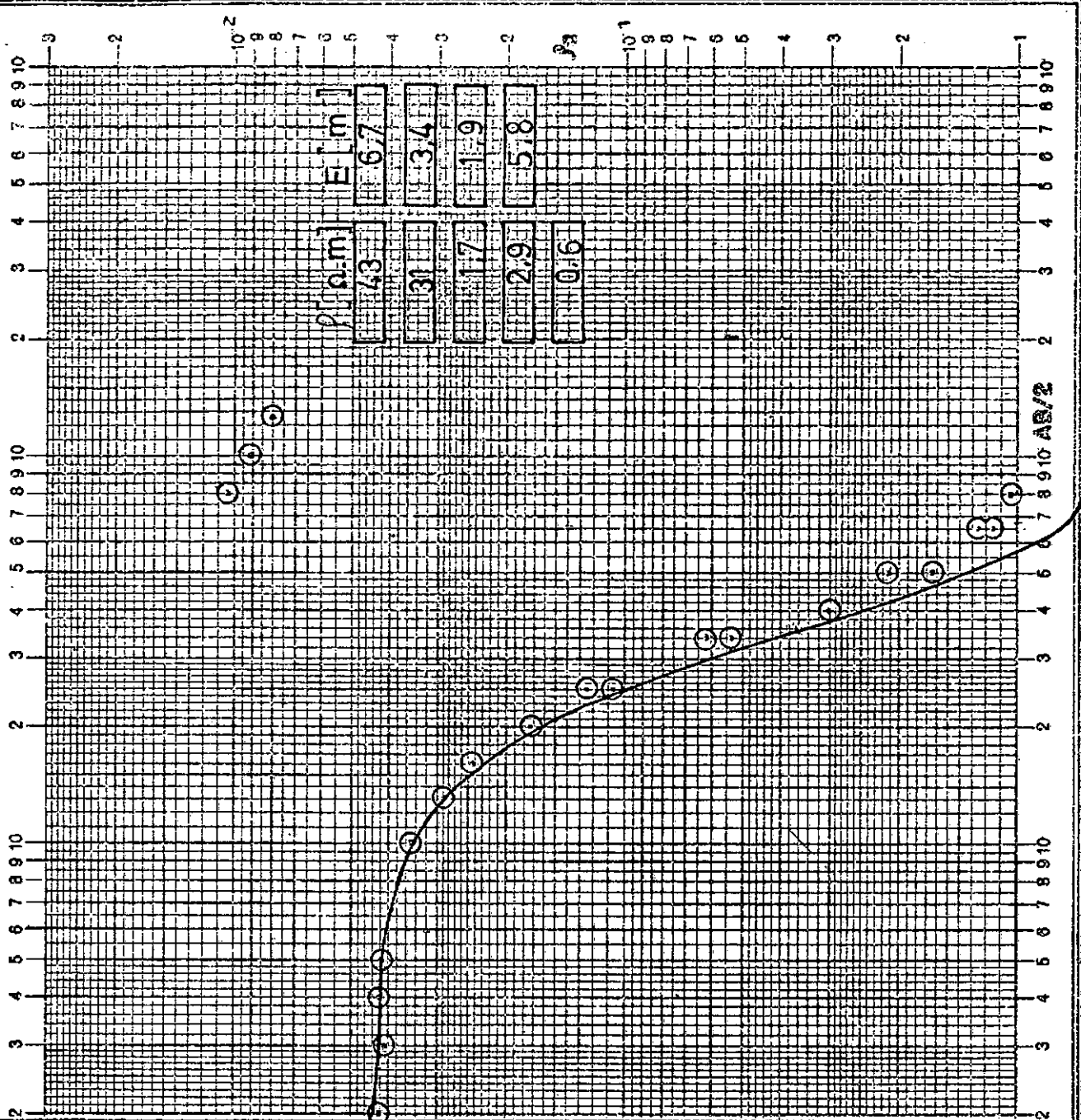


P(a.m) [1100] E(m) [055]
 65 [10] 42 [36] 4 [10] 1.9 [3] 0.6 []

Proyecto: BS. 4S. S.E.V. No # 5
 Rumbo: E - W
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 1/5/80

Observaciones:

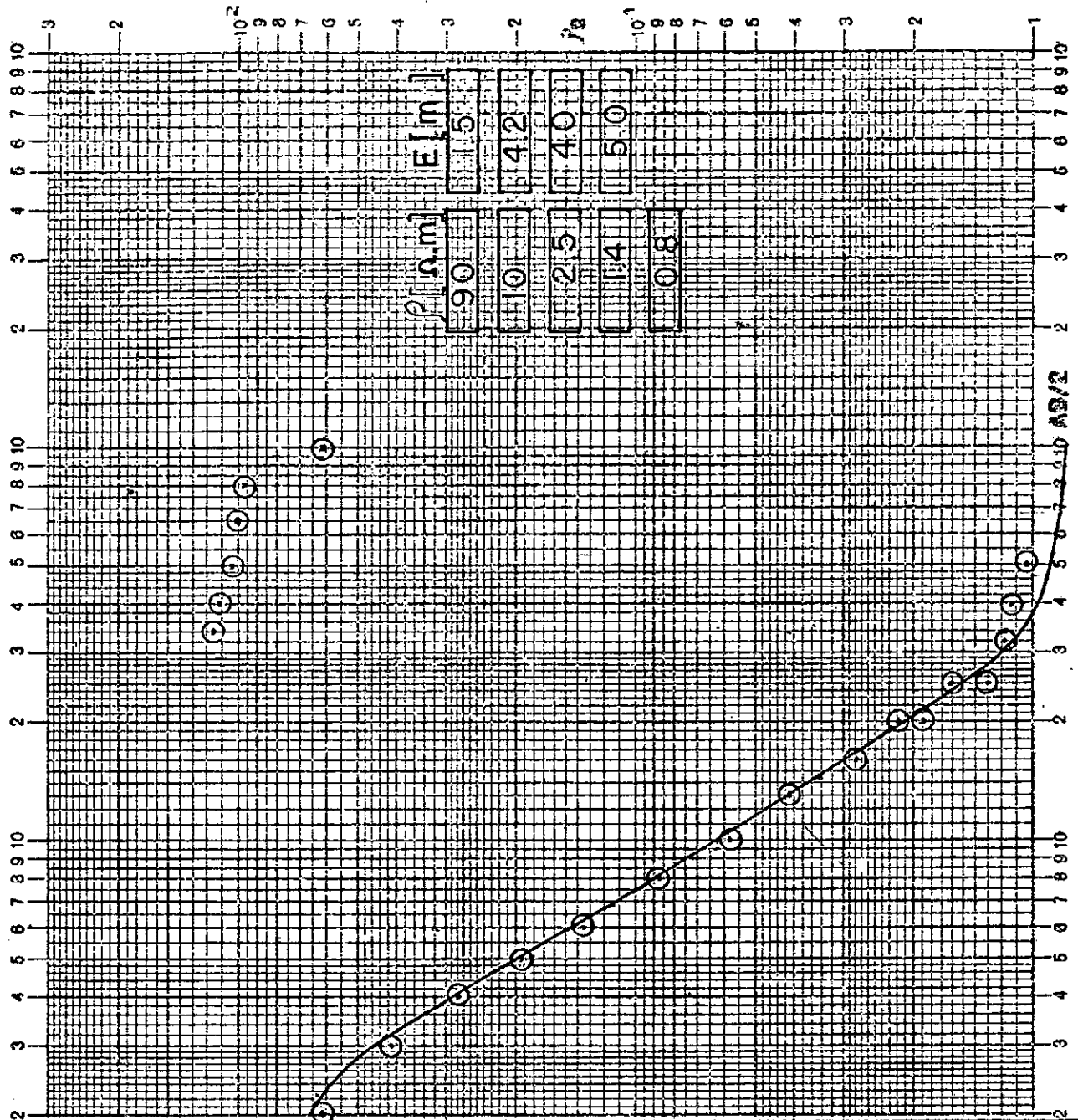
AB/2 (m)	IRI (%)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 ($\Omega \cdot m$)
2	1	30,3	254	42,6
3	1	63,0	96	41,9
4	1	67,4	57,8	42,6
5	1	72,5	34,2	42,1
6	1	71,5	20,7	
8	1	80,8	17,3	
10	1	145,7	16,6	35,7
13	1	162	9,1	29,8
16	1	315	9,6	24,5
20	1	361	5,0	17,4
25	1/10	404/348	2,2/26,4	10,7/12,5
32	1/10	1002/615	1,7/12,2	5,45/6,23
40	10	820	5,0	3,02
50	10/26	1015/1072	2,2/8,1	1,68/2,13
65	10/26	1248/1005	1,1/2,5	1,16/1,22
80	26	870	1,2	1,04
100	26	1310	1,0	0,91
125	26	1380	0,6	0,81



Provincia: BS-AS S.E.V.N.E. HG
 Depto: Rundo: N-S
 Zona: Mar del Tuyú Fecha: 30/4/80

Observaciones:

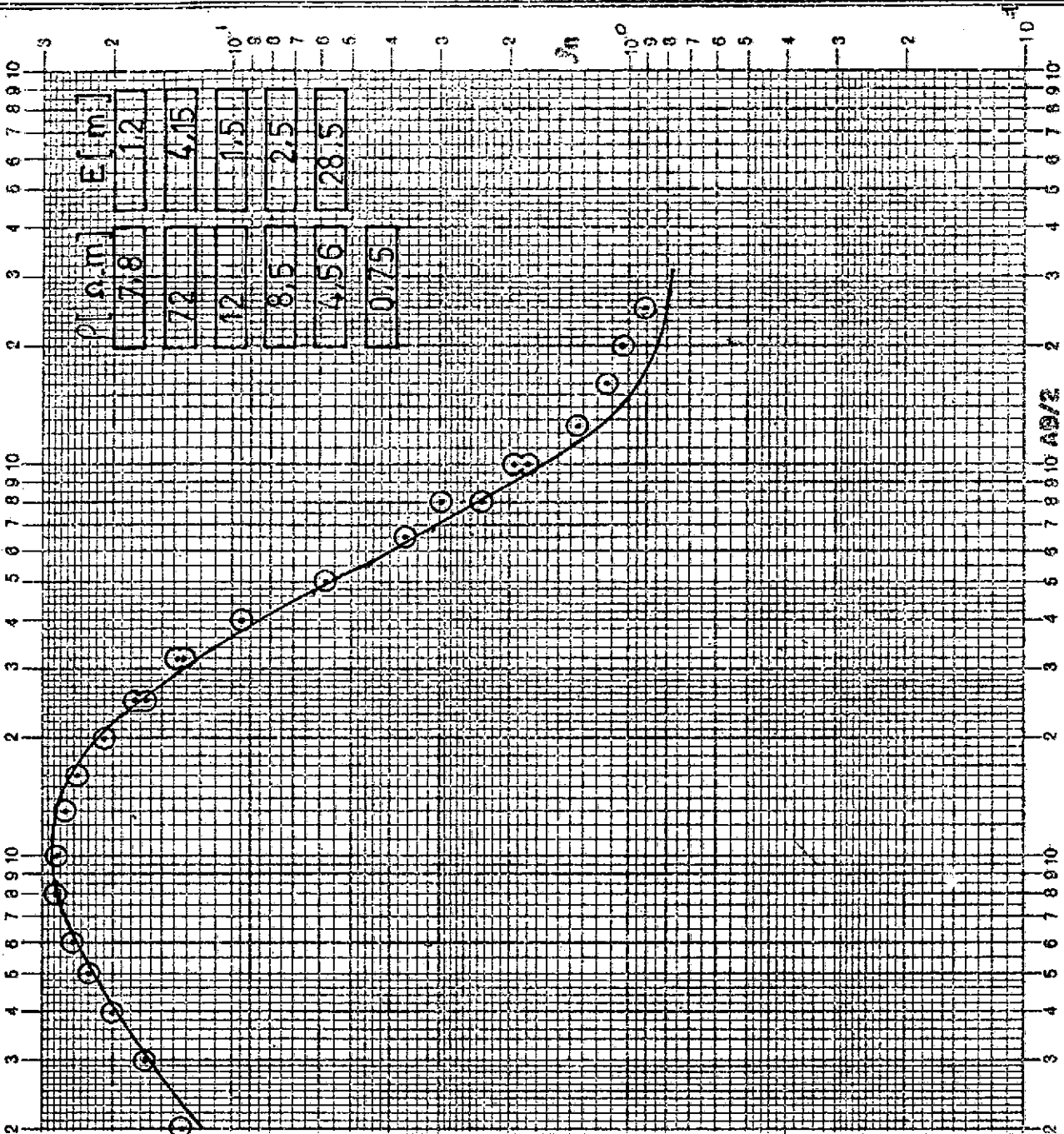
AR/2 (m)	AN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (cm)
2	1	14,2	33,3	60,9
3	1	24,5	36,3	40,7
4	1	50,0	28,6	28,3
5	1	48,0	12,0	19,4
6	1	11,0	13,6	13,9
7	1	17,5	7,7	8,8
10	1	29,5	5,6	5,9
13	1	45,0	3,5	4,1
16	1	73,0	2,6	2,8
20	1/10	850/850	1,3/16,1	1,9/2,2
25	1/10	920/910	0,9/7,7	1,3/1,6
32	10	920	3,5	1,19
40	10	750	1,7	1,12
50	10	750	1,0	1,04
65	10/26	1000/1000	0,8/2,2	1,00/1,00
80	26	1160	1,5	0,97
100	26	1140	0,6	0,62



Provincia: Bs. A. S.E.V. N.º I
 Depto: Puntó N.º 5
 Zona: Aguas Verdes Fochs: 4/5/80

Observaciones: Playa.

AD/2 (m)	MI (gal)	I (mA)	V (mV)	Po (cm)
2	1	260	292	13,2
3	1	175	106	16,6
4	1	624	255	20,2
5	1	1327	310	21,6
6	1	1429	320	25,1
8	1	369	107	27,9
10	1	975	20	21,0
13	1	349	177	26,9
16	1	184	50	24,4
20	1	452	36	21,1
25	1/10	510/514	43/41,9	16,0/11,6
32	1/10	855/332	35/17,0	13,2/13,0
40	10	1544	29,4	9,42
50	10	1447	11,1	5,40
65	10	1200	3,3	3,63
80	10/40	1529/1529	1,8/4,7	2,35/2,44
100	10/40	2450/2420	1,4/6,2	1,37/1,32
125	40	2300	2,7	1,25
160	40	2460	1,4	1,12
200	40	2650	0,9	1,05
250	40	2000	0,5	0,91



Provincia: OS. AS. S.E.V. No. I 2

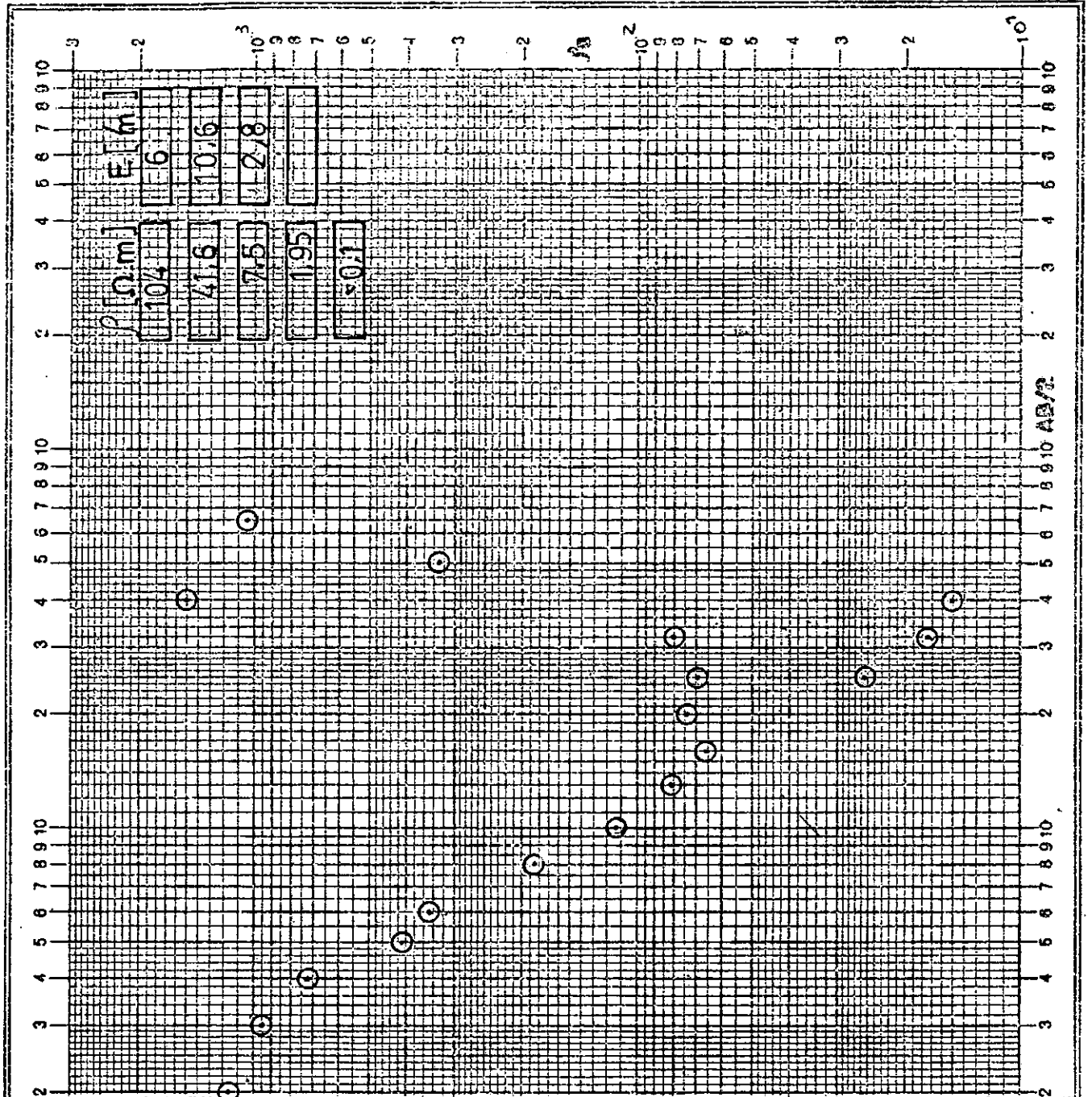
Depto:

Rumbo: N-S

Zona: Aguas Verdes Fecha: 4/5/85

Observaciones: Médanos no vegetados
Hay problemas en los empalmes.
Valores de f_a erráticos.

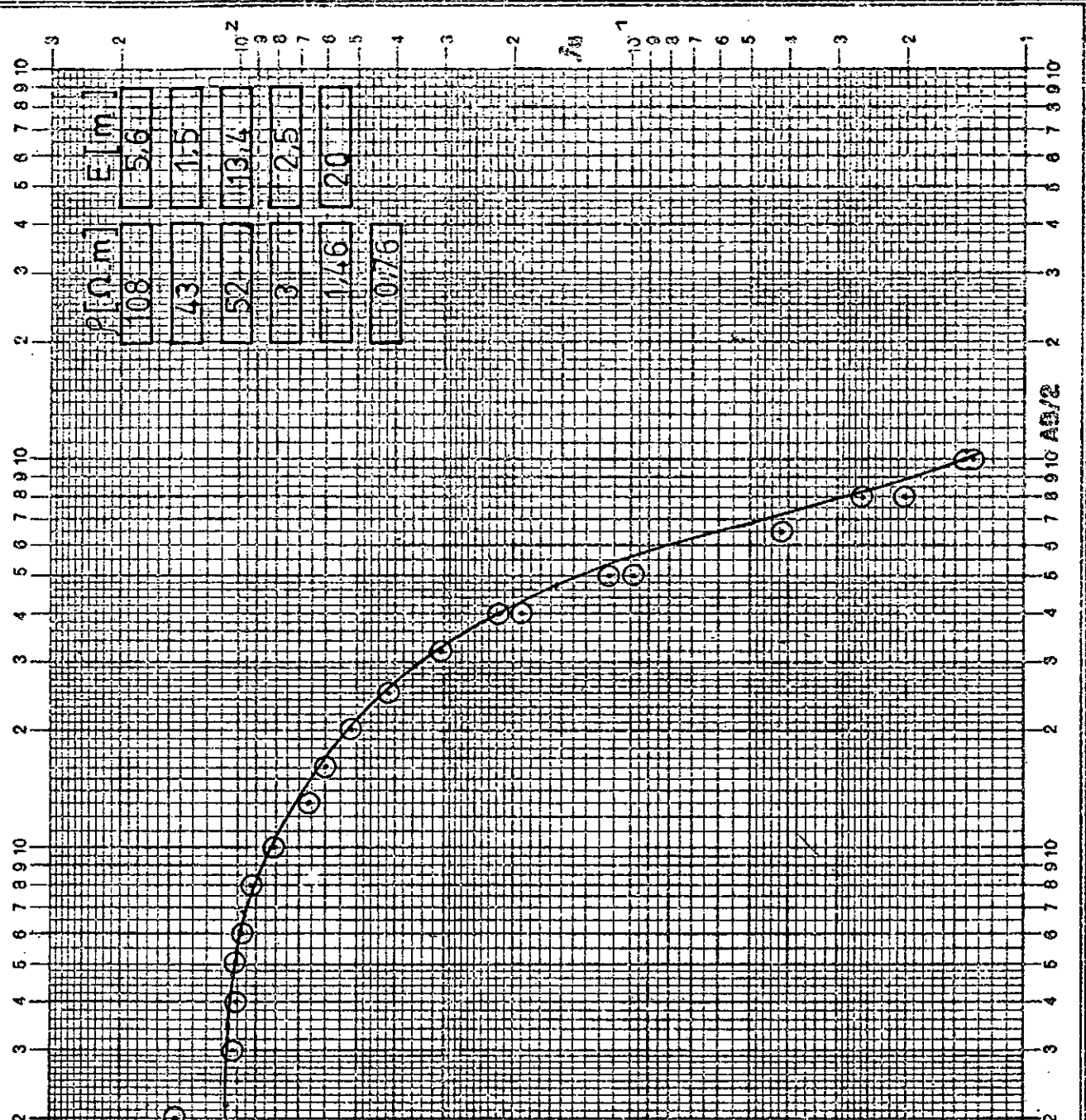
AB/2 (m)	MI (m)	I (mA)	V (mV)	f_a (Ω m)
2	1	6,0	593	1120
3	1	15,5	537	950
4	1	13,5	195	715
5	1	15,5	99,5	404
6	1	12,9	41,2	352
8	1	17,0	15,8	186
10	1	15,1	5,4	112
13	1	25,6	3,9	80,8
16	1	34,0	2,8	60,2
20	1	45,5	2,7	44,5
25	1/10	48,0/300	1,7/0,8	64,5/25,6
32	1/10	52,0/300	1,3/2,8	80/11,6
40	10	42	2,2	15,1
50	10/20	450/464	1,9/4,1	3,3/3,3
65	10/20	144	2,3	16,3



Provincia: BS. AS S.E.V. Nr I4
 Dpto: Rumbos E-W
 Zona: Aguas Verdes Fecha: 4/5/80

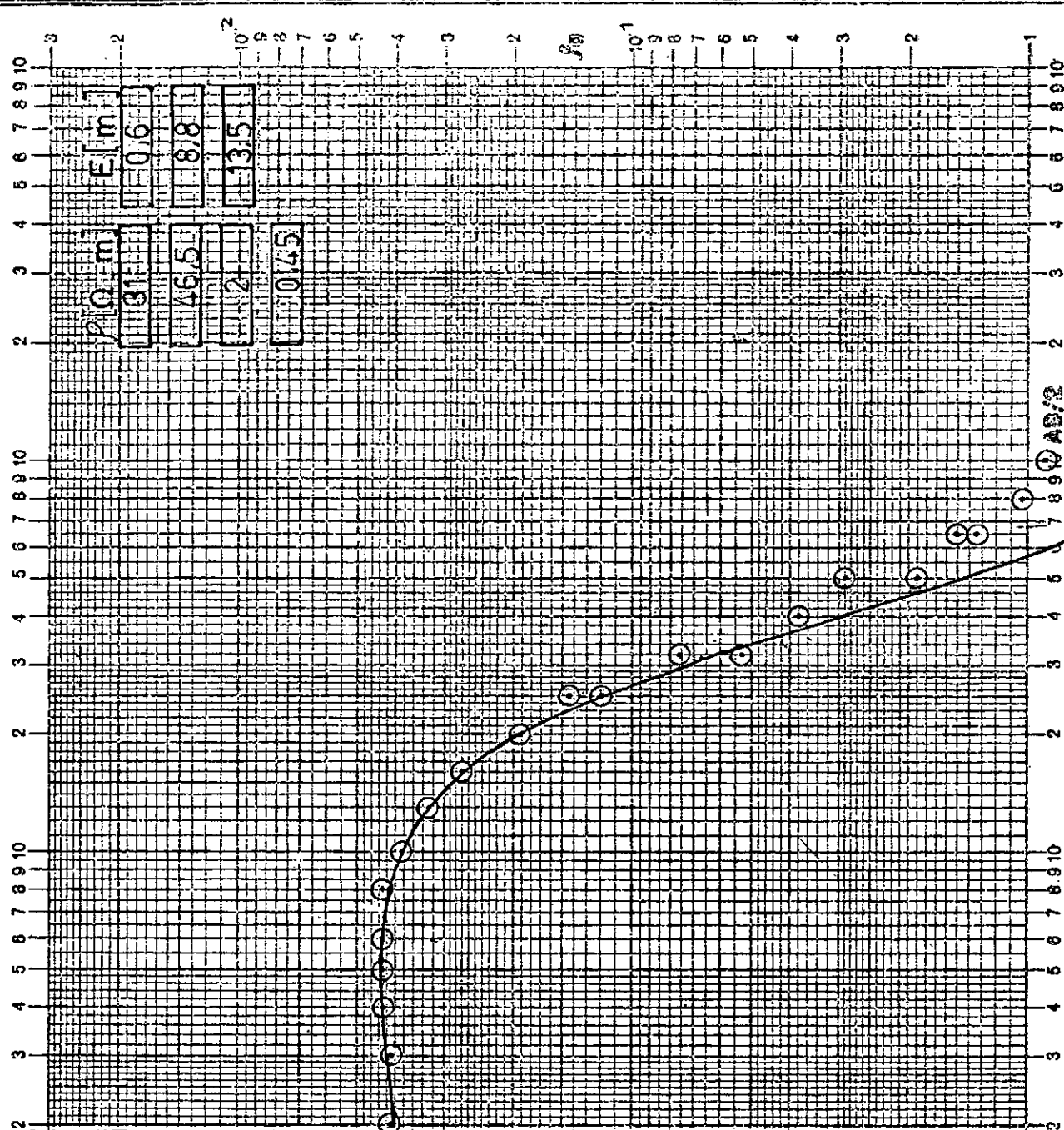
Observaciones:

AS/2 (m)	IR (mA)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (cm)
2	1	50,4	68,4	142,1
3	1	58,0	220	103,2
4	1	84,1	175	101,8
5	1	87,4	114	101,3
6	1	140,1	127	93,6
8	1	127,2	58,5	92,6
10	1	100,6	25,8	80,4
12	1	79,0	9,1	66,1
16	1	46,8	3,5	60,3
20	1	15,8	3,1	51,6
25	1	9,25	4,9	42,7
32	1	3,23	3,1	36,9
40	1/20	322/209	1,4/250	21,8/9,1
50	1/20	232/268	0,4/7,1	11,5/5,8
65	0	3,3	2,4	4,13
80	26/40	400/402	0,8/2,2	1,98/2,58
100	20/40	440/440	0,4/0,8	1,41/1,37



Provincia: BS-AS S.E.V.Nº I5
 Depto: Rumbero E-W
 Zona: Aguas Verdes Fecha: 13/5/86
 Observaciones: Bajo.

AD/2 (m)	MAN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (mm)
2	1	108,7	370	402
3	1	103,4	156	415
4	1	101,2	88,4	432
5	1	112,4	63,0	436
6	1	100,5	38,0	47,5
10	1	81,0	18,4	42,4
13	1	99,0	12,1	38,3
16	1	293	18,6	33,6
20	1	284	45	26,9
25	1/10	399	61	19,2
33	1/10	798/794	49/61,0	121/14,5
40	10	1018/519	13/22,4	537/365
50	10	968	7,5	3,36
65	10/26	150/182	18/7,9	187/284
80	26	795/800	0,9/2,4	149/1,47
100	26	1090	1,4	1,61
	26	1310	1,0	0,87

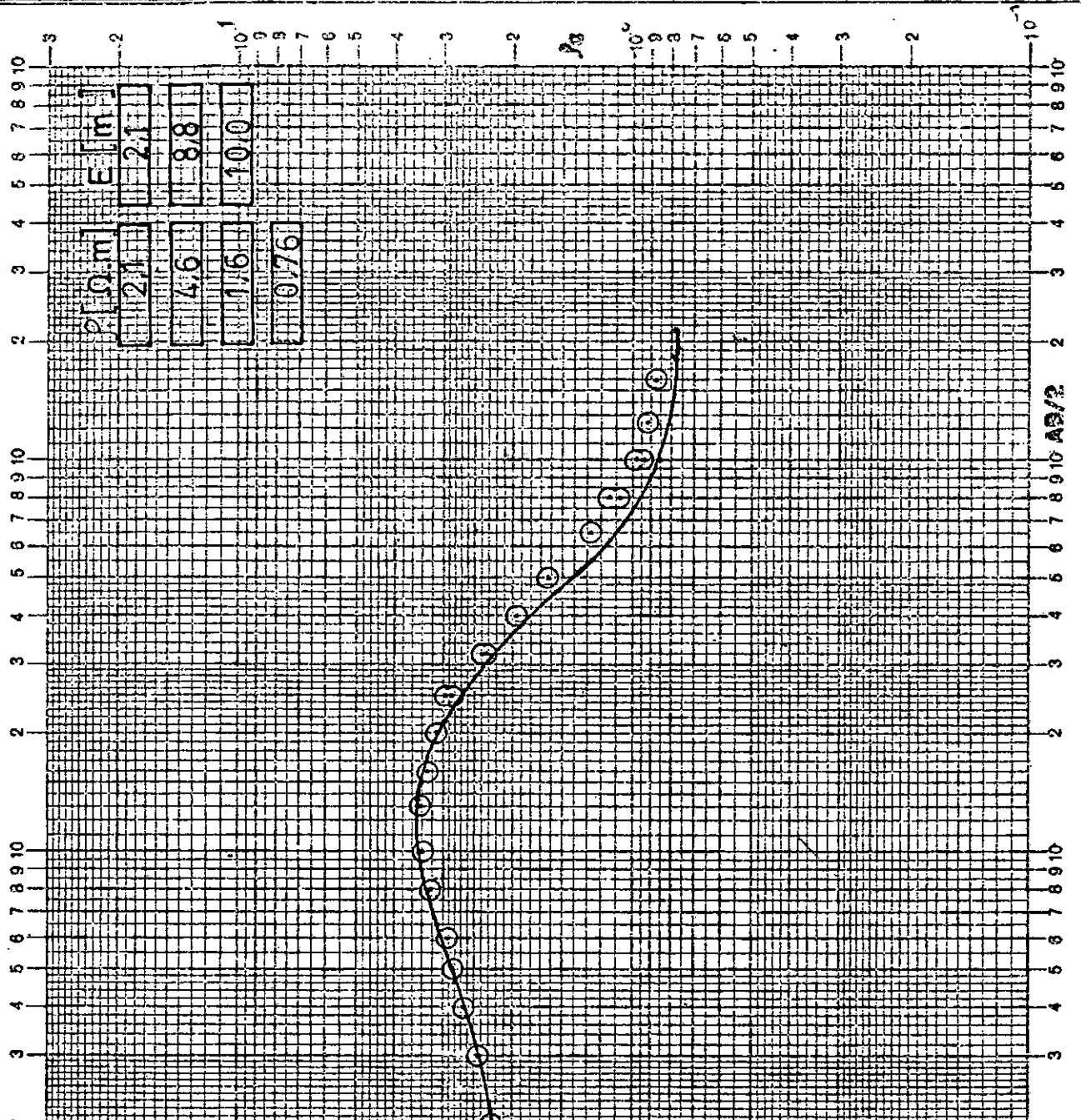


Provincia: DO AS S.E.V. N.º J 1
 Depto: Número: N-5
 Zona: COSTA AZUL Fecha: 11/6/86

Observaciones:

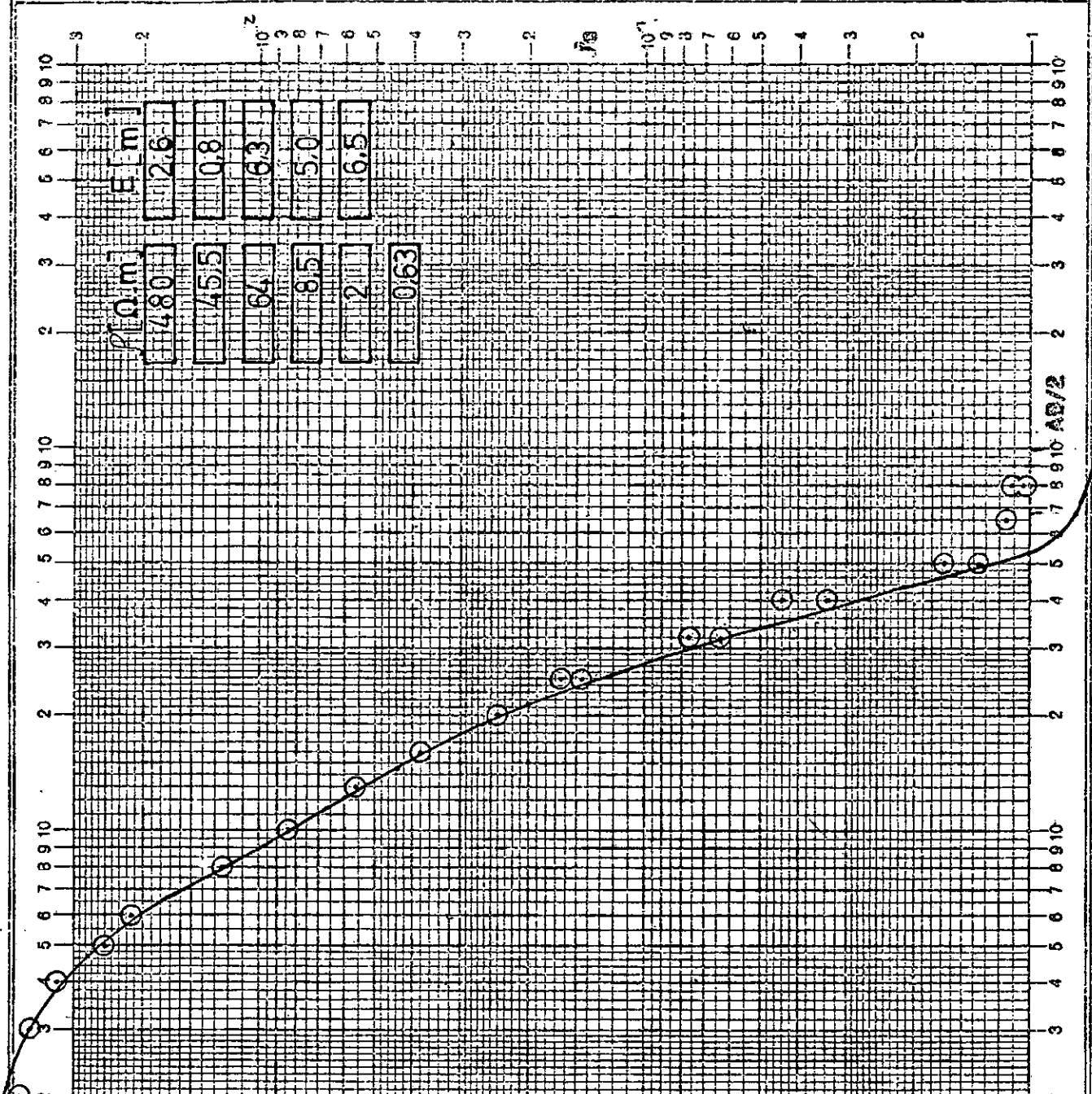
N 15 W DEL MTR

AB/2 (m)	MM (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (Ωm)
2	1	609	110.0	2.25
3		600	54.2	2.48
4		572	30.3	2.67
5		676	24.7	2.84
6		725	18.7	2.91
8		730	11.8	3.23
10		745	8.1	3.41
13		741	4.8	3.45
16		720	2.9	3.29
20		1915	4.8	3.14
25	1/10	1700/1710	2.5/23.0	2.89/2.98
32	1/10	2030/2040	1.5/12.9	2.52/2.40
40	1/10	2070	3.2	1.96
50		2010	4.2	1.62
65		2690	2.6	1.28
80	10/40	2760/2770	1.5/6.7	1.09/1.14
100	10/40	3130/3140	1.0/4.1	0.94/0.98
125	40	3240	2.5	0.92
160		3190	1.4	0.87
		3170	0.9	0.88



Provincia: Bs As
 S.E.V. No Jz
 Dpto: Rumbero N. 5
 Zona: COSTA AZUL Fecha: 11/5/86
 Observaciones:

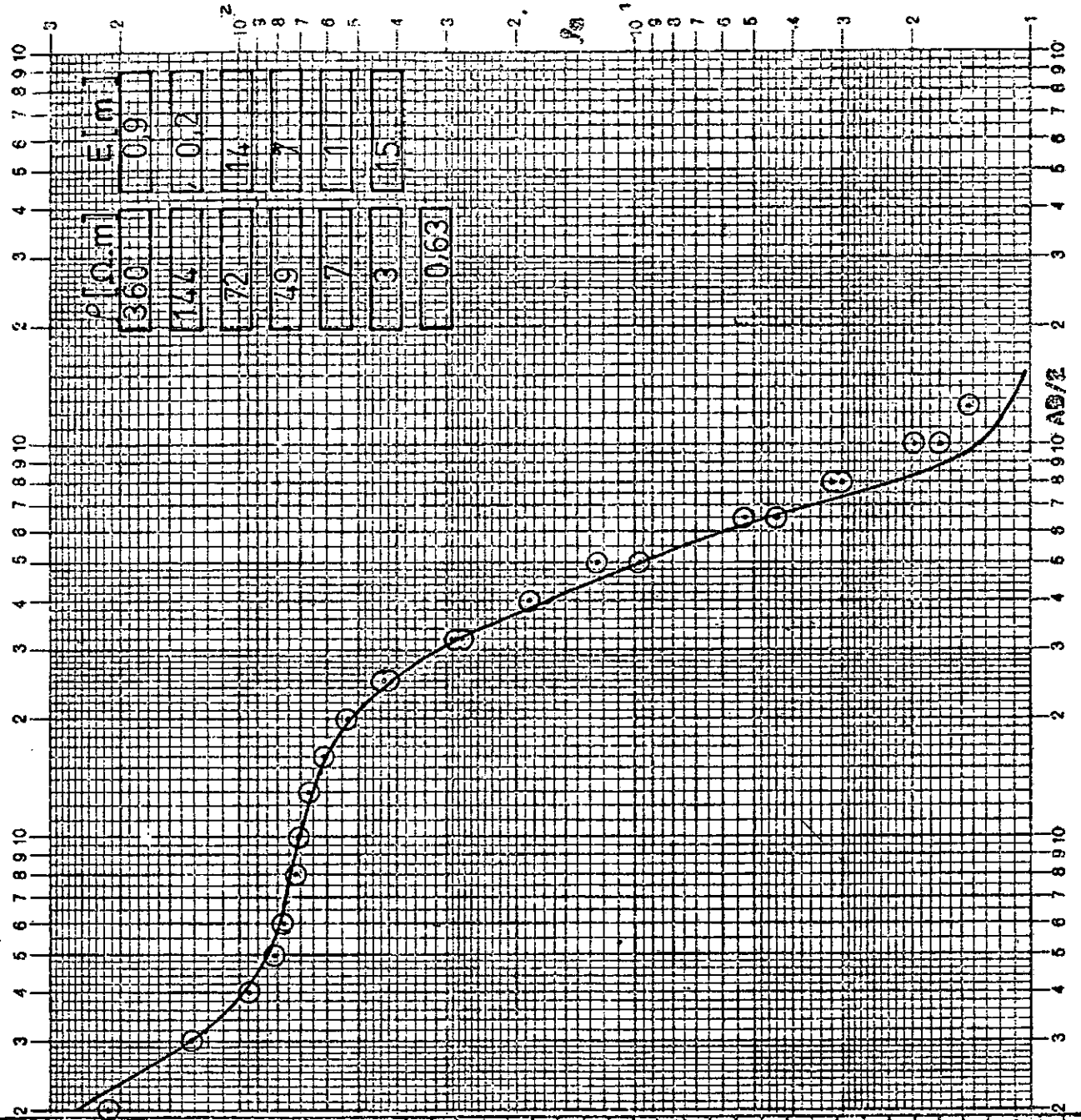
AD/2 (m)	IRZ (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (k Ω m)
2	1	32.9	114.9	412.1
3		25.7	36.4	389.3
4		14.2	9.1	324.6
5		13.2	49.8	250.0
6		16.0	30.8	216.2
8		6.1	3.8	124.8
10		11.6	3.1	33.7
13		48.2	3.1	55.7
16		60.9	2.9	38.3
20		110.1	2.1	24.0
25	1/10	202/203	1.5/17.8	14.6/16.5
32	1/10	202/201	0.9/4.9	6.37/7.65
40	10/20	292/385	2.0/7.2	3.39/4.41
50	10/20	290/289	0.5/1.3	1.34/1.69
65		626	1	1.14
80	20/40	712/717	0.8/1.6	1.11/1.05
100				



Provincia: Bs As S.E.V. Nº J3
 Dpto: Rumbero N-5
 Zona: COSTA AZUL Fecha: 11/5/86

Observaciones:

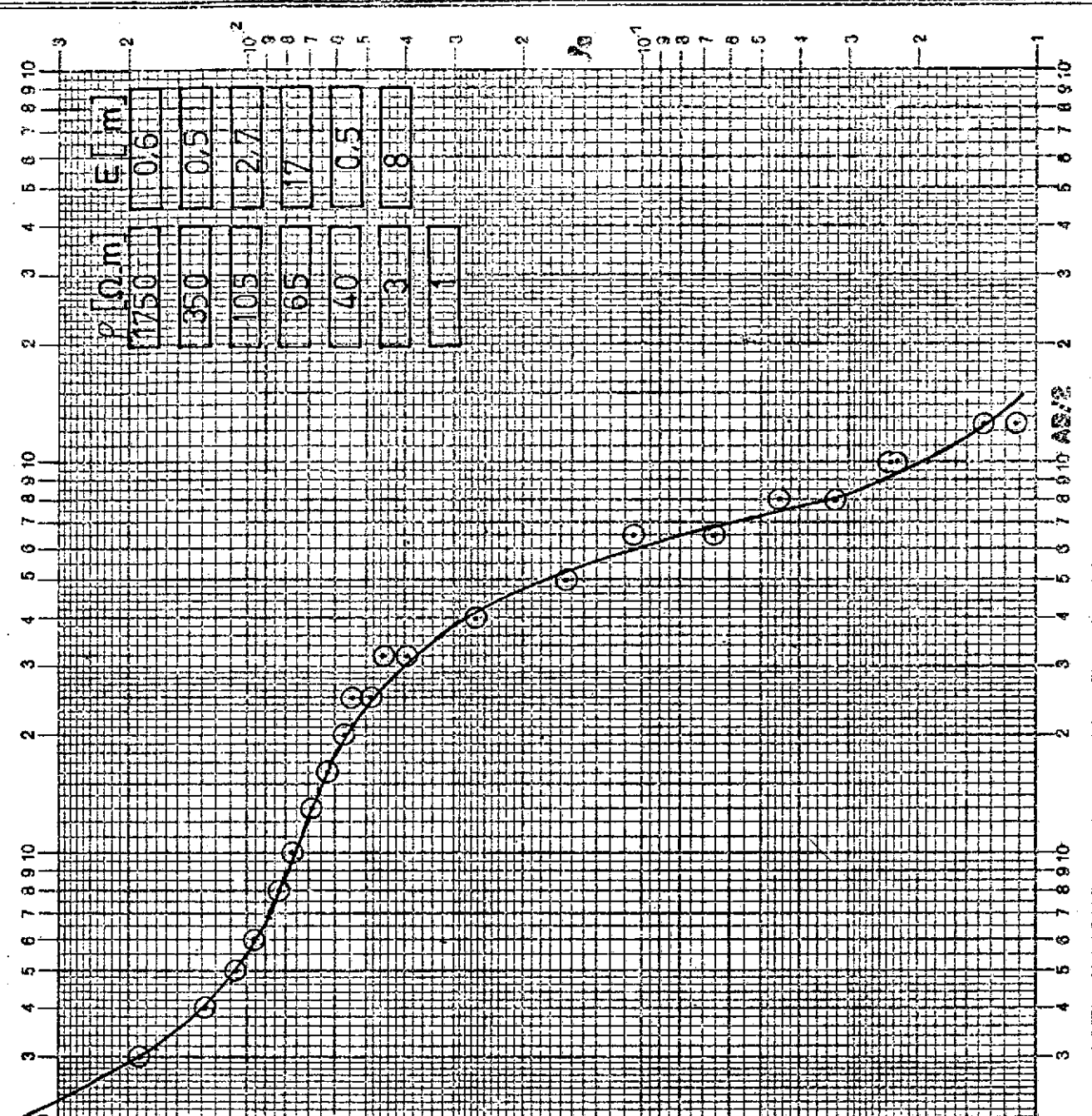
AD/2 (m)	MH (m)	I (mA)	V (mV)	f_0 (km)
2	1	67.4	1240	217.1
3		49.1	236	132.2
4		58.0	111	94.7
5		63.8	67.4	82.2
6		50.7	35.0	77.5
8		40.2	14.4	71.7
10		34.9	7.9	70.9
15		31.0	6.4	66.5
16		39.4	3.0	61.2
20		77.5	3.3	53.5
25	110	150/151.4	3.3/35.0	43.2/43.6
32	110	175/151	1.5/13.8	236/28.7
40	10	197	7.5	19.8
50	10/26	173.5/183	2.3/8.2	9.75/12.5
60	10/26	210/213	0.7/2.3	4.4/5.29
80	26/50	400/420	1.6/4.0	3.0/3.96
100	26/50	360/415	0.6/1.2	1.98/1.70
120	50	260	0.4	1.45



Provincia: Bs AS S.E.V. No J4
 Dpto: Rumbero N-5
 Zona: COSTA AZUL Fecha: 11/5/86

Observaciones:

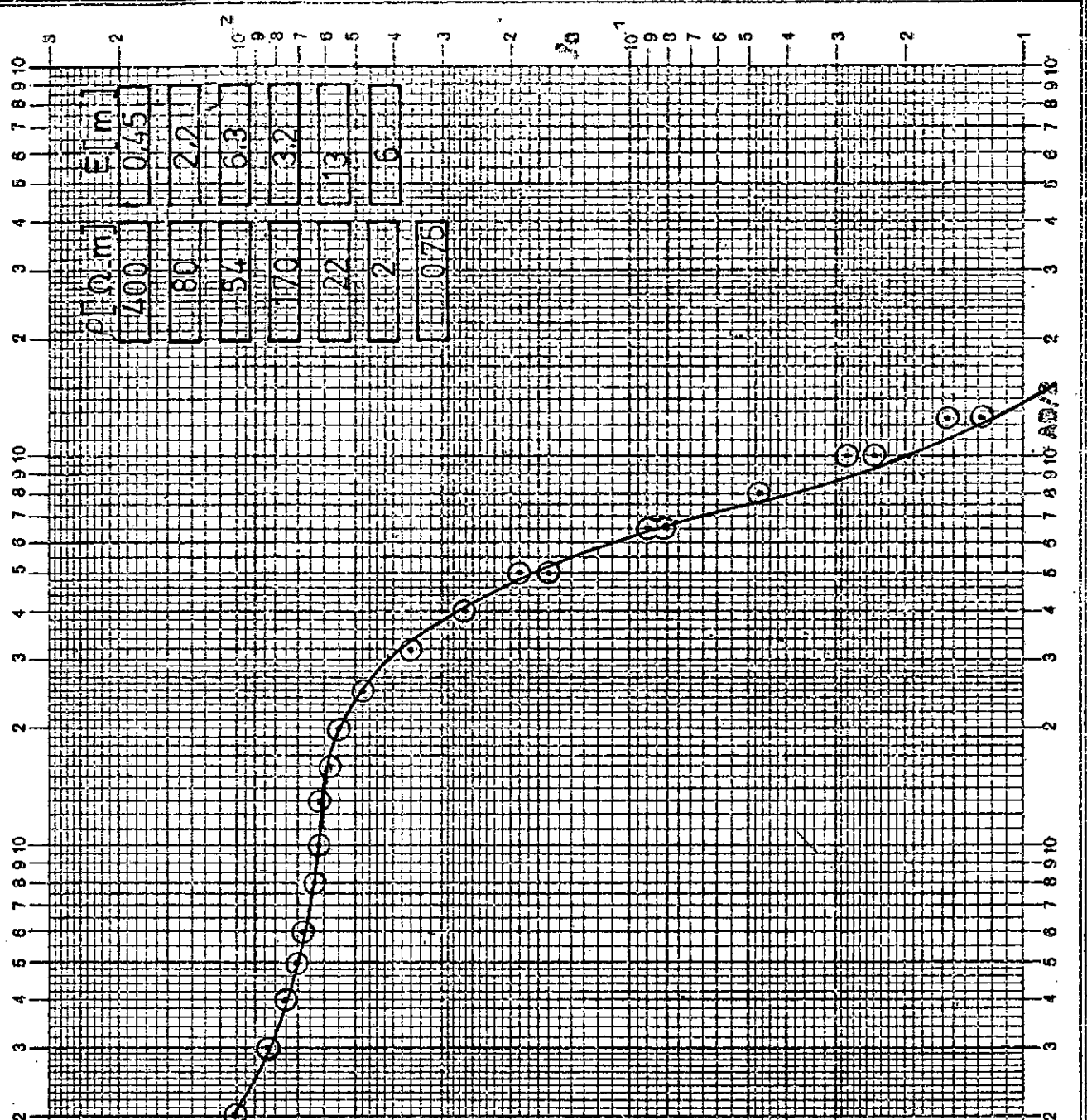
AS/R (m)	MR (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (mm)
2	1	8.3	23.8	338.4
3		26.4	18.2	189.6
4		21.2	53.9	128.4
5		30.5	42.1	107.4
6		31.1	26.5	95.7
8		27.8	11.5	82.9
10		38.8	9.6	77.0
13		50.1	6.5	68.8
16		59.8	4.7	63.1
20		84.5	3.8	56.5
25	1/10	82.4/81.5	2.3/21.1	54.8/48.8
32	1/10	88.6/107.8	1.2/13.4	45.4/39.8
40		112.3	6.0	26.4
50		261.0	5.2	15.5
65	10/26	160/163	0.8/3.5	6.6/10.5
80	10/26	618/617	1.1/3.7	3.29/4.01
100	26/50	624/634	1.2/2.5	2.28/2.34
125	26/50	381/340	0.2/0.5	1.12/1.38



Provincia: OS-AS S.E.V. N2 J5
 Dpto: Rumbo: E-W
 Zona: Costa Azul Fecha: 11/5/86

Observaciones:

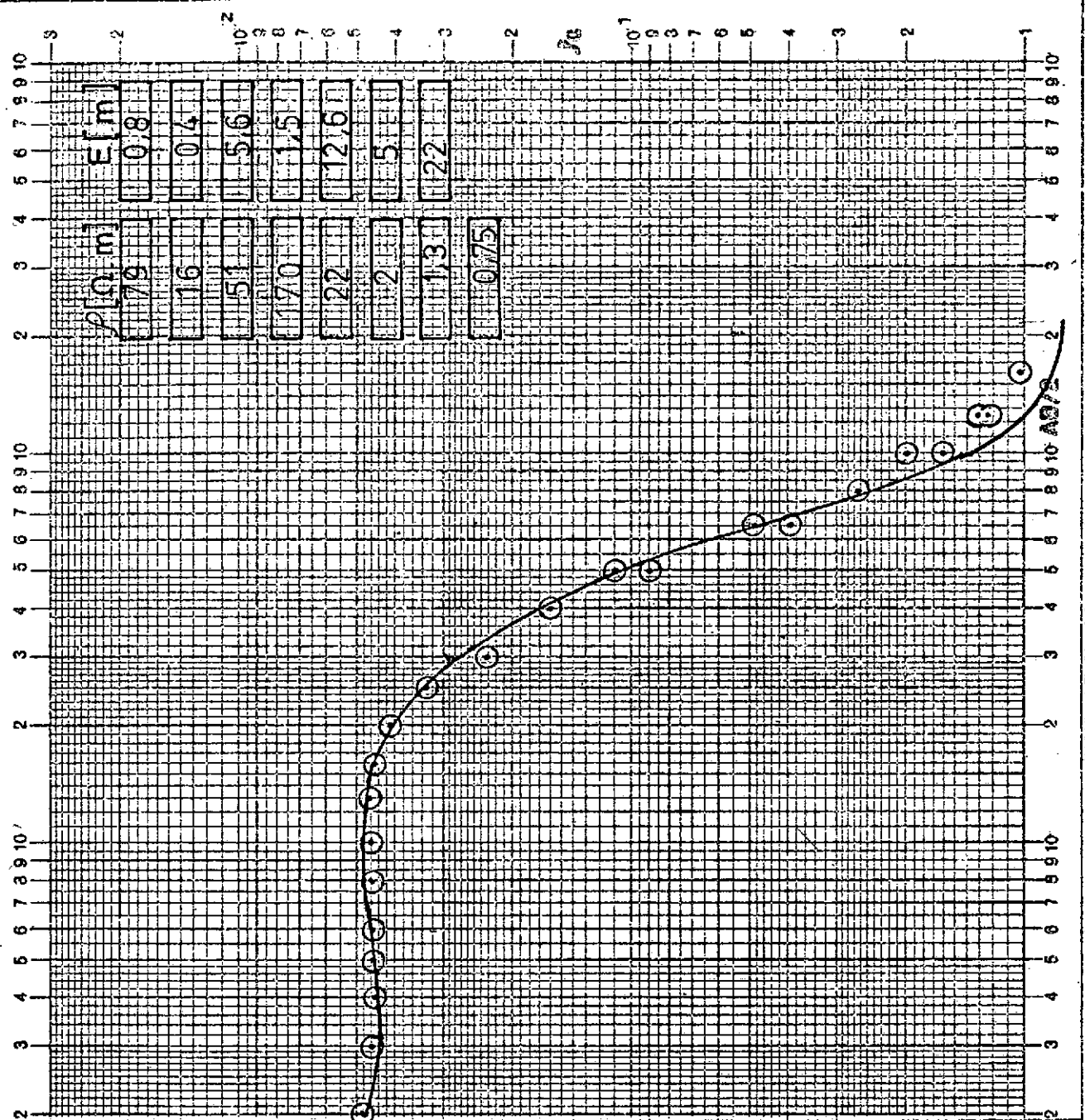
AD/2 (m)	h _{AD} (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (m)
2	1	35,5	302	100,4
3	1	39,0	118	63,2
4	1	35,5	54,2	15,6
5	1	48,0	43,7	10,8
6	1	44,0	26,8	66,4
8	1	45,0	14,5	64,5
10	1	49,0	8,5	61,9
13	1	44,5	5,2	61,9
16	1	58,7	4,3	58,8
20	1	10,0	3,1	55,0
25	1	41,0	11,5	48,0
32	1	60,0	6,8	36,4
40	1	60,0	3,1	26,0
50	1/26	310/310	1,4/4,1	16,0/18,7
65	1/26	515/502	0,5/16,4	1,98/8,41
80	26	480	6,1	1,45
100	26/50	1130/1130	2,2/5,4	2,26/2,81
125	26/50	1020/1040	0,7/1,7	1,37/1,54
160	50	1270	1,05	



Provincia: BS. AS S.E.V.N.2 J6
 Depto: Rumbo: E-W
 Zona: Costa Azul Fecha: 13/5/86

Observaciones:

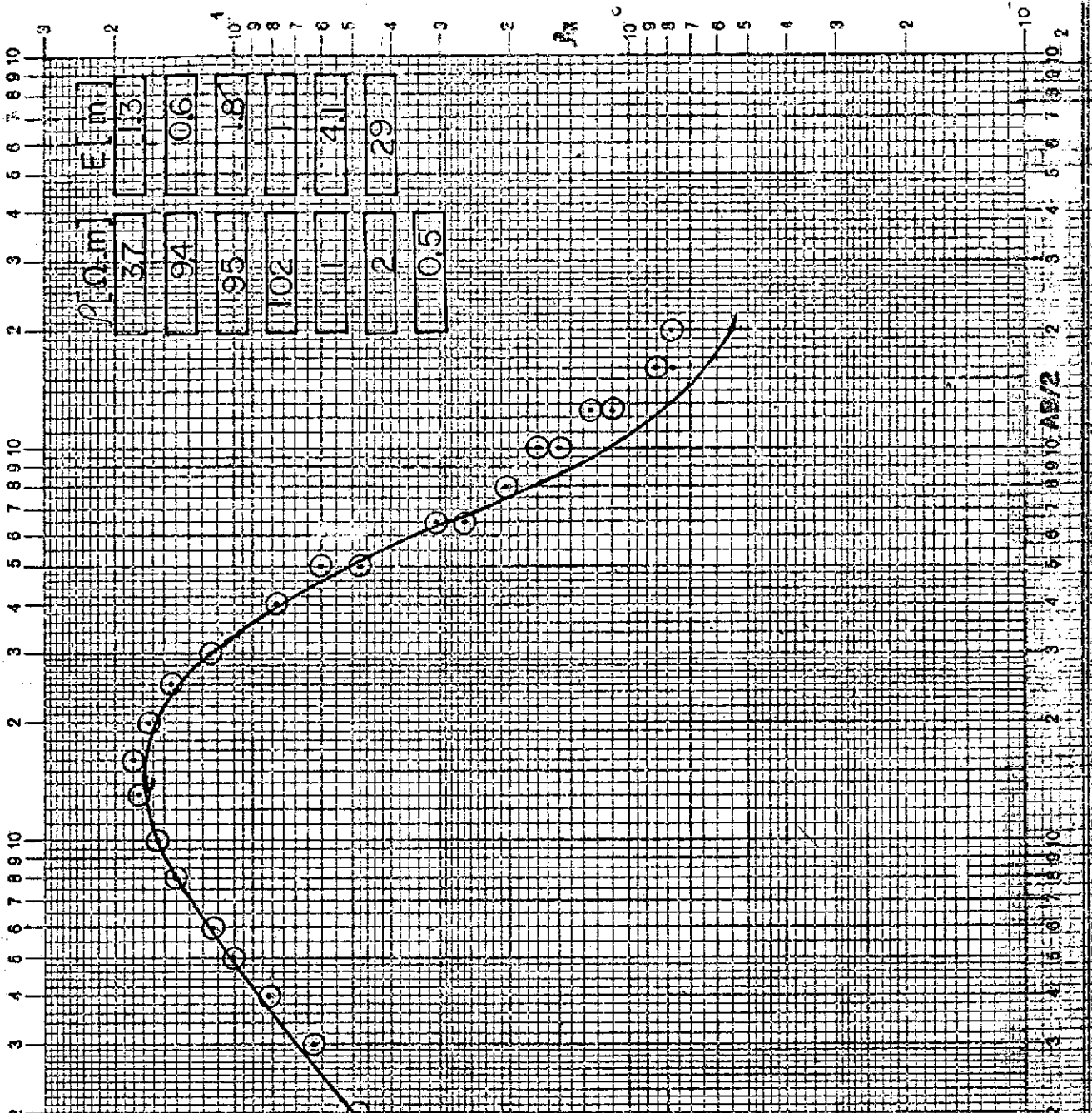
AB/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	P_a (mM)
2	1	96,0	397	40,8
3	1	65,0	108	45,7
4	1	57,0	52,4	45,5
5	1	67,0	39,1	46,1
6	1	64,0	26,9	47,2
8	1	66,5	15,0	48,2
10	1	69,5	10,7	48,2
13	1	62,0	5,6	47,9
16	1	39,8	4,8	45,3
20	1	86,0	2,8	40,3
25	1	45,6	1,7	33,1
32	1	52,8	3,8	23,1
40	1	85,0	2,8	15,8
50	1/26	1030/1000	12/38,7	9,5/10,9
65	1/26	1350/1365	0,4/13,7	3,53/4,92
80	26	1080	3,8	2,65
100	26/50	1200/1210	1,8/4,4	1,62/1,48
125	26/50	1380/1365	0,9/1,9	1,22/1,31
160	30	1200	6,8	1,05

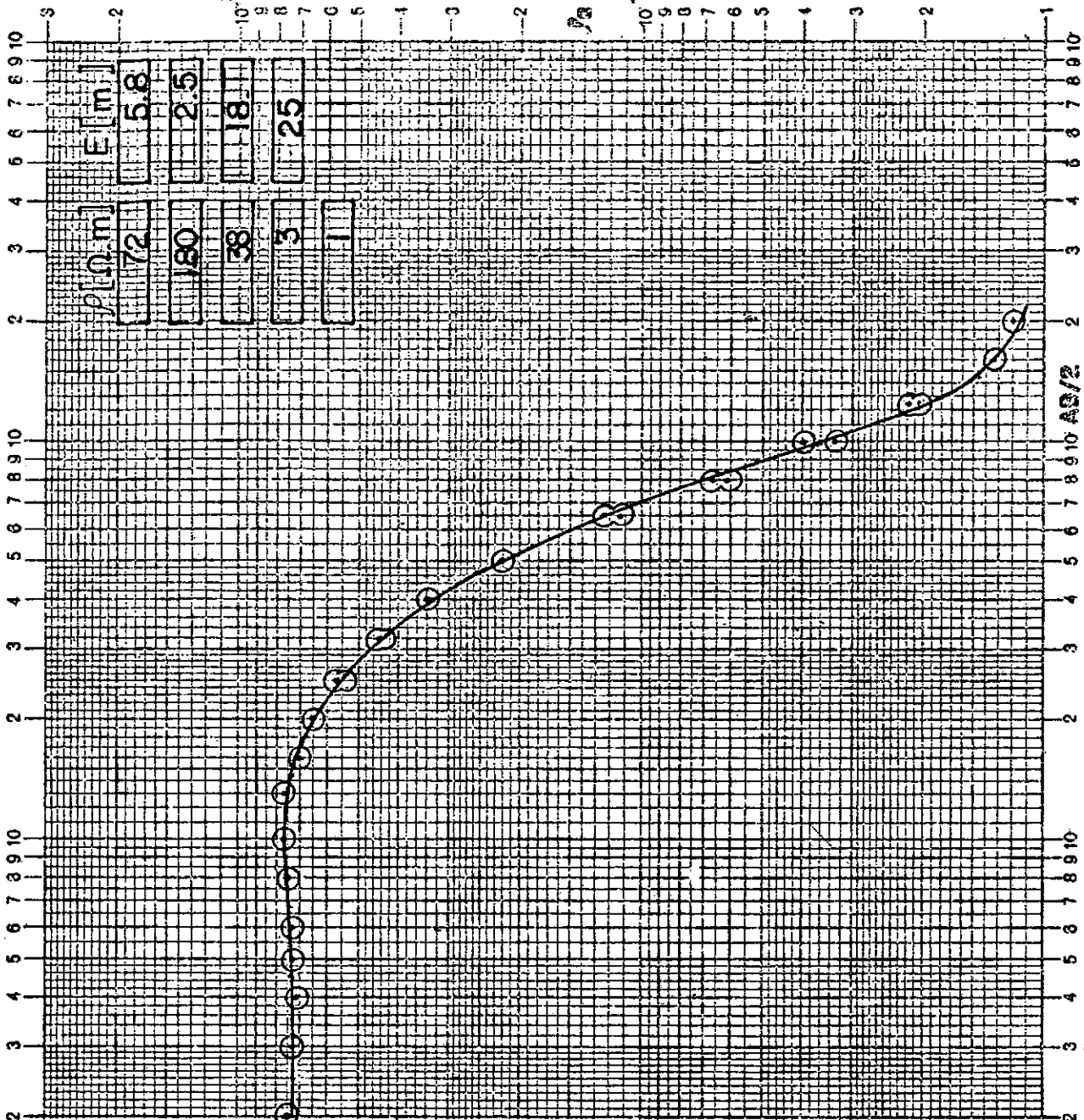


Provincia: BS.AS S.E.V.Ne KI
 Depto: Pampa N-S
 Zona: Mar de Ajo Fecha: 12/6/86

Observaciones:

AB/R (m)	MI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	165,0	66,0	4,86
3	1	136,4	31,9	6,34
4	1	196,1	32,8	6,28
5	1	199,6	25,4	10,0
6	1	190,4	10,7	11,6
7	1	138,5	9,8	14,2
10	1	308	15,4	15,7
13	1	311	10,3	17,5
16	1	361	8,1	16,0
20	1	326	4,3	16,6
25	1	192,9	14,1	14,3
32	1	159,9	5,7	11,5
40	1	236,0	3,7	7,88
50	1/26	2260/2260	1,4/41,9	482/592
65	1/26	2580/2580	9,5/16,5	251/313
80	26	2700	7,4	2,66
100	26/50	2290/2290	29,7/6,6	150/170
125	26/50	2680/2680	16/3,5	111/123
160	50	2870	1,5	9,26
200	50	3160	1,0	9,38
150	26/50	2680/2680		
160	50	2620	1,5	9,86
200	50	3160	1,0	9,38





Provincia: OS-AS S.E.V.N.º K5
 Depto: Rumbero N-S
 Zona: Mar de Ajó Fecha: 12/5/86
 Observaciones: Retirero arado muy blanco. Zona de pequeñas médanos. (Relleno).

AD/2 (m)	MA (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (Ωm)
2	1	250	1592	751
3	1	213	568	323
4	1	210	210	115
5	1	216	263	131
6	1	211	137	125
8	1	171	64	350
10	1	200	45	160
13	1	273	39	696
16	1	203	20	662
20	1	571	20	572/577
25	1/10	823/340	24/40	442/445
32	1/10	1347/500	24/31	337
40	10	1400	100	
50	10	484	136	
65	10/26	539/590	46/150	218
80	10/26	360/434	11/42	113/124
100	26/50	690/444	18/30	612/667
125	26/50	1400/1510	16/34	384/398
160	50	550	05	205/217
200	50	620	09	133

ρ [Ωm]

72

180

38

3

1

E [m]

5.8

2.5

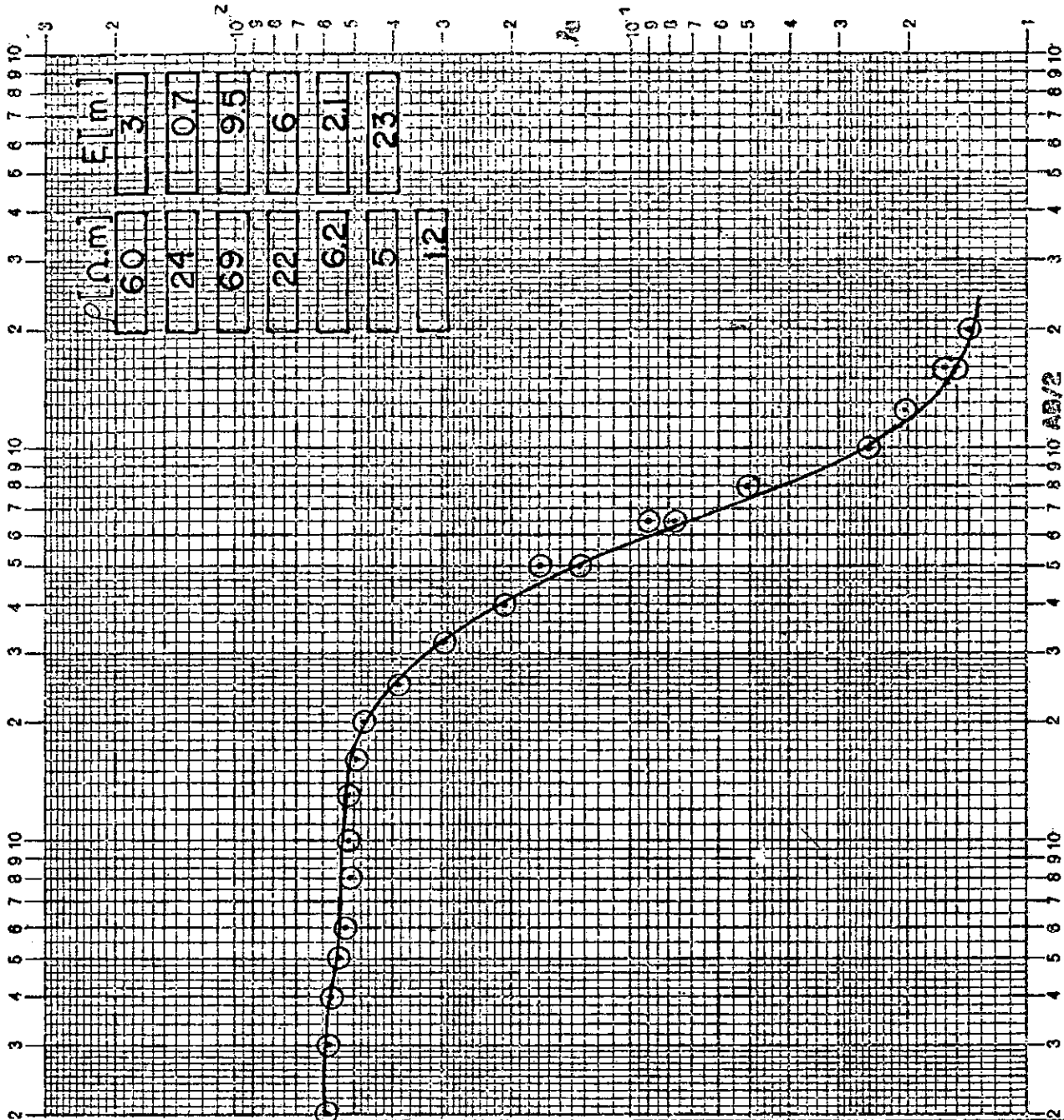
18

25

Provincia: BS. AS S.E.V. No. 46
 Depto: Rumbero N-S
 Zona: Mar de Ajo Fecha: 12/15/86

Observaciones:

AB/2 (m)	NI (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (mm)
2	1	32,1	300	52,9
3	1	52,0	100	52,1
4	1	53,0	67,0	50,2
5	1	54,3	38,3	51,9
6	1	53,4	25,3	53,2
8	1	64,0	18,0	52,2
10	1	69,5	10,7	52,0
15	1	54,6	5,9	52,5
16	1	188,0	11,6	49,0
20	1	221,0	8,2	46,6
25	1	302,0	5,9	36,3
32	1	313,0	3,4	29,7
40	1	591	2,5	21,3
50	1/20	1030/1015	1,8/6,0	12,0/16,9
65	1/20	1032/1025	0,6/18,6	7,3/18,8
80	20	1110	1,0	500
100	20	1320	2,0	255
125	20/50	1481/1483	1,0/3,2	2,02/2,03
160	20/50	1141/1258	0,9/1,6	1,61/1,50
200	50	1579	0,9	1,41

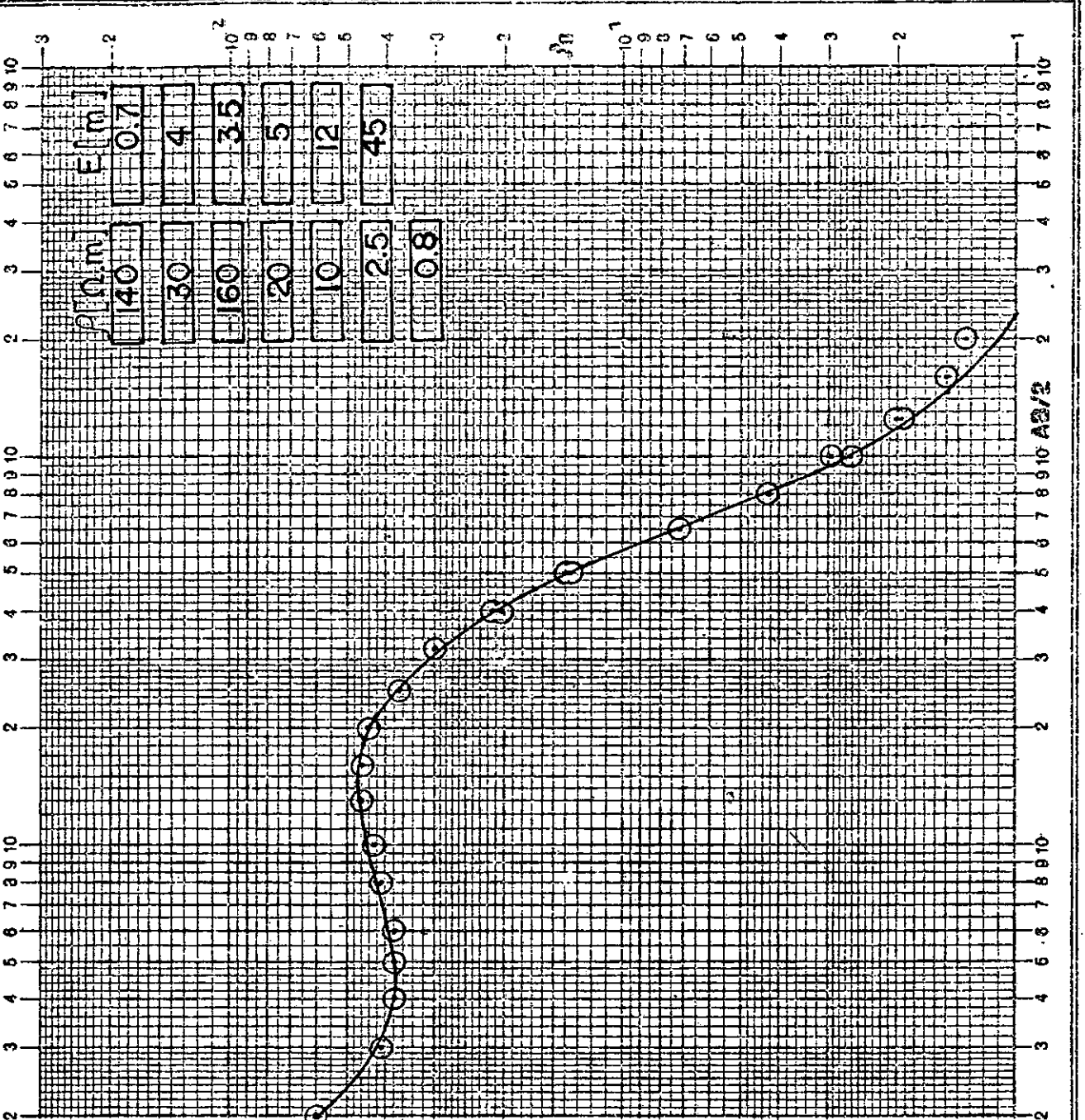


P_0 (mm)	F (m)
60	3
24	0,7
69	9,5
22	6
62	2,1
5	23
12	

Provincia: BS-AS S.E.V.M.R. LI
 Depto: Rumbos: NW-SE
 Zona: Mar de Ajó Fecha: 13/5/86

Observaciones:

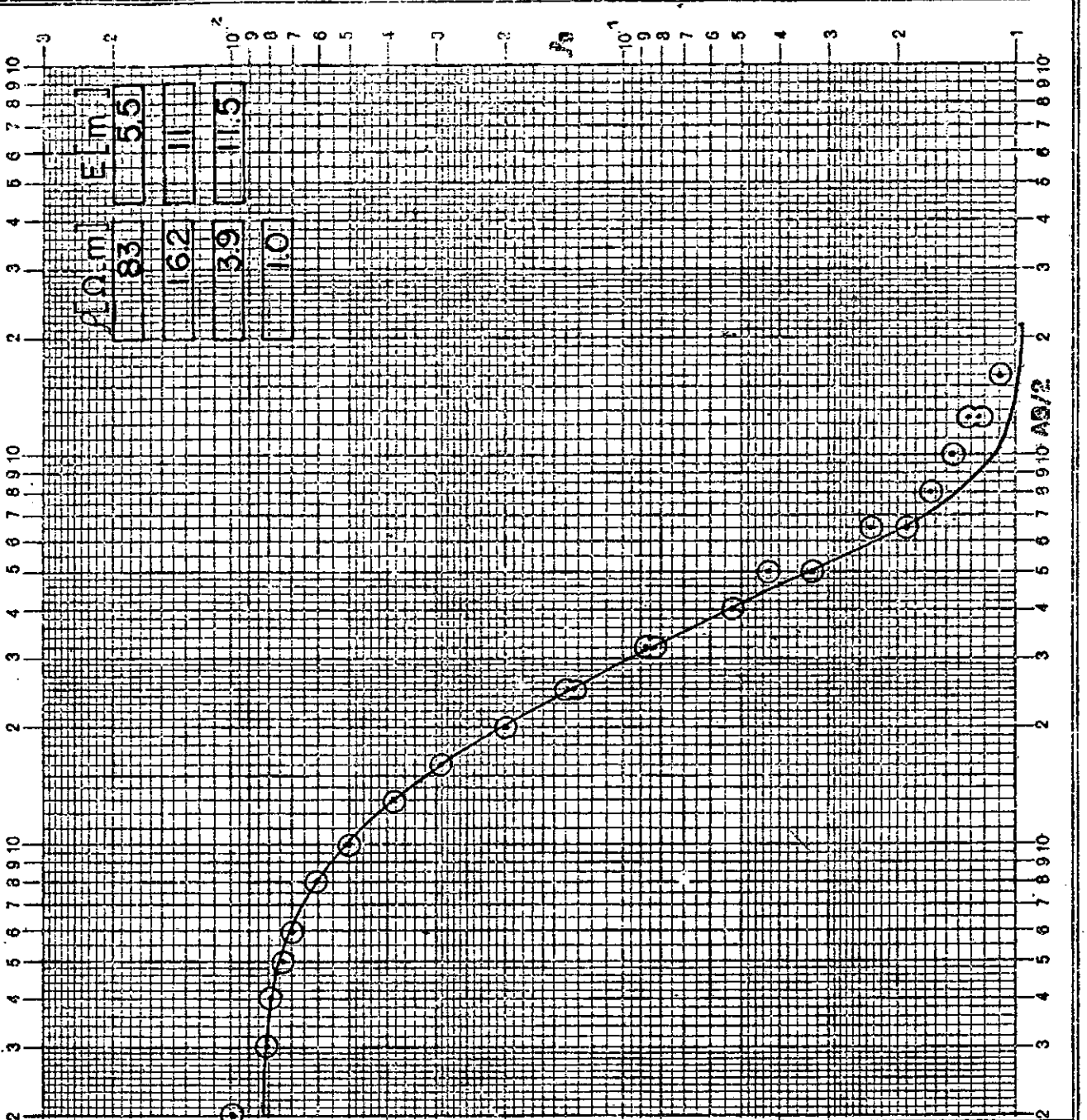
AR/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (Ωm)
2	1	29,0	151,2	521,9
3	1	27,3	41,3	411,6
4	1	26,1	20,2	38,3
5	1	30,0	17,0	38,0
6	1	33,0	13,5	38,3
8	1	43,0	9,0	41,1
10	1	46,8	6,5	43,3
13	1	88,4	7,7	46,2
16	1	41,5	5,2	45,7
20	1	307,0	10,7	43,7
25	1	314,0	0,0	37,5
32	1	430,0	4,4	30,1
40	1/20	537/492	2,2/45,1	20,0/21,0
50	1/20	459/470	0,8/17,0	13,7/13,9
65	20	556	0,1	7,11
80	20	631	2,7	4,24
100	20/50	942/928	1,0/4,7	2,69/2,98
125	20/50	990/988	0,8/2,1	1,97/2,00
160	50	1043	1,0	1,51
200	50	918	0,5	1,39



Provincia: BS AS S.E.V.A2 L4
 Depto: Rumbos N-S
 Zona: Morde Ajó Fecha: 14/5/86

Observaciones:

AS/2 (m)	MS (m)	I (mA)	V (mV)	f_m (mm)
2	1	20,2	120,2	98,9
3	1	21,4	63,2	81,2
4	1	23,0	37,0	47,6
5	1	26,1	25,0	14,5
6	1	27,6	16,6	10,6
8	1	46,3	13,9	60,1
10	1	65,0	10,6	51,3
13	1	57,3	4,2	38,8
16	1	22,3	8,1	29,2
20	1	34,9	5,5	19,8
25	1/10	783/928	5,3/68,0	12,2/13,8
32	1/10	808/813	2,1/24,5	8,26/8,85
40	10	872	9,4	5,33
50	10/20	113/823	3,3/12,5	3,22/4,26
65	10/20	135/775	1,1/3,7	1,87/3,33
80	20	718	1,7	1,64
100	20/50	1320/1333	1,0/3,3	1,44/1,46
125	20/50	588/989	0,7/1,3	1,32/1,24
160	50	976	0,7	1,10

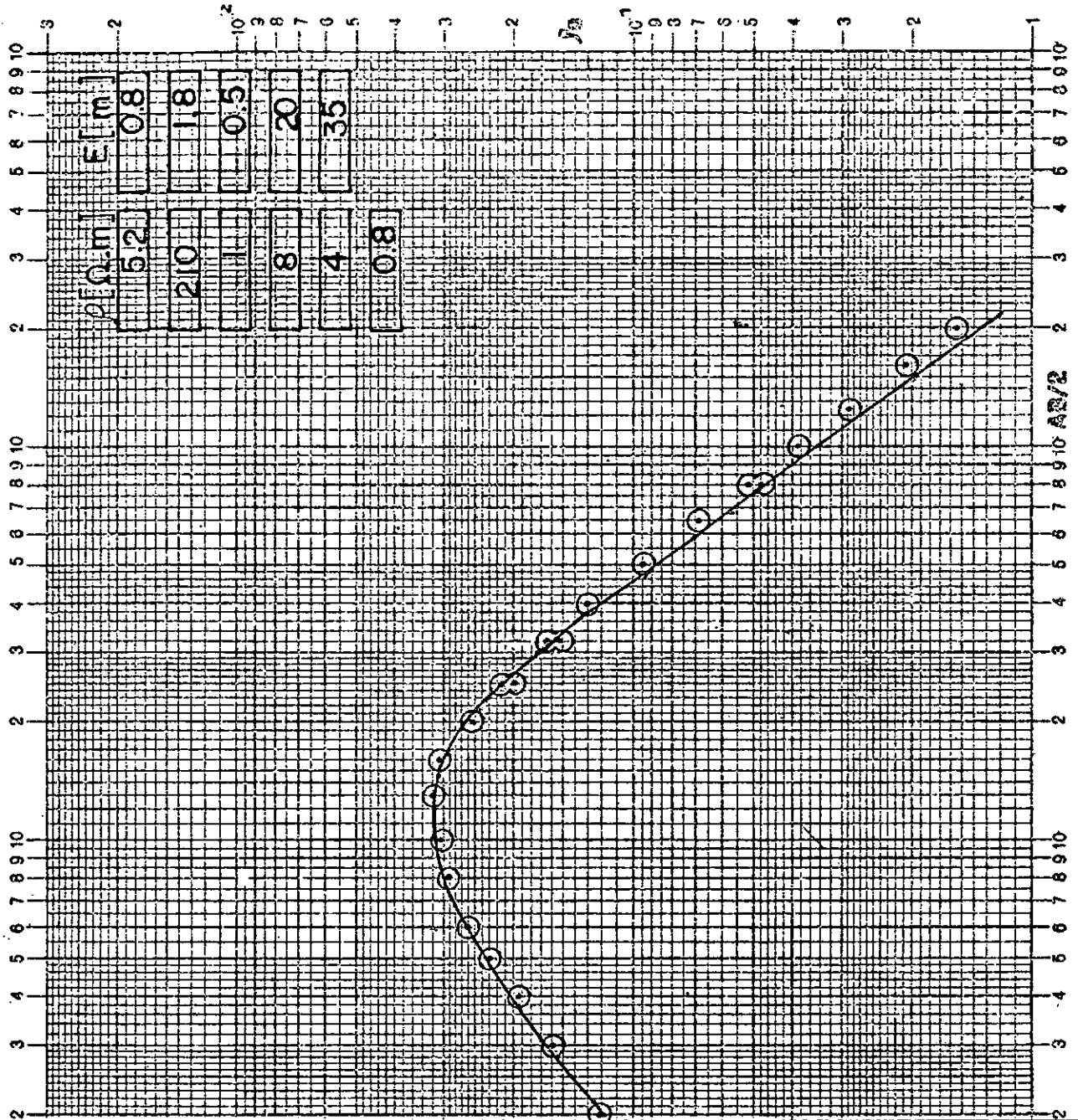


210 m
 83
 162
 39
 110
 55
 115

Provincia: B.S.A.S. S.E.V. No. M1
 Rumbo: N-S
 Zona: Nueva Atlantis Fecha: 2/5/86

Observaciones:

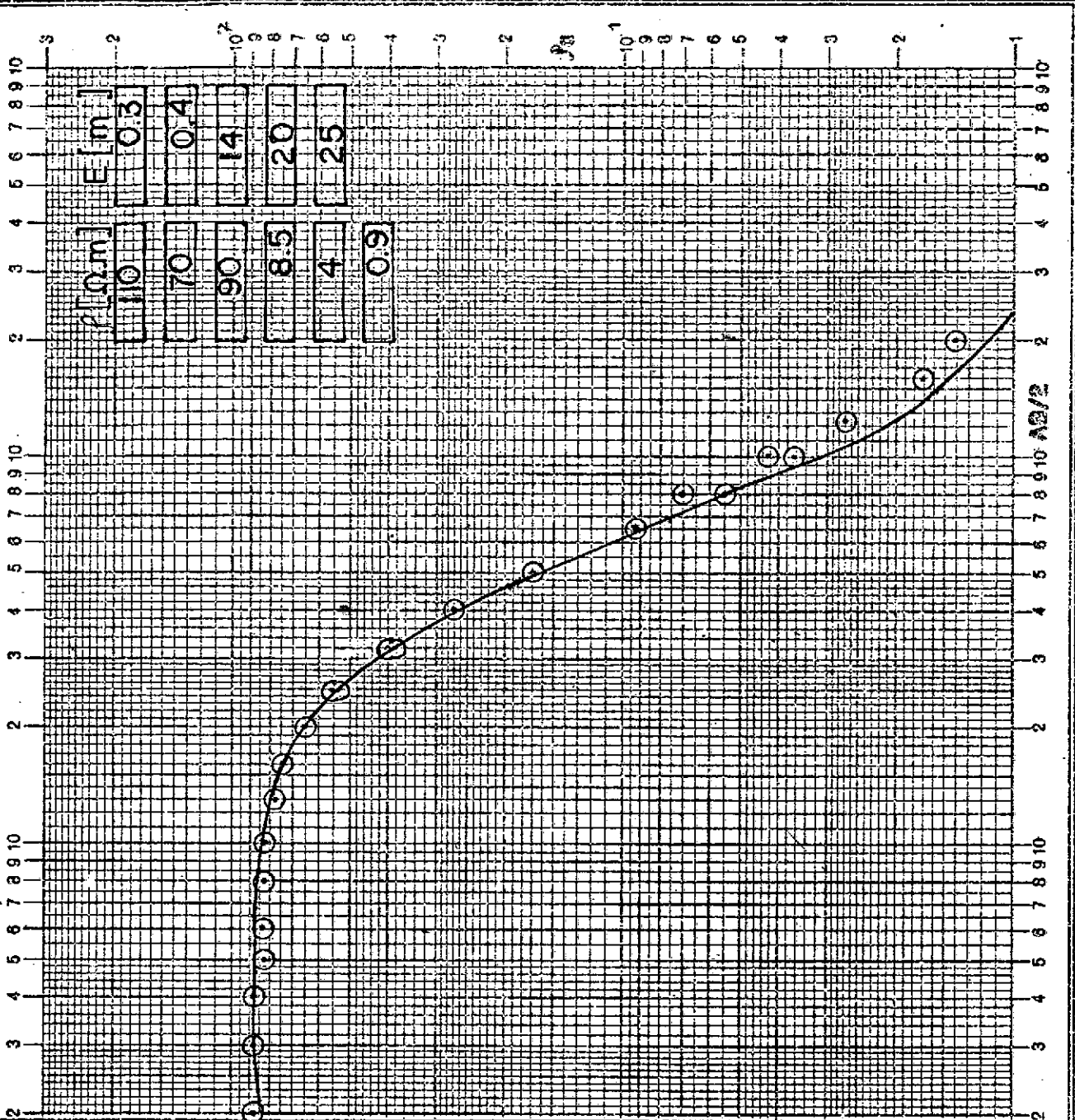
AB/2 (m)	MA (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (m)
2	1	765	416	12,0
3	1	1268	434	12,9
4	1	1720	618	14,5
5	1	1732	510	22,9
6	1	1986	455	35,2
8	1	1973	290	29,4
10	1	1777	200	31,7
13	1	1823	141	32,3
16	1	2280	89	31,4
20	1	2220	45	25,4
25	1/10	1862/1573	16/166	24,6/14,9
32	1/10	1688/1665	8/88	15,2/16,6
40	10	1853	50	13,3
50	10	1912	23	9,4
65	10/26	1926/1928	10/21	6,9/6,9
80	10/26	2120/2120	5,1/14,8	4,8/5,2
100	20	2008	8,5	3,9
125	26	2380	3,7	2,9
160	26	2310	1,6	2,01
200	20	1810	0,6	1,53



Provincia: BS-AS S.E.V. No M2
 Dpto: Pando E-W
 Zona: Nueva Atlántis Fecha: 21/5/86

Observaciones:

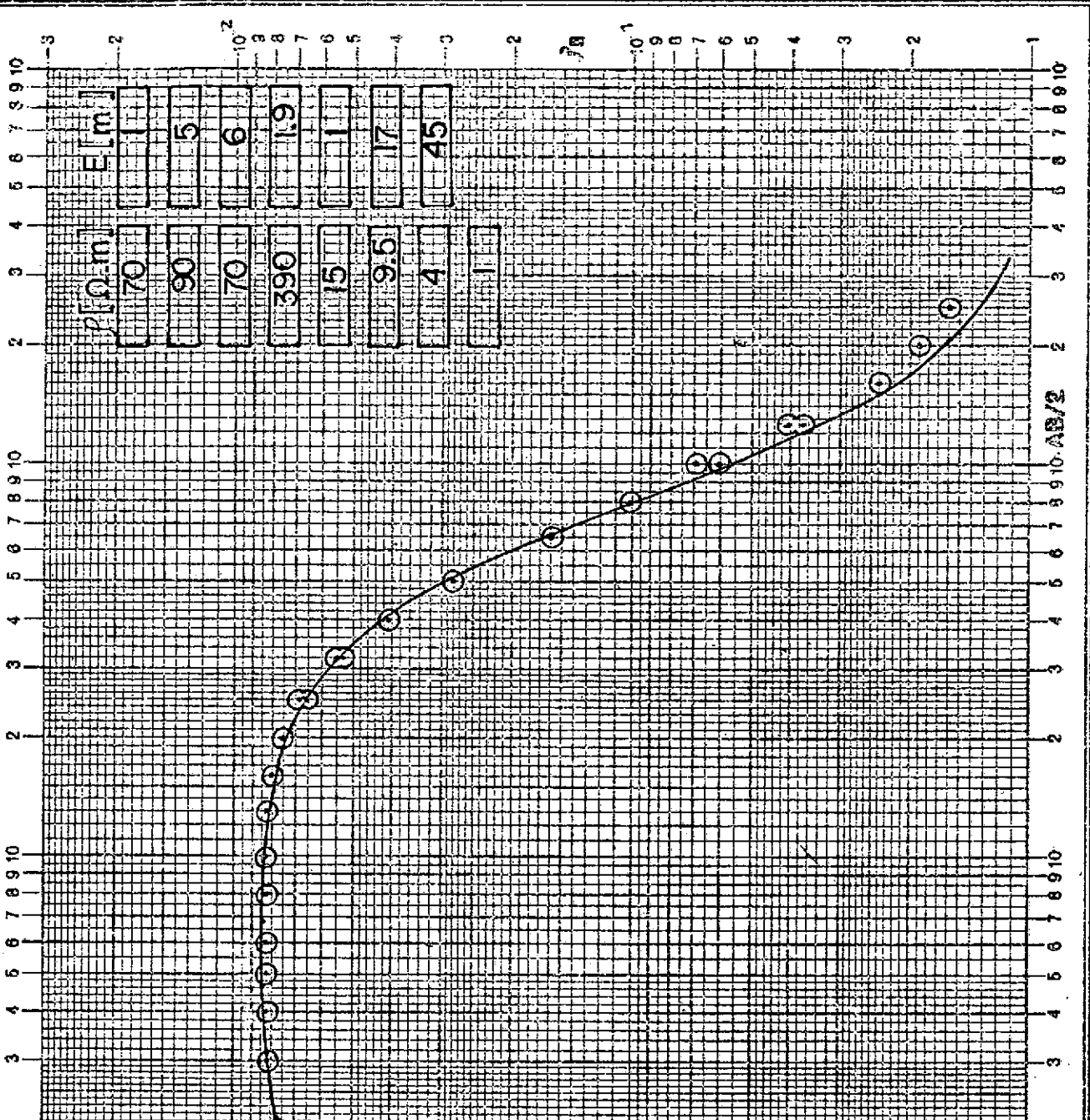
AB/2 (m)	WH (m)	I (mA)	V (mV)	f_0 (cm)
2	1	41.4	209	80.1
3	1	32.5	103	81.2
4	1	17.2	301	80.6
5	1	130	264	83.5
6	1	244	182	83.8
8	1	217	80.4	82.6
10	1	145	32.2	82.6
13	1	144	21.4	78.8
16	1	375	36.9	75.1
20	1	444	27.9	65.6
25	1/10	451/480	12.4/10.2	54.0/55.5
32	1/10	650/642	1.8/2.3	36.6/40.2
40	10	629	34.3	27.0
50	10	624	13.5	16.8
65	10	133	5.2	9.36
80	10/40	155/165	2.1/1.4	5.51/7.0
100	10/40	1130/1105	1.3/1.1	3.60/4.15
125	40	1133	2.6	2.7
160	40	1230	1.1	1.7
200	40	1120	9.5	1.38



Provincia: BS AS. S.E.V. No Y3
 Depto: Pando E-W
 Zona: Nueva Atlantis Fecha: 2/5/80

Observaciones:

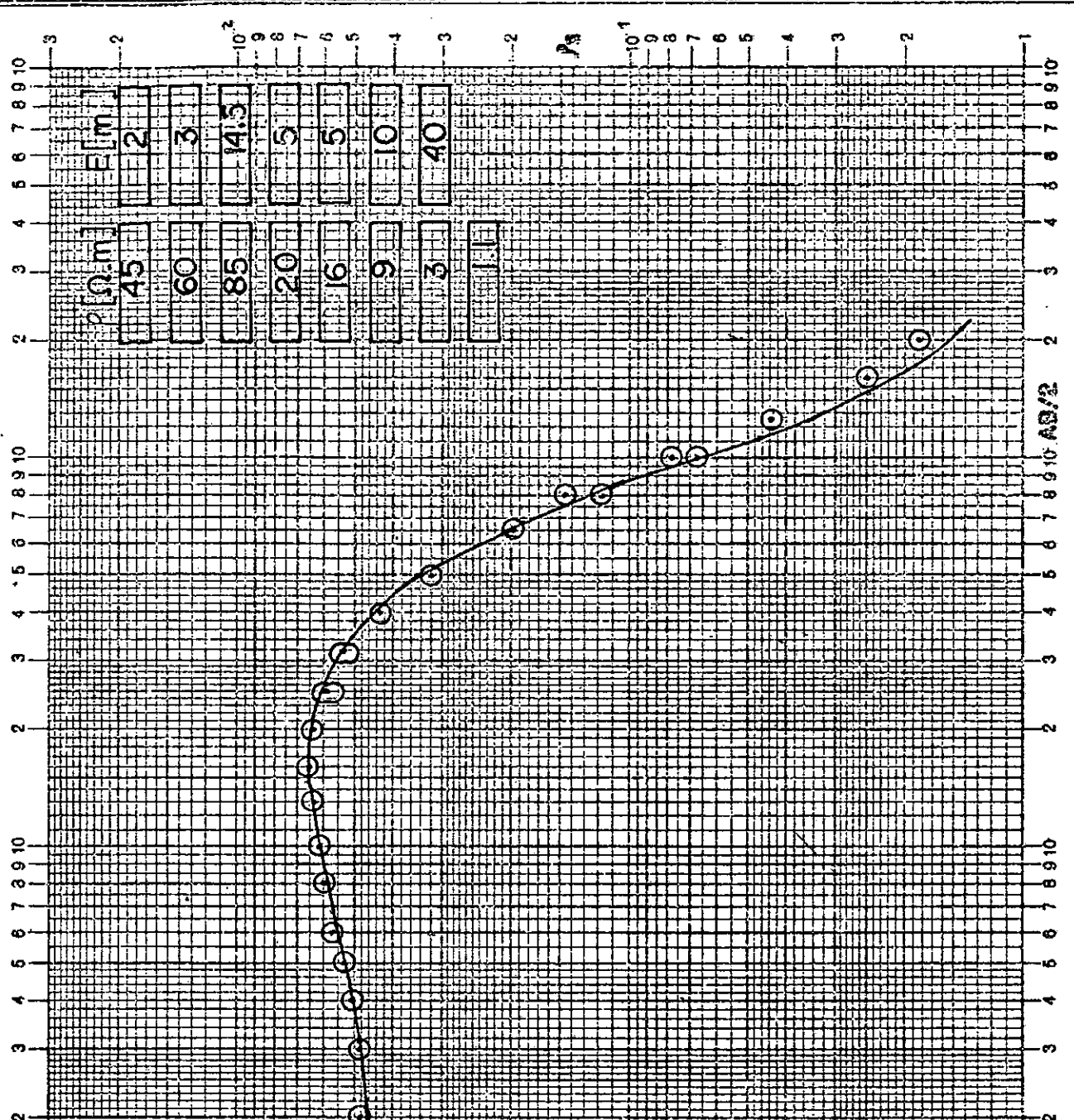
AB/2 (m)	MV (m)	I (mA)	V (mV)	f_a (mm)
2	1	41,8	271	70,5
3	1	43,2	130	67,7
4	1	46,6	82,0	83,5
5	1	54,1	63,4	83,5
8	1	58,1	42,9	82,9
8	1	64,5	26,7	82,9
10	1	51,4	13,8	84,1
13	1	107,2	26,3	83,3
16	1	171,8	17,3	80,9
20	1	159,7	9,6	15,5
25	3/10	217/217	7,3/7,9	66,0/68,5
32	1/10	223/223	5,7/3,1	53,3/55,0
40	10	267	22,2	41,1
50	10	287	10,4	28,2
68	10	378	4,6	18,1
80	10	815	4,1	10,1
100	10/20	1264/1363	2,6/2,5	6,8/6,9
125	10/20	1326/1329	1,0/4,6	3,7/4,1
160	20	1388	1,7	2,4
200	20	1433	0,9	1,9
250	20	1225	0,4	1,6



Provincia: BS AS S.E.V. No M4
 Depto: Pando E-W
 Zona: Nueva Atlántida fecha:

Observaciones:

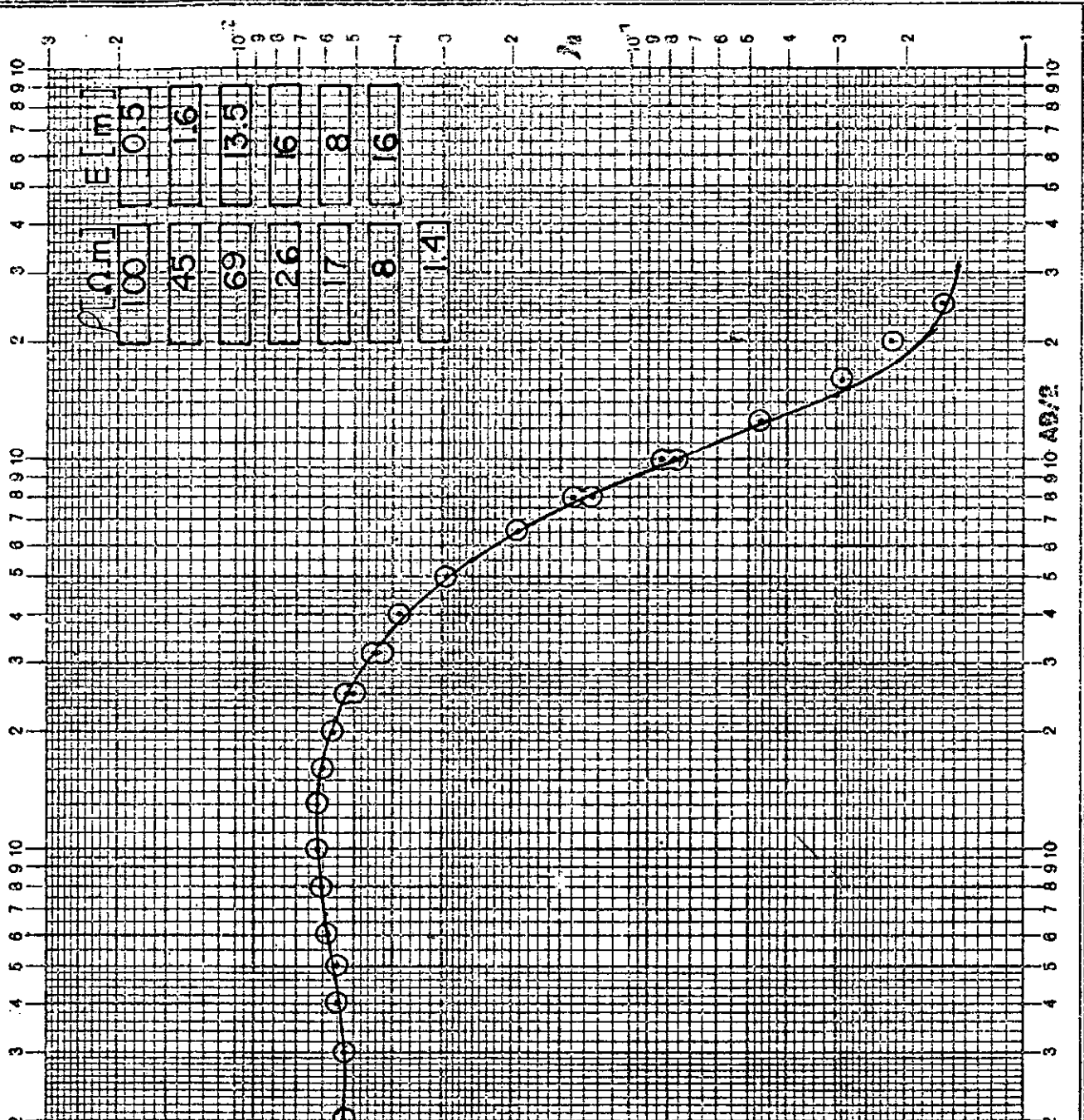
AS/2 (m)	HN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (cm)
2	1	288	1180	48,3
3	1	184	324	42,4
4	1	202	211	51,7
5	1	337	234	51,0
6	1	372	188	56,7
8	1	443	132	59,7
10	1	664	121	61,8
13	1	770	93,3	64,2
16	1	780	62,0	64,9
20	1	992	50,6	69,1
25	1/10	1015/1013	30,9/319	59,8/59,4
32	1/10	988/982	16,3/166	53,1/52,1
40	10	1056	93,3	43,7
50	10	949	89,9	32,7
65	10	788	11,8	19,8
80	10/26	847/814	5,0/25,2	11,8/14,6
100	10/26	1030/1025	2,2/11,3	6,7/7,24
125	26	1064	3,9	4,38
160	26	873	1,1	2,49
200	26	841	0,5	1,85
250				



Provincia: B.S. AS. S.E.V. No. M6
 Depto: Pumber: E-W
 Zona: Nueva Atlantis Fechas: 215186

Observaciones:

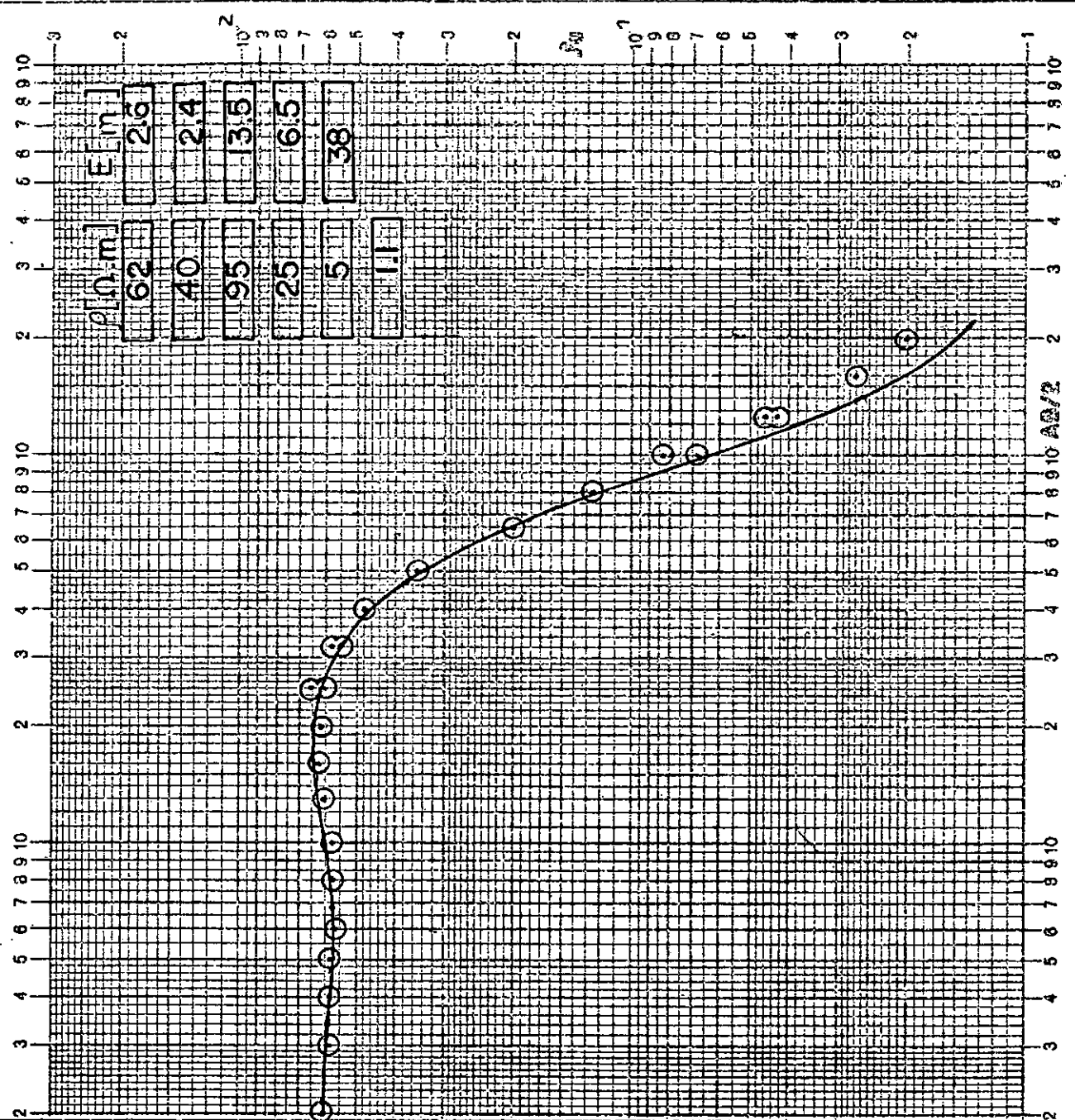
AB/2 (m)	h (m)	I (mA)	V (mV)	P ₀ (mm)
2	1	519	230	53.7
3	1	424	82.0	53.2
4	1	431	47.8	54.9
5	1	66.0	47.1	55.3
6	1	64.0	33.0	57.9
8	1	79.6	29.0	60.9
10	1	228	44.8	61.9
13	1	185	21.4	61.3
16	1	167	12.4	59.7
20	1	492	23.2	56.7
25	1/10	689/689	18.2/185	51.9/50.6
32	1/10	723/690	14.0/17.3	44.5/44.3
40	10	820	64.1	38.7
50	10	569	19.0	29.6
65	10	340	6.7	19.3
80	10/40	700/660	4.3/20.4	12.3/14.1
100	10/40	710/720	1.9/8.7	7.3/8.4
125	40	785	3.1	4.2
160	40	160	1.1	2.80
200	40	1430	1.0	2.17
250	40	1210	0.4	1.62



Provincia: BS-AS S.E.V. No M6
 Depto: Rumber E-W
 Zona: Nueva Atlantis Fecha: 2/5/66

Observaciones:

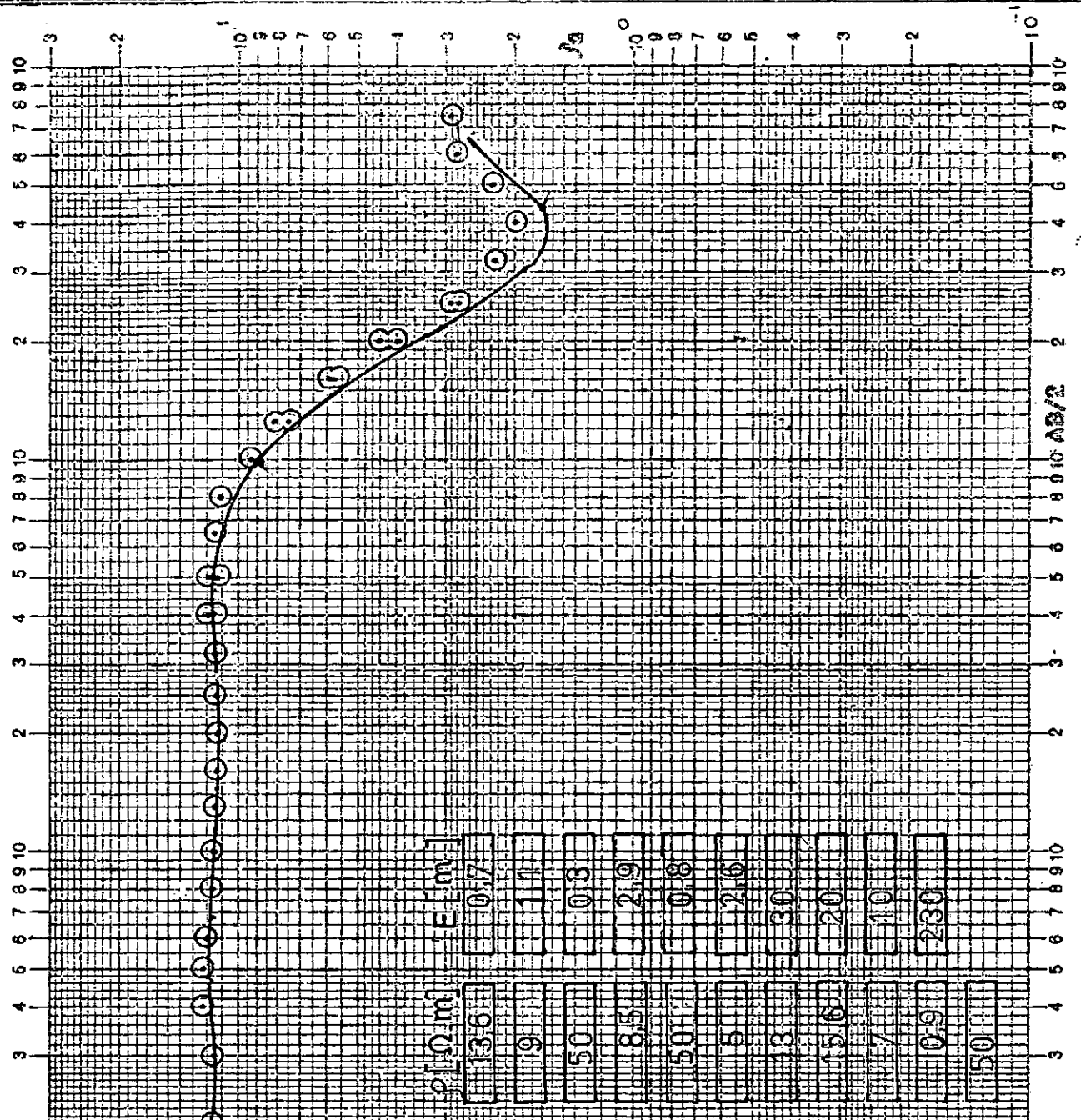
AS/2 (m)	MAN (m)	I (mA)	V (mV)	P _n (mW)
2	1	23.2	120	61.0
3	1	20.9	44.2	58.2
4	1	19.0	22.2	57.8
5	1	19.2	14.1	57.1
6	1	21.4	10.8	56.7
8	1	19.5	22.4	56.4
10	1	19.2	17.3	56.2
13	1	20.5	10.4	60.9
16	1	19.4	7.4	63.0
20	1	17.4	5.8	62.0
25	1/10	295/289	9.2/100	61.2/65.2
32	1/10	406/393	70/32.5	55.2/57.9
40	10	87.6	89.4	47.7
50	10	74.3	33.6	35.2
65	10	600	9.2	20.2
80	10	741	4.7	12.7
100	10/40	923/918	70/10.1	6.8/8.3
125	10/40	1872/1388	112/5.4	4.3/4.6
160	40	1300	1.8	2.7
200	40	1235	0.8	2.01



Provincia: **SS AS** S.E.V.Nº **01**
 Dector: **Rumbo: N-S**
 Zona: **Rincón de Cobo** Fecha: **27/6/80**

Observaciones: De acuerdo al valor de pa de la copa de gran espesor se tomó una muestra del freático haciendo un pozo de 12 m. en la playa.

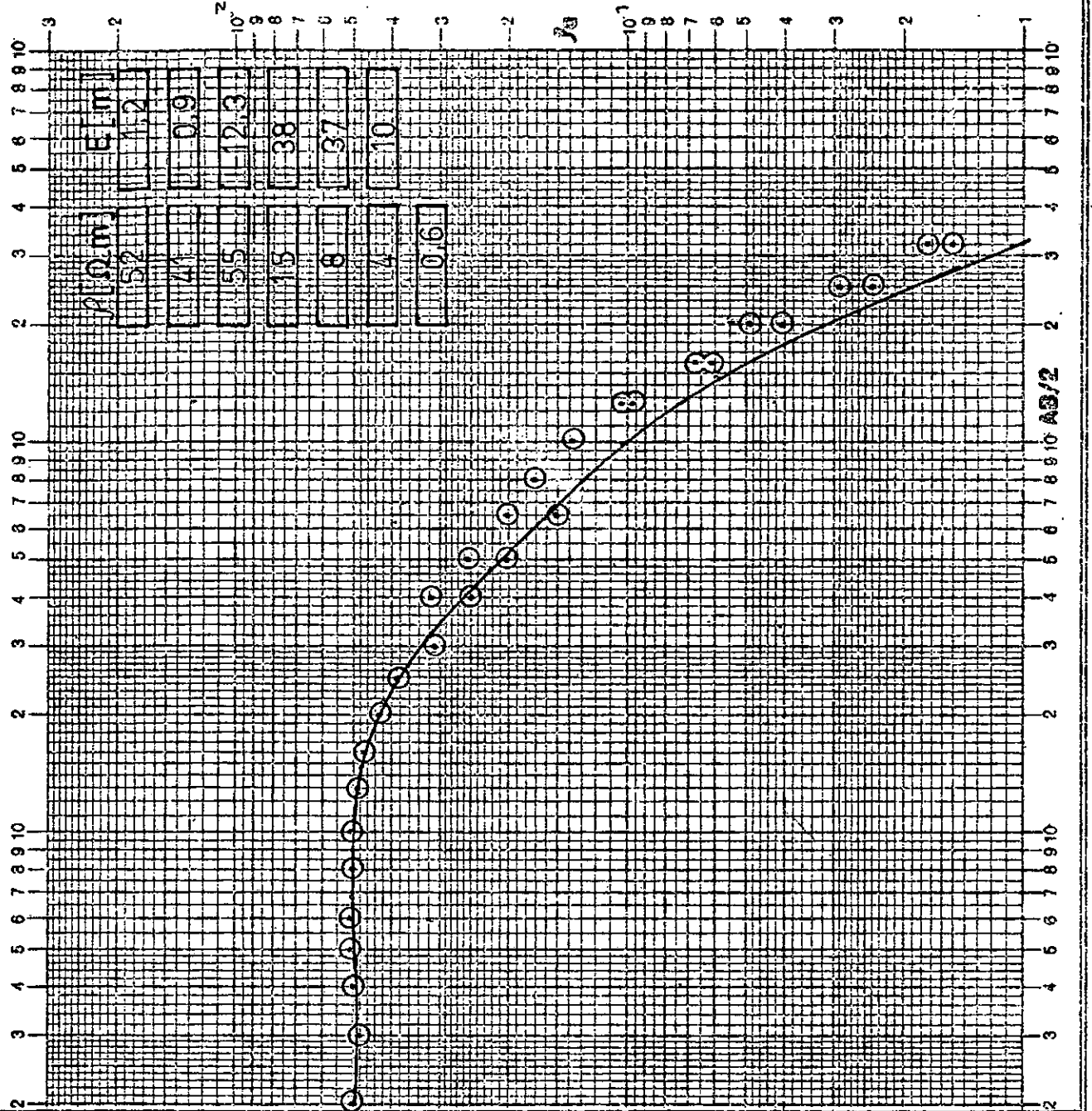
AB/2 (m)	IR (mA)	V (mV)	pa (mm)
2	218	217	11,7
3	215	90,7	11,6
4	220	54,4	12,2
5	240	37,4	2,1
6	255	27,2	12,0
7	251	14,7	11,7
10	311	11,5	11,6
13	511	21,3	11,5
16	1050	14,6	11,2
20	2170	18,8	10,9
25	2180	12,2	11,0
32	2220	7,8	11,3
40	1530/1540	3,5/7,2	11,5/11,9
50	1600/1600	2,3/5,3	11,3/11,9
65	1450	45,8	11,5
80	1635	18,3	11,1
100	1765	19,2	9,30
125	1868/1885	3,8/16,4	7,49/8,19
160	1984/1985	2,3/6,38	5,81/5,92
200	1680/1100	27/9,4	3,97/4,43
250	30/100/2080	1,5/3,2	2,18/2,90
320	100	1,4	2,24
400	100	0,7	2,02
500	100	0,5	2,33
500	100	0,6	2,83
	1630	0,6	2,86



Provincia: BS AS S.E.V. NR 03
 Deptor: Rumbos: N-S
 Zona: Línea de Cabo Fecha: 19/6/86

Observaciones: Zona del parque.
 (relleno) con agua.

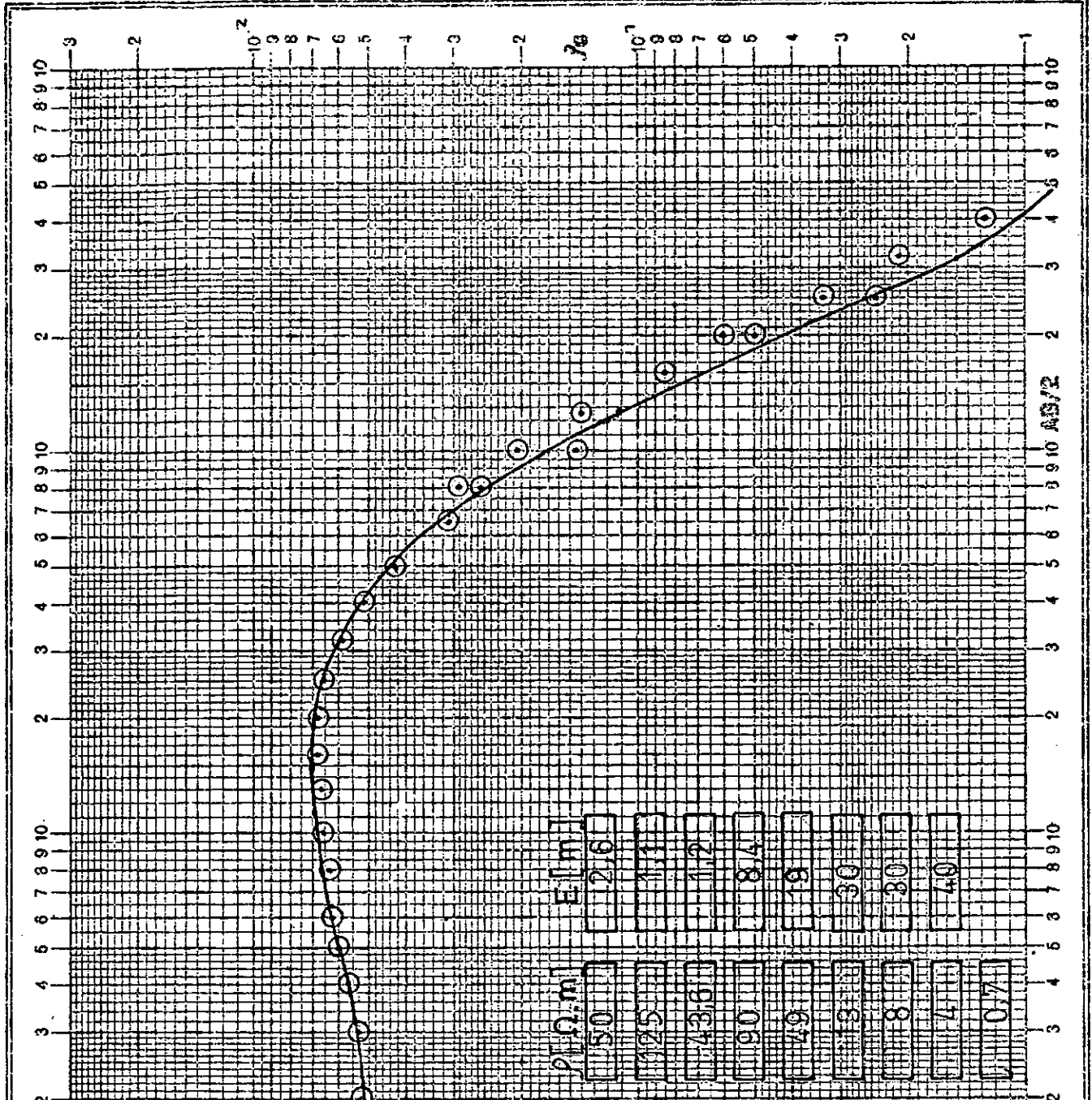
AS/2 (m)	Med (ms)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (mm)
2	1	32,3	136,5	49,9
3	1	39,7	70,3	48,7
4	1	40,5	42,1	50,8
5	1	49,8	31,8	52,5
6	1	50,3	22,8	50,9
8	1	57,5	14,2	44,5
10	1	65,5	13,6	47,8
15	1	34,4	32,3	49,1
16	1	36,9	24,5	47,2
20	1	36,7	27,7	43,5
25	1	106,3	21,3	38,6
32	1	127,4	11,9	21,3
40	1/20	1015/823	5,3/113,0	24,8/32,3
50	1/20	1100/1085	2,8/74,0	20,0/25,7
65	1/20	1160/958	1,3/30,5	14,9/20,4
80	20	122,2	21,4	17,3
100	20	121,0	10,7	13,7
125	20/50	1090/1083	4,3/11,8	9,62/10,2
160	20/50	1120/1130	1,7/4,8	6,10/6,67
200	50/100	1060/1050	1,7/4,4	4,10/4,94
250	50/100	780/970	0,5/1,5	2,49/2,91
320	50/100	1290/1265	0,3/0,7	1,49/1,34
400	100	700	0,1	0,71



Provincia: BS AS S.E.V.R.3 04
 Depto: Rumico
 Zona: Fecha: 12/6/86

Observaciones:

AS/2 (m)	IAS (mA)	I (mA)	V (mV)	Po (W/m)
2	1	275	129,8	53,1
3	1	271	54,1	54,9
4	1	273	34,3	57,9
5	1	270	22,0	60,6
6	1	139,4	48,0	62,8
8	1	89,4	27,0	64,1
10	1	76,9	16,0	65,2
13	1	115,0	14,5	66,8
16	1	160,1	13,6	68,2
20	1	284	15,3	69,7
25	1	467	15,5	69,2
32	1	515	10,0	57,0
40	1	638	6,5	51,2
50	1	1054	3,9	43,8
65	1	1192	2,9	31,7
80	2/30	1020/1032	1,3/22,9	25,6/24,0
100	1/50	881/867	0,4/30,5	14,2/20,1
125	50	1029	15,3	14,0
160	50	1077	5,8	8,45
200	50/100	1309/1281	2,6/6,6	4,91/6,07
250	50/100	1300/1382	0,8/2,3	2,38/3,33
320	100	1628	1,1	2,17
400	100	1158	0,3	1,28

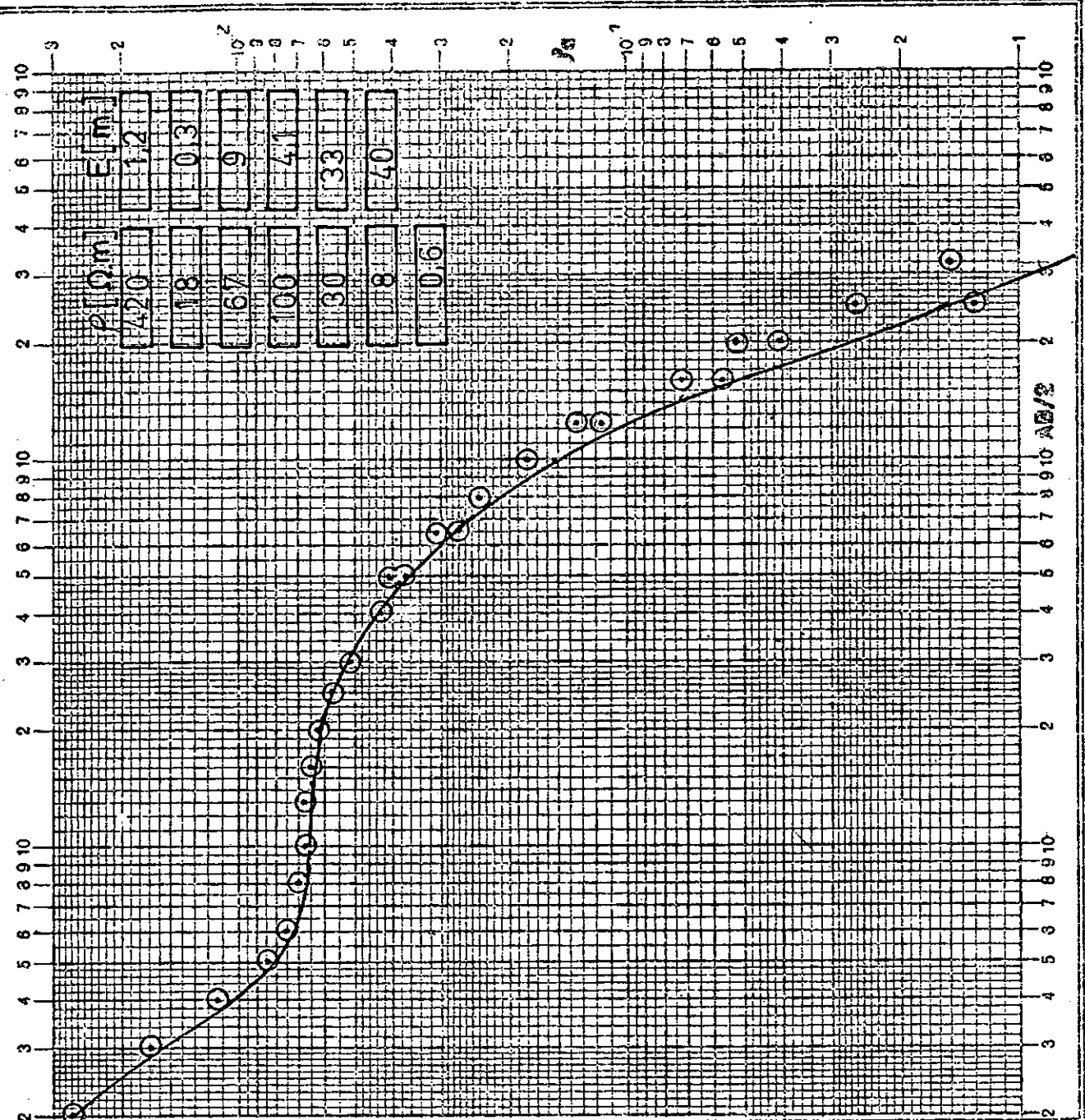


AS/2 (m)	P (Ω·m)	E (m)
2	150	2,6
3	125	1,1
4	130	1,2
5	190	8,4
6	149	1,8
8	118	3,0
10	118	3,0
13	118	4,0
16	118	4,0
20	118	4,0
25	118	4,0
32	118	4,0
40	118	4,0
50	118	4,0
65	118	4,0
80	118	4,0
100	118	4,0
125	118	4,0
160	118	4,0
200	118	4,0
250	118	4,0
320	118	4,0
400	118	4,0

Provincia: BS AS S.E.V. N.º 05
 Depto: Rumbero N-5
 Zona: Línea de Cobo Fecha: 17/6/86

Observaciones:

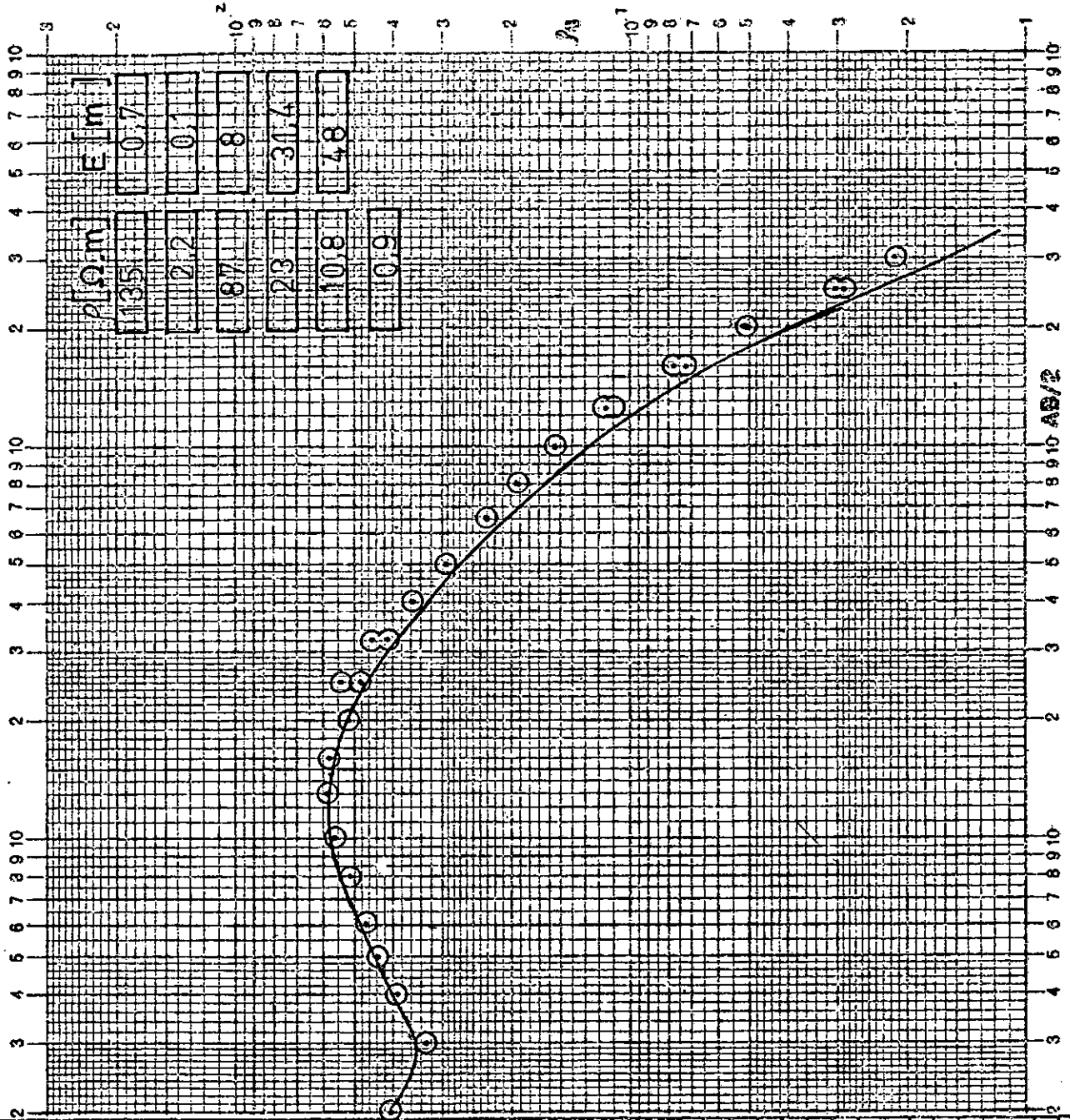
AB/2 (m)	MAN (m)	I (mA)	V (mV)	P _o (m)
2	1	30,0	69,0	271
3	1	45,0	218	170
4	1	33,0	13,7	110,5
5	1	60,0	65,1	84,4
6	1	51,5	34,2	75,9
8	1	48,0	16,7	69,7
10	1	63,0	13,5	67,1
13	1	63,0	10,8	66,5
16	1	78,1	6,4	65,8
20	1	14,6	7,5	61,5
25	1	25,0	7,4	58,1
32	1	31,0	4,9	51,0
40	1	25,4	2,2	43,9
50	1/20	245/245	115/26,5	36,9/40,8
65	1/20	220/222	0,45/19,9	26,8/31,4
80	20	410	16,0	24,1
100	20	328	3,35	17,8
125	20/50	520/520	2,5/7,4	11,8/13,4
160	20/50	430/425	0,6/2,0	5,59/7,34
200	50/100	470/490	0,8/2,2	4,03/5,26
250	50/100	450/500	0,15/1,9,8	1,30/2,62
320	100	360	0,35	1,5



Provincia: BS.AS S.E.V.Nº F1
 Depto: Rumbos N-S
 Zona: Pt. Médanos Fecha: 27/6/86

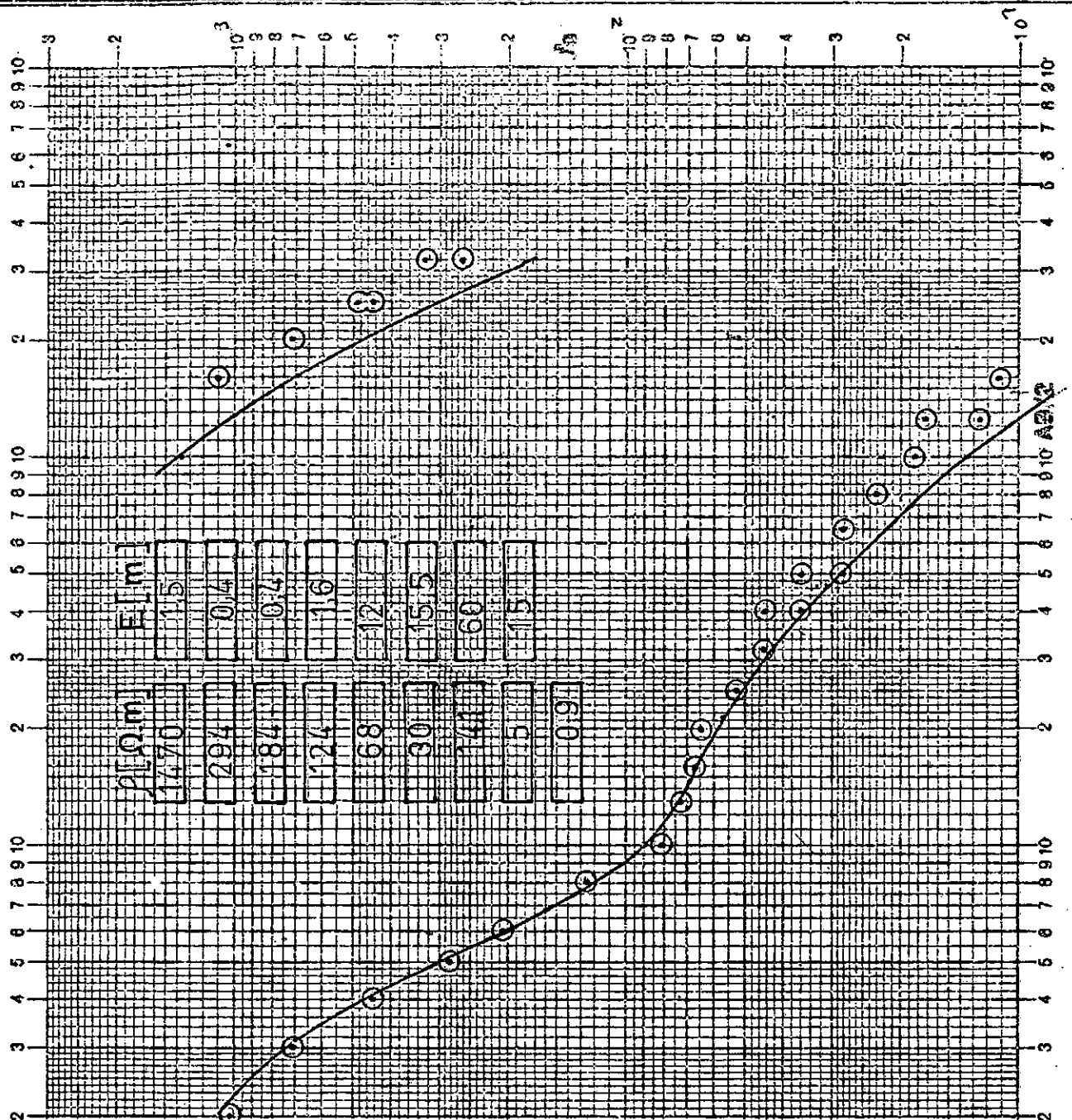
Observaciones:

AB/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	P_0 (mW)
2	1	6,2	21,3	40,5
3	1	9,9	12,2	33,9
4	1	18,4	62,0	39,1
5	1	8,7	50,0	44,3
6	1	10,5	44,5	47,8
8	1	14,6	30,0	32,6
10	1	110,0	20,0	57,0
15	1	110,0	12,3	59,3
16	1	110,0	7,9	57,7
20	1	194	8,1	52,4
25	1/10	240/244	6,0/30,0	49,1/54,1
32	1/10	440/472	5,6/68,0	40,9/45,2
40	10	290	21,0	35,8
50	10	280	10,5	29,2
65	10	388	3,0	23,8
80	10	305	6,8	19,3
100	10	335	3,8	15,4
125	10/50	332/325	1,7/8,8	11,4/11,4
160	10/50	665/610	0,6/3,3	7,25/7,33
200	50	160	1,55	5,04
250	50/100	260/290	0,7/0,45	2,90/3,05
320	50/100	210	0,15	2,15



Provincia: BS. AS S.E.V. NE P3
 Depto: Rumbero E-W
 Zona: Pta. Médanos Fecha: 12/06/86
 Observaciones:

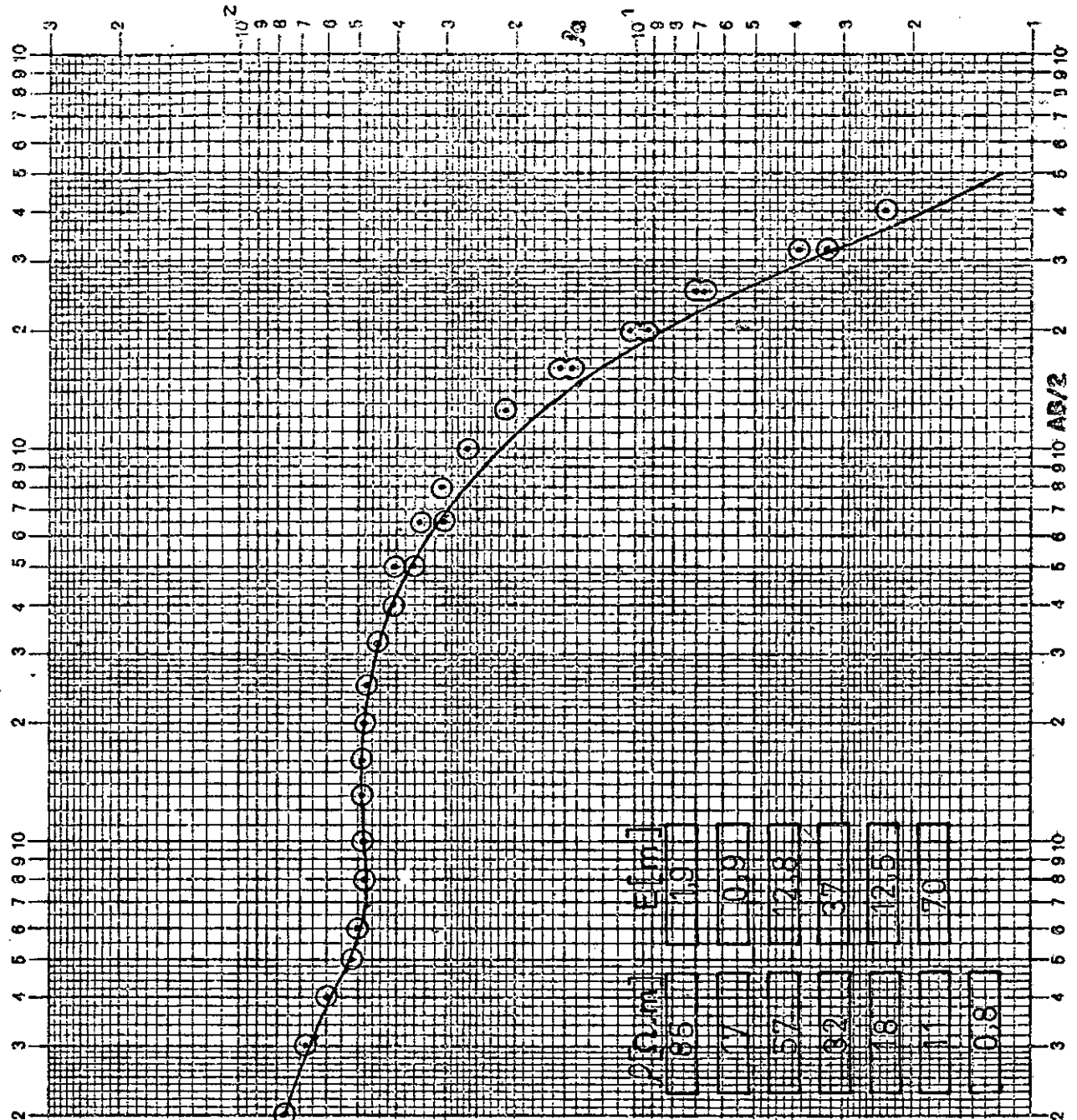
AB/2 (m)	h (m)	l (cm)	V (m/s)	P _o (mm)
2	1	4,1	3,0	1064,9
3	1	3,9	10,2	719,2
4	1	16,2	14,5	443,1
5	1	35,5	13,0	284,9
6	1	33,1	61,0	267,0
8	1	34,8	25,2	126,8
10	1	85,2	22,0	80,9
13	1	57,5	8,3	33,9
16	1	78,3	6,6	67,7
20	1	110,3	5,7	64,9
25	1	140,3	3,8	53,2
32	1	134,0	1,9	45,6
40	1/20	153,8/153,0	11/29,1	35,9/44,8
50	1/20	141,8/139,0	0,5/13,4	23,7/36,1
65	20	77,0	3,3	27,8
80	20	130,5	3,1	23,5
100	20/50	150,8/150,3	1,8/5,8	18,6/22,7
125	20/50	154,6/154,1	0,8/2,9	12,6/17,2
160	50	169,5	1,2	11,1
200	50	179	1,4	7,2
250	50/100	186/189	1,0/2,3	4,49/4,88
320	50/100	199/125	0,3/0,7	2,62/3,25



Provincia: **SS. AS** **S.E.V.NR P4**
 Dpto: **Rumber No-SE**
 Zona: **Pla. Médanos** Fecha: **14/6/86**

Observaciones:

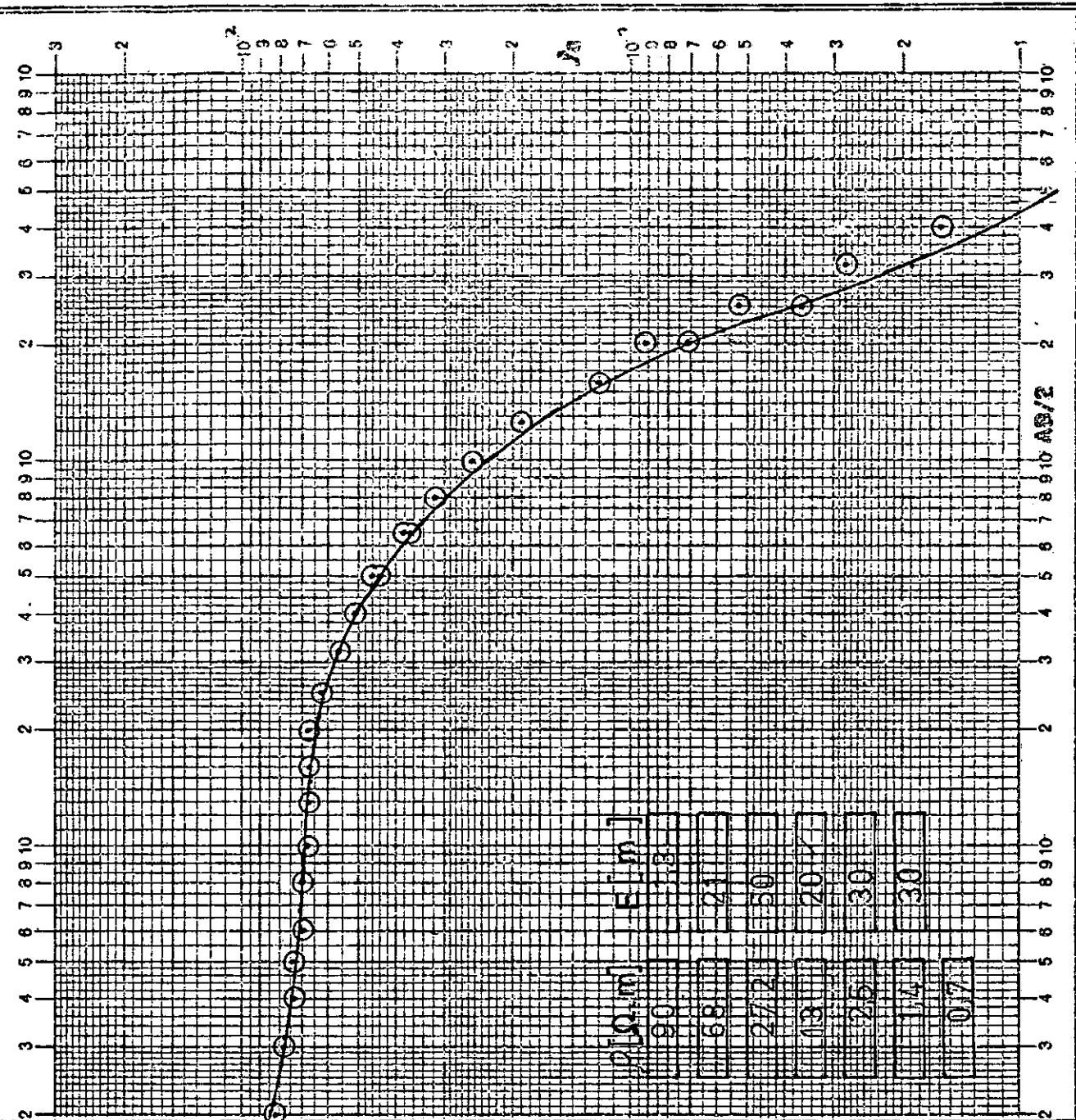
AB/2 (m)	MAI (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (m)
2	1	16,9	111,0	57,5
3	1	16,3	39,8	61,1
4	1	19,5	23,5	59,9
5	1	22,4	15,3	53,4
6	1	43,5	21,3	50,3
8	1	32,0	12,7	48,9
10	1	61,1	9,6	49,2
13	1	48,0	45,0	49,7
16	1	50,0	30,9	49,2
20	1	46,2	17,7	48,4
25	1	60,0	14,5	47,4
32	1	67,0	9,3	44,6
40	1	96,0	7,8	40,8
50	1/20	915/888	42/96,5	36,0/40,9
65	1/20	744/630	17/34,0	30,3/35,0
80	20	83,5	26,4	31,3
100	20	77,9	13,5	26,6
125	20	96,0	8,5	21,6
160	20/50	725/720	27/7,1	14,9/15,5
200	70/50	1210/1010	1,6/4,2	4,32/10,3
250	50/100	1340/1280	2,3/4,7	6,68/6,22
320	50/100	1360/1320	0,7/1,7	3,29/3,84
400	100	620	0,3	2,35



Provincia: BS.AS S.E.V.Nº P5
 Depto: Numero: NO-SE
 Zona: Sta. Medanos Fecha: 14/6

Observaciones:

AB/2 (m)	IM (mA)	V (mV)	Pa (mm)
2	40	280	82,6
3	33,6	560	78,6
4	41,6	629	74,8
5	44,7	422	73,4
6	48,0	363	70,9
8	60,0	210	70,1
10	74,5	162	68,1
13	58,0	75	67,4
16	178,0	150	67,7
20	220	110	66,2
25	192	61	61,8
32	560	98	56,6
40	770	77	50,6
50	940/900	52/46,3	44,3/45,8
65	1010/1000	28/18,2	36,8/38,3
80	1030	440	32,1
100	1250	266	25,3
125	1040	10,0	18,0
160	1080	4,25	12,1
200	930/950	1,4/1,4	7,24/9,2
250	943/950	0,45/2,7	3,59/5,36
320	1120	1,05	2,82
320	1150	1,05	2,80
400	1100	0,35	1,6



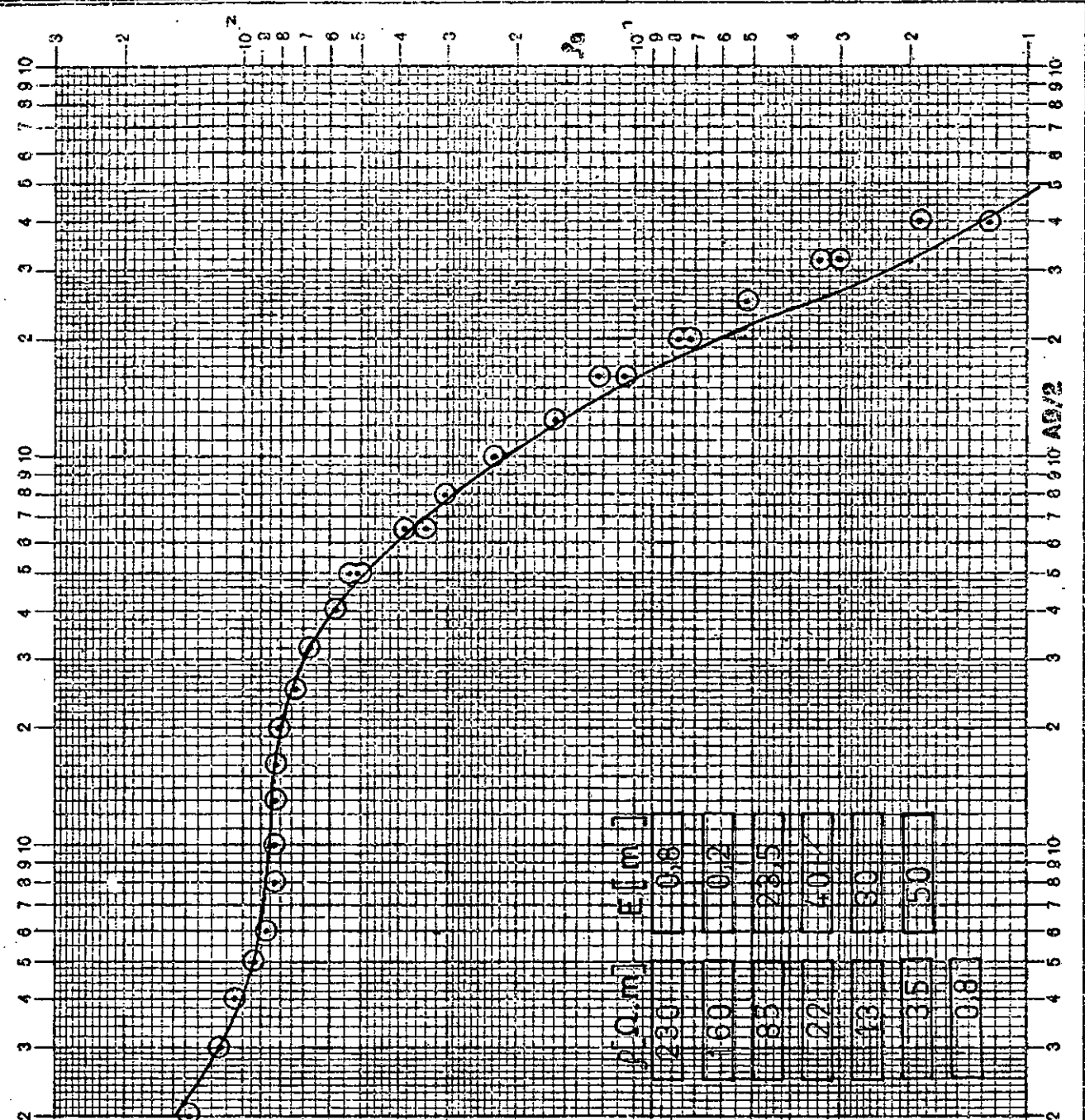
AB/2 (m)	Pa (mm)
2	82,6
3	78,6
4	74,8
5	73,4
6	70,9
8	70,1
10	68,1
13	67,4
16	67,7
20	66,2
25	61,8
32	56,6
40	50,6
50	44,3/45,8
65	36,8/38,3
80	32,1
100	25,3
125	18,0
160	12,1
200	7,24/9,2
250	3,59/5,36
320	2,82
320	2,80
400	1,6

Provincia: D.S. AS S.E.V. N.º Pg
 Dapto: Rumbos: E-W
 Zona: Pta. Médanos Fecha: 20/6/86

Observaciones:

AS/2 (m)	hAN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (cm)
2	1	22,2	760	130,2
3	1	26,3	109	114,0
4	1	21,8	46,8	106,3
5	1	28,4	54,6	54,8
6	1	26,6	21,0	68,6
8	1	30,7	12,9	84,2
10	1	19,8	52,2	84,4
13	1	25,8	41,2	84,7
16	1	24,6	95,4	83,0
20	1	23,4	14,9	80,0
25	1	29,2	10,9	73,3
32	1	53,2	11,2	61,7
40	1	40,5	4,7	56,3
50	1/26	418/410	2,7/16,4	50,7/52,5
65	1/26	392/357	1,8/31,1	33,9/38,4
80	26	29,6	12,1	36,8
100	26	61,6	11,9	22,9
125	26	53,2	4,5	15,8
160	26/80	655/658	2,3/8,7	10,8/12,5
200	26/80	1121/1123	1,7/5,9	7,29/1,92
250	80	15,85	3,4	5,13
320	80/100	927/923	0,7/1,0	2,89/3,4
400	80/100	802/793	0,1/0,3	1,25/1,87

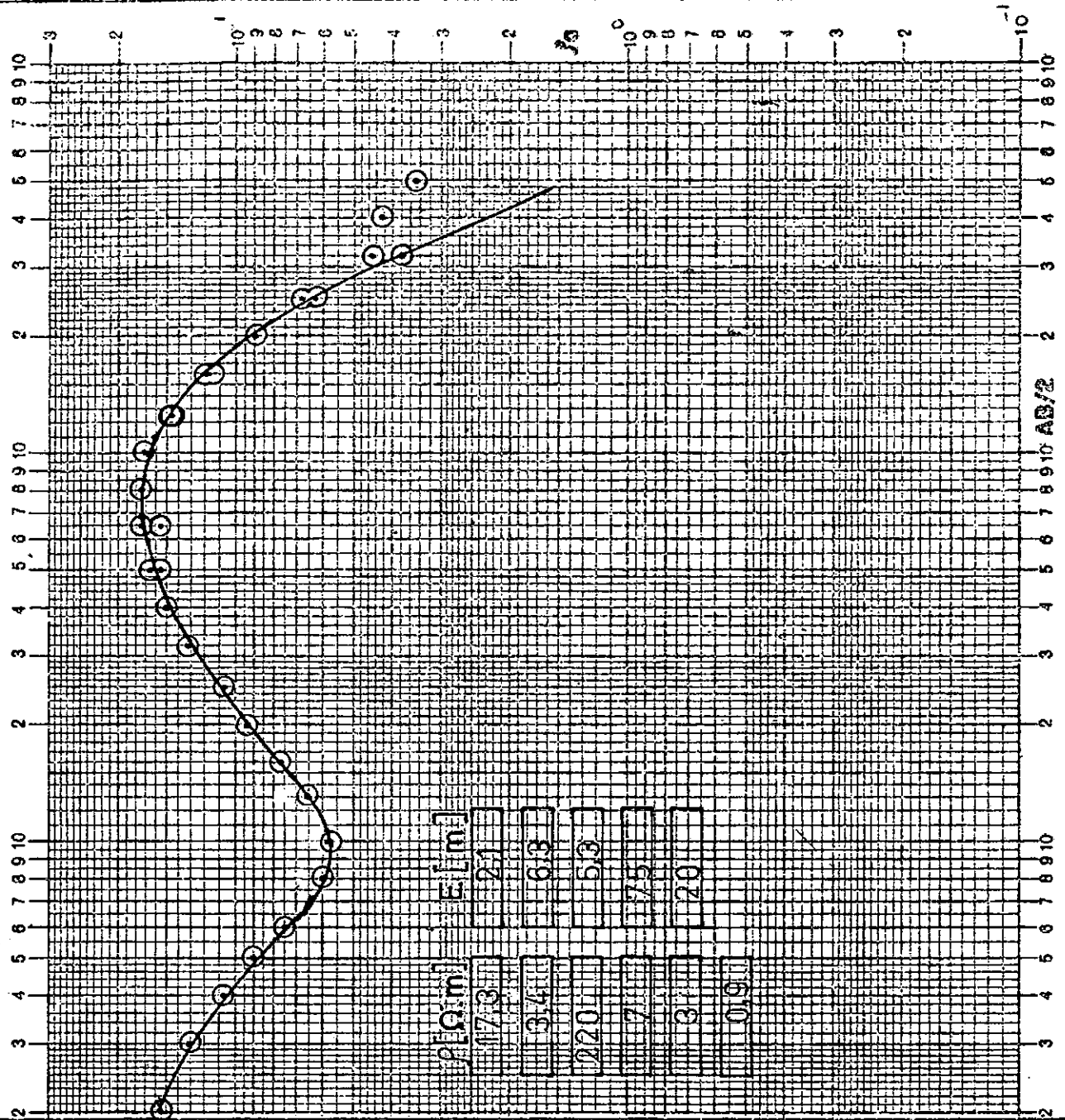
ρ_a (cm)	E (m)
130,2	0,8
114,0	0,2
106,3	23,5
54,8	40,7
68,6	80
84,2	50



Provincia: BS AS S.E.V.NB Q1
 Depto: Pumber SW-NE
 Zona: Pla. Médanos Fecha: 13/6/86

Observaciones: Playa.

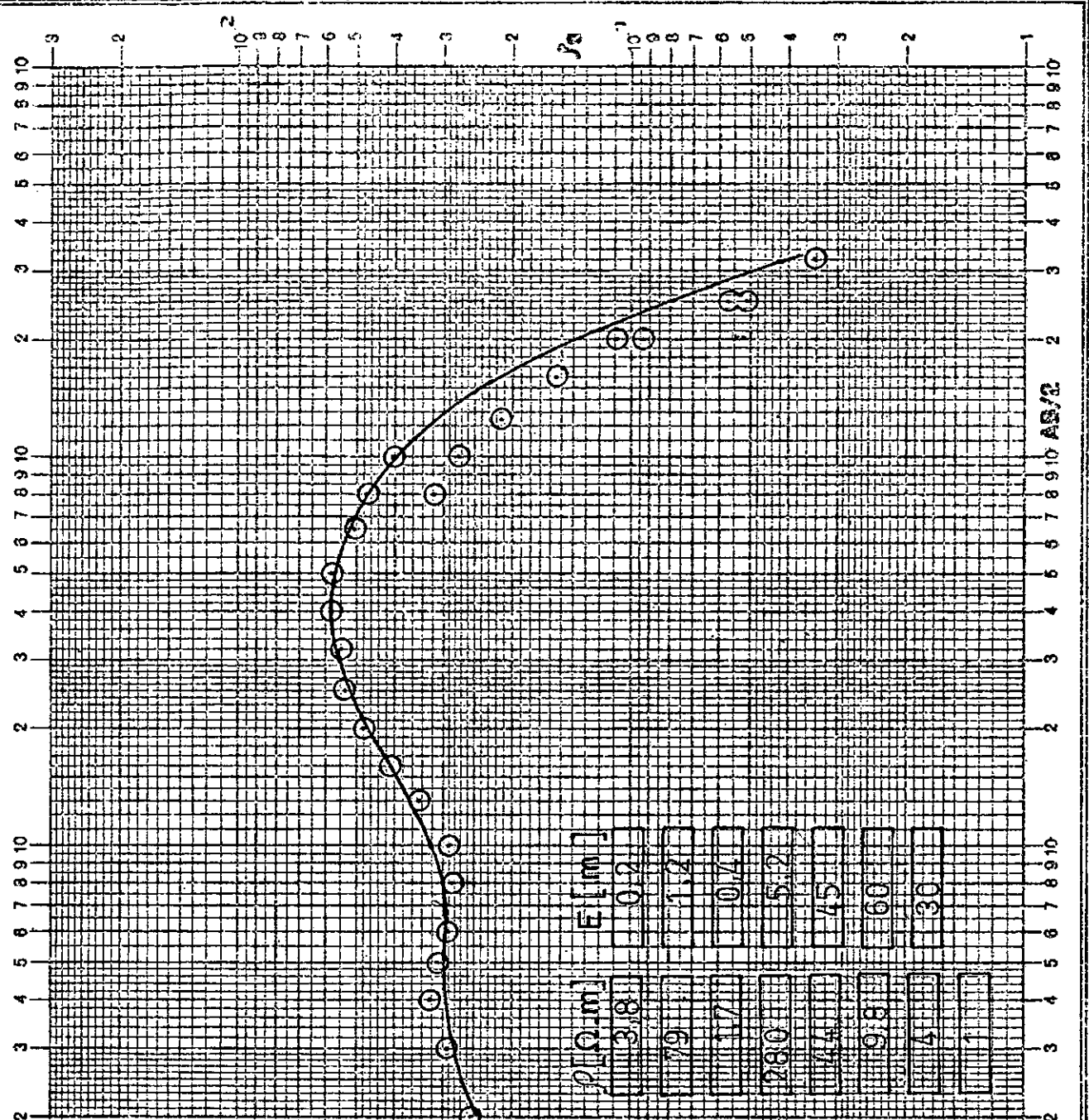
AB/2 (m)	MI2 (m)	I (mA)	V (mV)	f_0 (nm)
2	1	139,3	181,4	15,4
3	1	208	98,7	13,0
4	1	157	34,7	10,9
5	1	206	23,7	8,95
6	1	730	48,7	7,49
8	1	976	29,1	5,97
10	1	980	18,0	5,76
13	1	1042	12,5	6,52
16	1	1055	10,1	7,69
20	1	1018	7,0	9,28
25	1	1380	7,7	10,9
32	1	1400	6,0	13,1
40	1	1655	4,9	14,9
50	1/20	1415/1355	28/59,5	15,5/16,5
65	1/20	1635/1640	119/44,4	15,4/13,5
80	20	1601	28,0	17,3
100	20	1388	14,9	16,7
125	20/50	1641/1635	9,8/25,5	14,6/14,7
160	20/50	1815/1640	5,3/12,4	11,7/11,9
200	50	1600	5,8	8,91
250	50/100	1780/1676	2,9/6,2	6,34/6,89
320	50/100	1827/1950	1,1/2,8	3,85/4,51
400	100	2120	1,1	4,22
500	100	1950	0,9	3,59
560		1900	0,5	2,25
500		1520	0,6	3,07
500		1600	0,15	2,43



Provincia: Do. As. S.E.V.N.2 Qz
 Depto: Pando NE-50
 Zona: PTA. MEDANOS Fecha: 13/6/86

Observaciones:

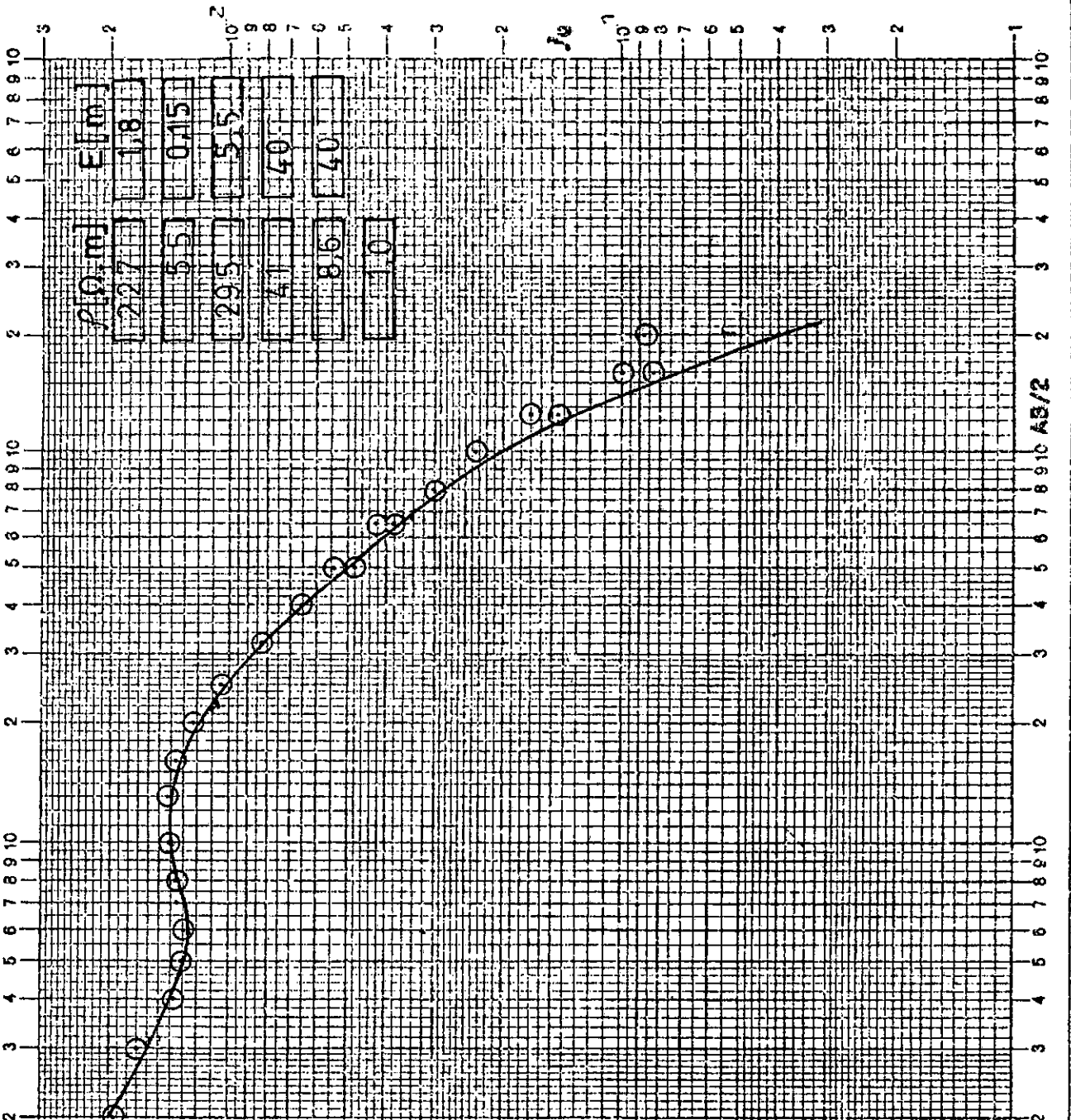
AB/2 (m)	MR (cm)	I (mA)	V (mV)	ρ_a (mA)
2	1	55.7	119.7	22.4
3		33.4	36.0	24.6
4		54.3	31.9	32.5
5		55.5	22.3	31.3
6		32.9	8.6	29.4
8		127.5	18.2	28.7
10		22.5	4.8	24.0
15		175.5	11.5	34.7
16		168.5	8.6	41.0
20		190.5	7.3	48.1
25		706	19.3	53.7
32		334	14.2	54.8
40		1200	13.9	58.2
50		1730	13.0	53.0
65		1420	5.4	50.5
80	1140	1610/1630	3.8/110	47.4/31.8
100	1140	1470/1430	1.91/32.0	40.6/27.4
125	40	1480	26.5	13.5
160		626	4.4	21.47
200	40/100	560/340	1.7/5.0	9.4/10.9
250	40/100	620/630	0.6/1.9	5.1/5.67
320	100	320	0.35	3.43



Provincia: Bs/Ab S.E.V.N.2 Q3
 Depto: Rumbo: ENE - WSW
 Zona: PTA MEDANOS Fecha: 13/6/86

Observaciones:

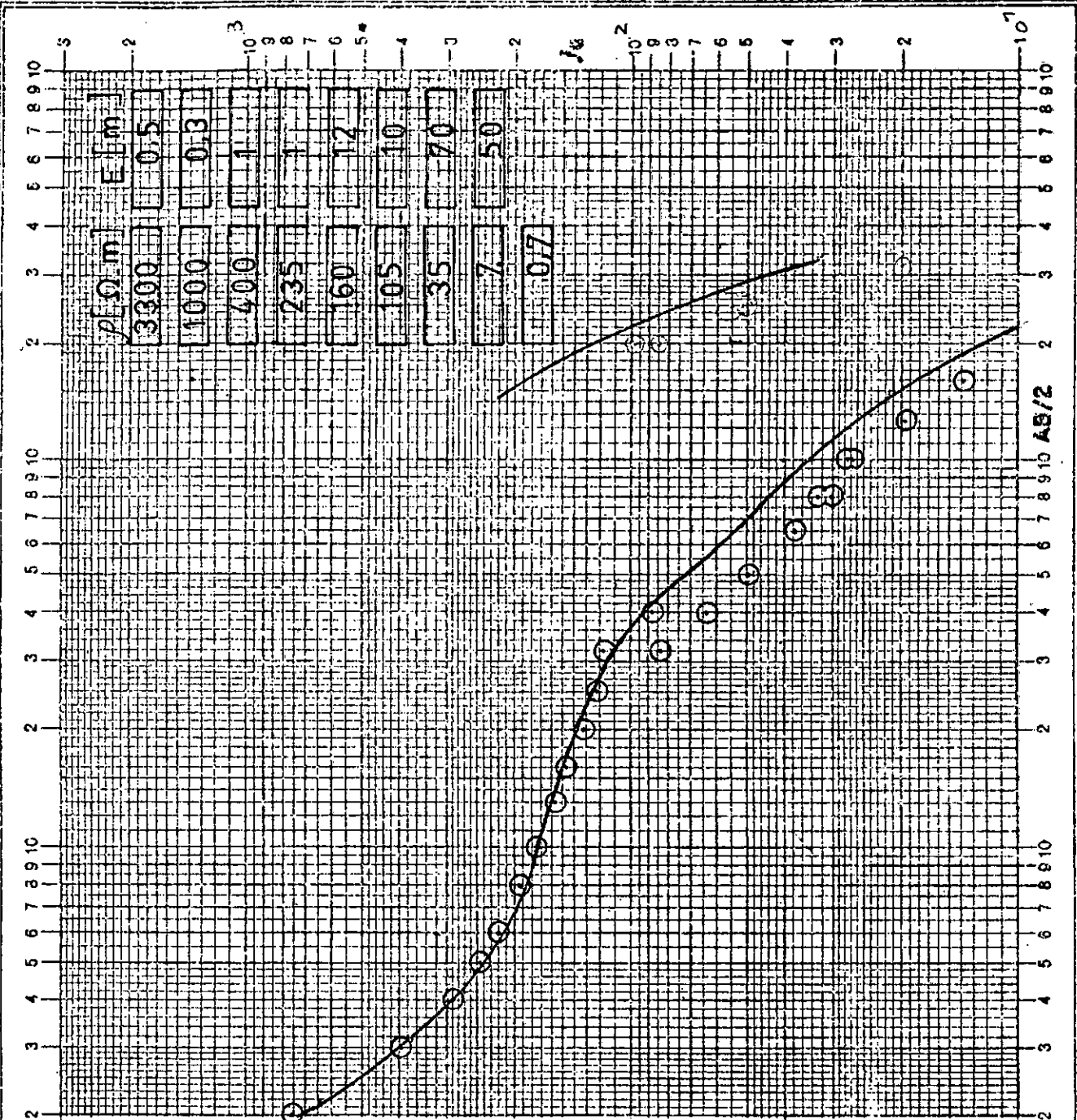
AB/2 (m)	MAN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_0 (Ωm)
2	1	11.7	143	194.6
3		11.8	33.3	140.8
4		29.4	31.9	137.9
5		32.2	34.3	131.2
6		37.1	42.8	129.6
8		50.8	34.2	134.8
10		101.6	45.7	141.0
13		73.6	19.8	142.6
14		158.3	27.1	137.6
20		179.5	17.6	123.1
25		20.5	11.0	105.3
32		341	8.8	83.0
40		386	5.0	65.1
50	126	408/382	2.5/13.3	48.1/34.0
65	126	344/346	1.1/27.1	42.4/38.4
80	26	253	10.2	30.3
100		293	5.8	23.5
125	26/50	220/211	1.7/3.8	14.4/13.0
160	26/50	223/219	0.6/1.4	8.26/10.0
200	50/80	187	1.1	8.82



Provincia: Bs AS S.E.V.N.3 Q4
 Depto: RINDE: ESE - WNW
 Zona: PTA. MEDANOS Fecha: 15/6/86

Observaciones:
 POZO 28 N
 NIVEL FREÁTICO A
 Ah = 1 m 1 día después de lluvia

AB/E (m)	MEZ (m)	I (mA)	V (mV)	So (cm)
2	1	1.9	11.9	75.9
3		10.7	15.3	34.3
4		12.8	75.0	29.0
5		13.7	43.5	24.7
6		14.4	32.2	22.0
8		14.4	13.7	19.6
10		13.5	10.4	17.2
13		9.5	8.2	15.1
16		65.0	12.1	14.6
20		61.0	6.4	13.8
25		87.0	5.4	12.8
32	11/10	70.0/70	2.6/18.7	11.9/84.3
40	1/10	86/87	1.5/11.1	87.1/63.1
50	10	95	6.1	49.4
65		108	3.1	37.9
80	10/40	120/113	1.8/7.2	30.0/32.7
100	10/40	760/747	6.0/27.4	26.8/27.6
125	40	220	3.6	19.6
160		230	1.9	13.9
200	40/100	950/960	2.6/7.9	7.5/9.75
250	40/100	1040/1030	1.1/3.0	5.16/5.5
320		244	0.15	N2

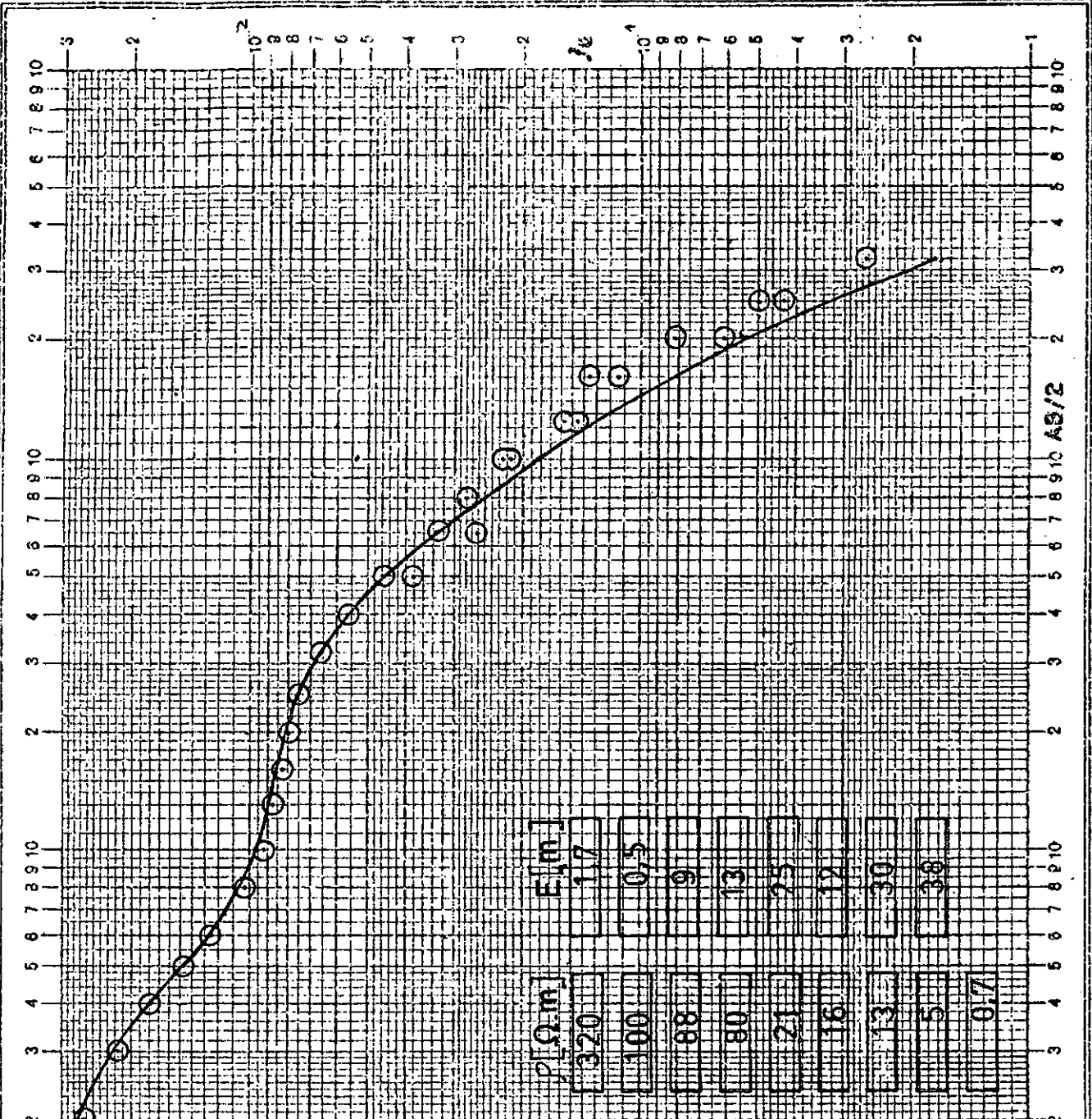


Provincia: Bs As S.E.V. N2 Q5
 Depto: Rumbos: ENE - WSW
 Zona: PTA. ME. DAVIDOS Fecha: 15/6/86

Observaciones:
 POZO 23M

AS/2 (m)	MN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_e (Ω m)
2	1	17.2	403	267.5
3		17.7	741	219.1
4		18.5	67.3	180.1
5		16.7	31.8	148.1
6		33.8	37.9	125.9
8		33.6	19.2	102.4
10		59.5	17.5	92.2
13		59.5	9.8	87.3
16		121.2	12.5	82.9
20		149.1	9.5	80.0
25		223	8.6	75.7
32		296	6.1	66.3
40		340	3.8	56.2
50	126	350/379	1.7/61.6	38.1/45.8
65	126	405/392	0.8/26.8	26.2/33.5
80	26	335	2.5	28.1
100	26/50	225/224	4.1/8.6	21.6/22.6
125	26/50	205/202	1.6/3.4	14.6/15.9
160	50/80	205/208	1.5/3.0	11.5/13.6
200	50/80	202/202	0.5/1.1	6.1/8.2
250	80/100	332/340	0.6/0.9	4.32/5.0
320	100/100	238	0.2	1/2.64

$\rho(\Omega$.m)	E (m)
320	117
100	0.5
88	9
80	13
21	25
16	12
13	30
5	36
0.7	

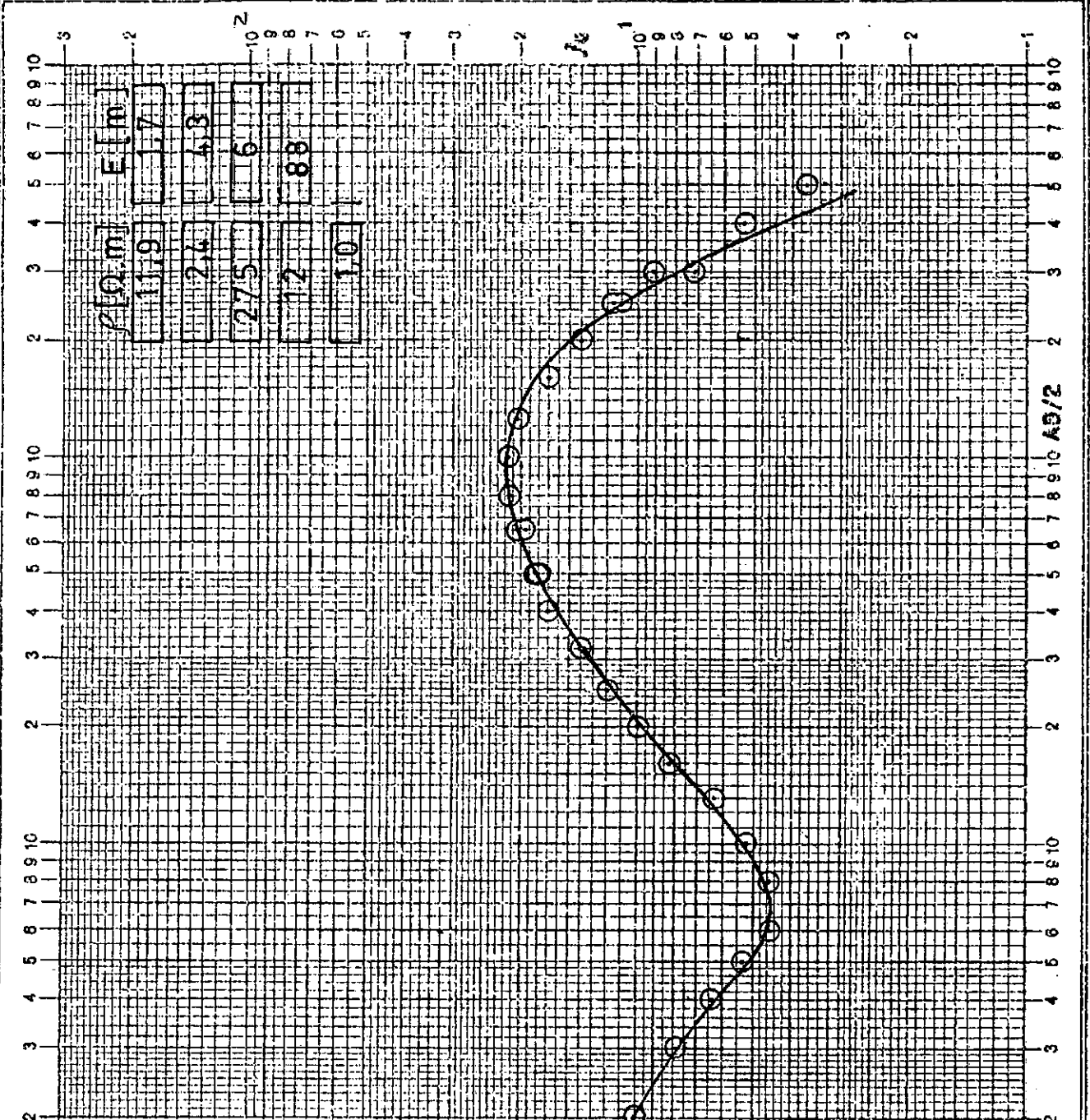


Provincia: Bs. As. S.E.V. N.2 R.1
 Rumbos: NO-SE
 Zona: PTA. MEDAÑOS Fecha: 10/6/86

Observaciones:
 Se comenzó a 2m del mar
 en la parte (16.45 hs)

LINEA DEL POZO Y S.

AB/E (m)	REN (m)	I (mA)	V (mV)	ρ_c (cm)
2	1	97.5	83.1	10.0
3		140.7	42.5	7.96
4		176.3	22.8	6.40
5		200	13.7	5.33
6		219	8.9	4.56
8		1046	24.0	4.59
10		1170	19.5	5.22
13		1075	13.0	6.41
16		1190	12.3	8.30
20		1420	11.4	10.1
25		1326	8.1	12.0
32		1252	5.6	14.3
40		1948	6.6	17.0
50	1/26	1890/1838	4.4/119.1	18.2/18.2
60	1/26	1855/1603	2.9/64.2	20.7/19.6
80	26	1916	54.6	21.4
100		1421	26.0	21.7
125		1936	21.1	20.3
160		2030	11.3	17.1
200		2320	7.0	14.0
250	26/100	2600/2590	3.8/12.5	11.0/11.5
320	26/100	2610/2610	1.5/6.0	7.10/9.10
400	100	2440	2.1	5.35
500	100	2920	1.1	3.67
"	"	2920	1.3	4.34
"	"	2930	1.0	3.33
"	"	2830	1.2	4.14

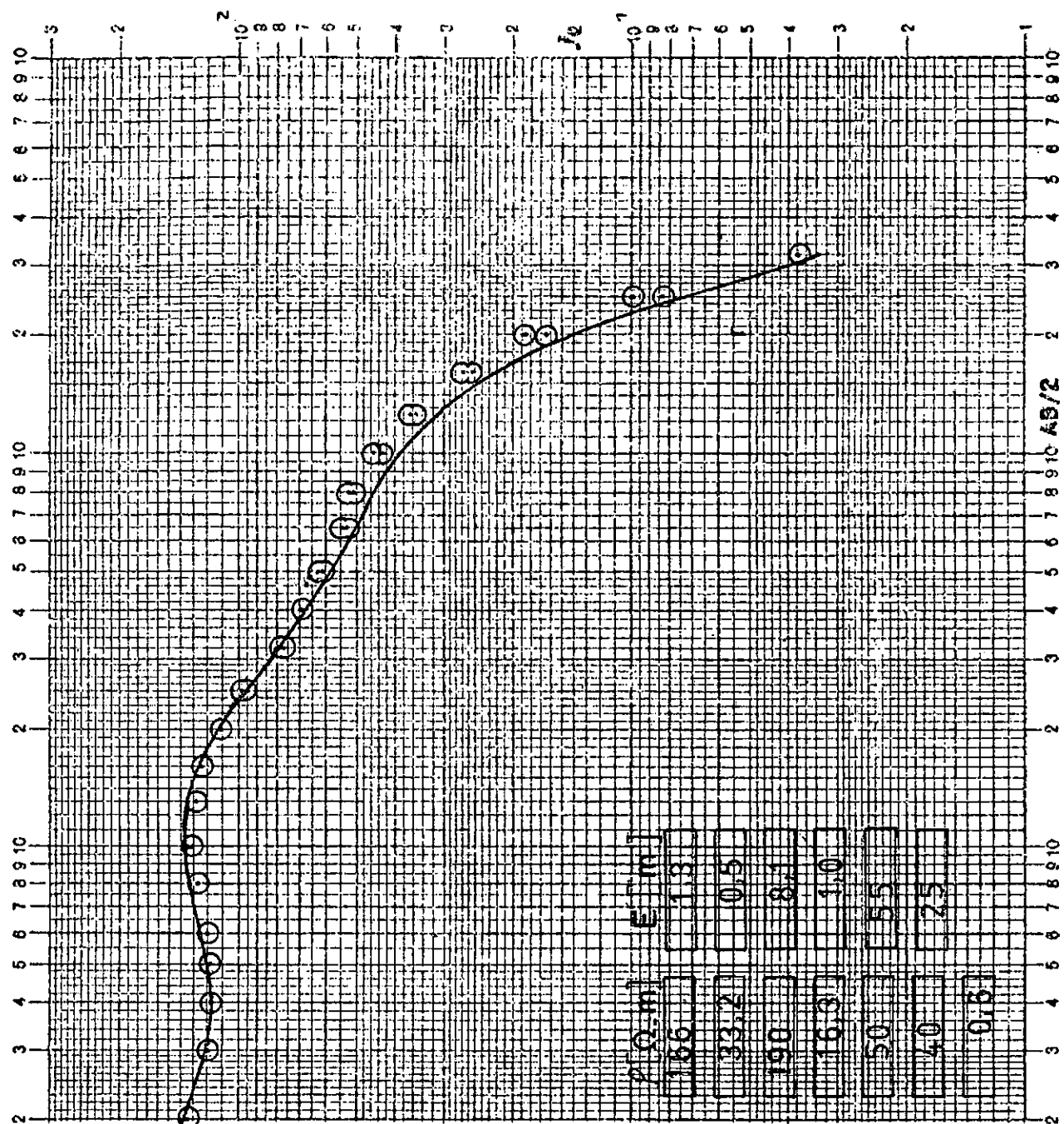


Provincia: Bs. As. S.E.V.N.B. R2
 Rumbos: SE - NO
 Zona: PTA. MEDANOS Fechas: 25/6/86

Observaciones:
 POZO 45

AB/E (m)	HR (m)	I (mA)	V (mV)	f ₀ (cm)
2	1	9.6	110.0	135.2
3		18.5	81.0	120.4
4		15.5	37.0	118.2
5		22.9	35.0	118.9
6		17.8	19.0	119.9
8		28.1	18.0	128.3
10		41.3	19.8	131.2
13		81.7	20.0	129.8
16		206	32.0	124.8
20		333	29.6	111.4
25	1/10	269/27.5	13.0/143.0	94.9/98.0
32	1/10	113/12.8	2.7/18.4	96.8/88.3
40	10	111.3	15.5	69.0
50	10/20	125.0/160.1	9.8/26.3	61.5/62.0
65	10/20	86.8/86.5	3.5/7.3	53.2/54.7
80	20/40	75.1/70.2	3.9/7.8	51.4/52.3
100	20/40	65.0/65.8	1.8/4.0	43.1/45.8
125	40/50	101.3/45.4	3.0/3.7	35.4/36.4
160	40/50	84.5/43.4	1.15/1.2	26.9/25.2
200	50/100	89.9/88.0	0.8/1.4	16.5/18.7
250	50/100	140.0/50.0	0.3/0.8	8.33/10.0
320	100	82.4	0.1	3.79

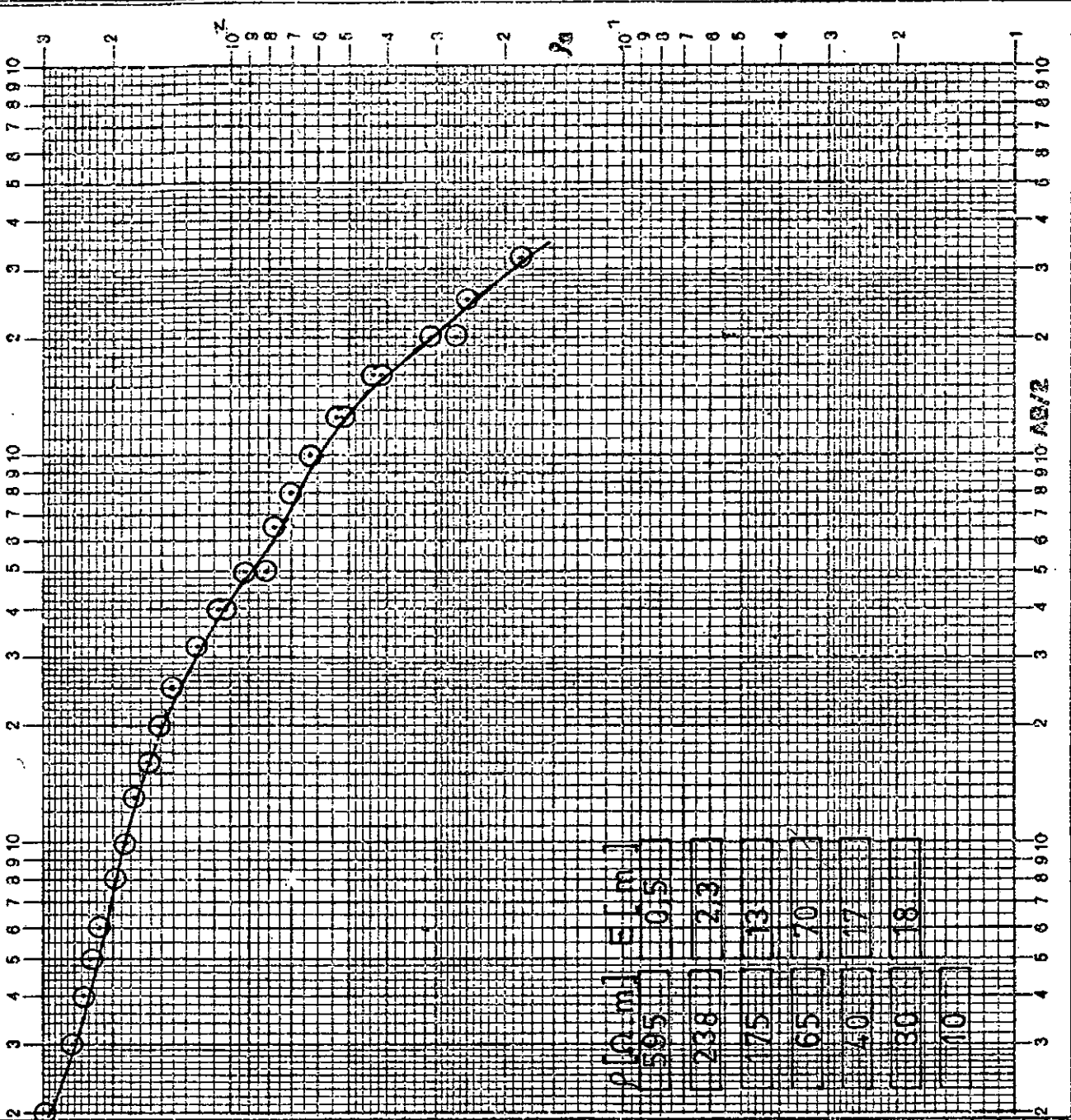
AB/E (m)	E (m)
156	1.3
33.2	0.5
190	8.1
16.8	1.0
50	55
40	75
0.8	0.8



Fractura: B-5 As S.E.V. No R-3
 Dector: Rumbo: N-5
 Zona: PTA. MEDANOS Fecha: 25/6/86

Observaciones:
 POZO 235
 3,5 m por debajo de la boca de pozo

AG/2 (m)	IASI (mA)	I (mA)	V (mV)	Pa (Am)
2	1	13.2	33.0	292
3		12.5	11.5	253
4		12.9	6.2	237
5		10.7	31.7	227
6		12.2	23.5	216
8		11.0	10.9	198
10		11.0	6.6	188
13		73.5	24.6	177
16		49.0	9.9	162
20		10.9	13.1	151
25		121.3	8.7	141
32		135	5.0	121
40	1/20	195/192.4	4.0/37.3	103.1/107.1
50	1/20	632/61.4	0.65/14.7	80.8/90.9
66	20	120	17.0	77.8
70		76.4	5.4	70.0
100		185	4.5	63.0
125	20/50	108/105	2.4/3.9	54.2/52.9
160	20/50	115/125	1.25/2.35	43.5/41.4
200	50/100	105/105	1.15/2.75	26.8/30.9
250	50/100	82.0	1.15	25.0
320	100	137	0.8	18.3



Provincia: BS. AS S.E.V. N2 R4
 Depto: Rumbos: N E - W
 Zona: PTA MEDANOS Fecha: 25/6/86

Observaciones:

AS/2 (m)	IN (m)	I (mA)	V (mV)	S_0 (Ω m)
2	1	31.0	13.0	317
3		12.1	109.6	249
4		9.3	33.3	204
5		2.9	19.8	173
6		42.0	57.0	152
8		45.5	30.0	132
10		52.0	20.3	122
15		27.8	6.0	114
20		43.0	5.8	108
25		30.0	3.7	102
32		93.0	44	90.9
40	1/10	66/63.0	1.6/19.5	48.0/40.0
50	1/10	61/60.0	0.9/10.0	76.5/72.5
65	10	60.0	3.7	73.9
80		60.0	3.0	66.0
100	10/50	110.0	3.1	56.4
125	10/50	119.0/113.0	1.8/10.0	47.4/51.2
160	50	200.0/195	1.5/7.6	36.0/38.7
200	50/100	150	2.4	25.1
250	50/100	257/260	1.6/4.0	15.4/19.1
320	100	135	0.65	19.08
		65.0	0.9	4.35

AS/2 (m)	IN (m)	I (mA)	V (mV)	S_0 (Ω m)
2				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
15				
20				
25				
32				
40				
50				
65				
80				
100				
125				
160				
200				
250				
320				

