

ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS
EN GASTRES Y TREVELIN CHUBUT) Y
PICHI MAHUIDA (LA PAMPA)

por

César R. Vilela y Mario Klein

1958

ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS
EN GASTRES Y TREVELIN (CHUBUT) Y

PICHI MAHUIDA (LA PAMPA)

P O R

CESAR R. VILELA Y MARIO KLEIN

1958

ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS EN
GASTRES Y TREVELIN (CHUBUT) Y PICHÍ MAHUIDA (LA PAMPA)

Durante el mes de diciembre de 1956 los suscriptos realizaron una comisión de estudios hidrogeológicos, cuyo principal objeto consistió en la determinación de la existencia de acuíferos suficientemente caudalosos como para satisfacer las necesidades de una planta de concentración en la zona minera situada al norte de Gastres (Chubut).

Se visitaron también dos lugares, Pichí Mahuida (La Pampa) y Trevelín (Chubut) para satisfacer solicitudes de colaboración remitidas al Servicio Hidrogeológico.

I.- GASTRES (Chubut)

El Servicio Minero de la Dirección Nacional de Minería incluyó en su plan de labor del año 1954 la realización de diversas obras destinadas a activar la producción de las minas de la región de Gastres (Distrito Minero "Los Manantiales"). En ese programa figuraba un trabajo de estudios hidrogeológicos que estaban destinados a lograr el caudal de agua necesaria para establecer una planta de concentración próxima a los lugares de extracción. Con tal fin se procedió a efectuar en ese lugar observaciones de los rasgos geológicos y a ejecutar sondeos geoelectricos de resistividad.

a) Rasgos geológicos: Las formaciones geológicas y las condiciones tectónicas de la región fueron definidas ya por Dessanti (1). La importancia de aquellas radica en que desde el punto de vista hidrogeológico son todas impermeables con la sola excepción de los sedimentos aluvionales modernos. Se trata de series eruptivas e intrusivas con edades que oscilan entre el Triásico-Jurásico de la formación de las minas, hasta los basaltos 5 ó 6 del Cuaternario.

1) Geología de la zona de la mina "Angela"-Depto. de Gastre (Chubut) Informe inédito de la Dirección Nacional de Minería- Buenos Aires-1956.

El conjunto de rocas ígneas se halla afectado por fallas que integran sistemas de edades diversas. Dessanti (op.cit) las clasifica de acuerdo con la época en que ocurrieron las mineralizaciones, distinguiendo "fallas preminerales" y "fallas postminerales". Hay además fenómenos de vulcanismo, ascenso magnético, erosión y acumulación.

En resumen, actualmente hay un relieve moderadamente tallado en rocas ígneas con algunos valles cubiertos por sedimentos producto de la actividad glacial y fluvial. La condición de "bad rocks" de las rocas ígneas nos indujo a dar preferencia en nuestra búsqueda a los subálveos, pues considerábamos que los sedimentos modernos podrían alojar caudales interesantes. En segundo lugar nuestra atención se dirigió hacia las grietas o sistemas de fisuras en las rocas del "basamento".

- b) Electrosónicas: Las mediciones eléctricas efectuadas demostraron que la acumulación aluvional de los valles de cañadones, cuyo espesor no pasa de 4 m. no posee agua alojada, si no en cantidad muy exigua. Probablemente ello se deba a dos factores concurrentes: a la escasez de precipitaciones y a la naturaleza pelítica de estos depósitos, que les acuerda muy escasa porosidad, impidiendo la penetración de aguas meteoricas.

En cuanto a la posibilidad de hallar agua en las grietas o planos de fallas, se realizaron también sondeos geoeléctricos, según el esquema que se acompaña. En los puntos donde éstos se efectuaron los registros obtenidos corresponden a indicaciones típicas de roca firme, sin indicios de alteración en profundidad, resultando las curvas denominadas "de basamento". En estos casos las resistividades aumentan progresivamente con la profundidad y en un nivel de altos valores ($100 \Omega / m$).

c) Conclusiones: Como resultado de nuestras observaciones es posible afirmar, que en las vecindades de la mina "Angela", en los valles de los cañadones, como consecuencia de la escasa porosidad de los aluviones allí alojados, de su potencia exigua, y de lo reducido de las precipitaciones, no es factible encontrar agua en caudales significativos. Además el examen de las rocas ígneas demostró que el agua no se encuentra en su masa, ya sea por no tener las grietas o fisuras que se aprecian en la observación regional de las formaciones, o por que, si esas grietas existen, no llevan agua. Esto hace que todo el subsuelo del área circundante a la mina sea hidrogeológicamente estéril.

La Compañía Minera Fénix contempló la posibilidad de construir un dique en las proximidades de las labores de explotación. Si bien éste es un tema que escapa a las funciones de este Servicio, las observaciones realizadas no indican "prima facie" una morfología adecuada a este efecto. Por otra parte según comunicaciones verbales, el aporte de los arroyos temporarios en la época de mayor afluencia, es pequeño e inconstante. Además el lugar seleccionado para el eventual cierre parece ser demasiado amplio. - Uno de los electrosondeos se ubicó en el punto del cierre proyectado, y se pudo determinar por ese método la condición favorable de las rocas del lugar, en el sentido de que no ofrecen peligro de filtraciones hacia abajo.

II.- TREVELIN (Chubut)

En Trevelin, a pedido de un poblador se hicieron dos electrosondeos, sobre terreno aluvional fino (areno-arcilloso). Se deseaba explorar el subsuelo para obtener agua para consumo humano y de la hacienda. La falta de antecedentes sobre la litología del subsuelo impidió realizar la labor de interpretación con toda la exactitud que hubiera sido de desear. Los dos


sondeos efectuados a 5 km al ENE del pueblo en casa de la viuda de Ixasa mostraron pocas posibilidades, en especial el que se identifica como β_2 .- El otro, P_1 , puede interesar pues a 36 m los valores Ω/m disminuyen, si bien, se mantienen dentro de un orden elevado.-

La falta de una perforación como elemento de comparación constituye un importante inconveniente en una región desconocida desde el punto de vista de este tipo de operaciones.

III.- PICHI MAHUIDA (L a Pampa)

En las proximidades de Pichi Mahuida, sobre la margen septentrional del río Colorado, efectuamos algunos sondeos geoelectrónicos cuya finalidad era doble: establecer la profundidad del basamento y en lo posible la existencia de escalones tectónicos que lo afectaran, y además de acceder a solicitudes de algunos pobladores de la región, quienes deseaban conocer las posibilidades de alumbrar acuíferas.

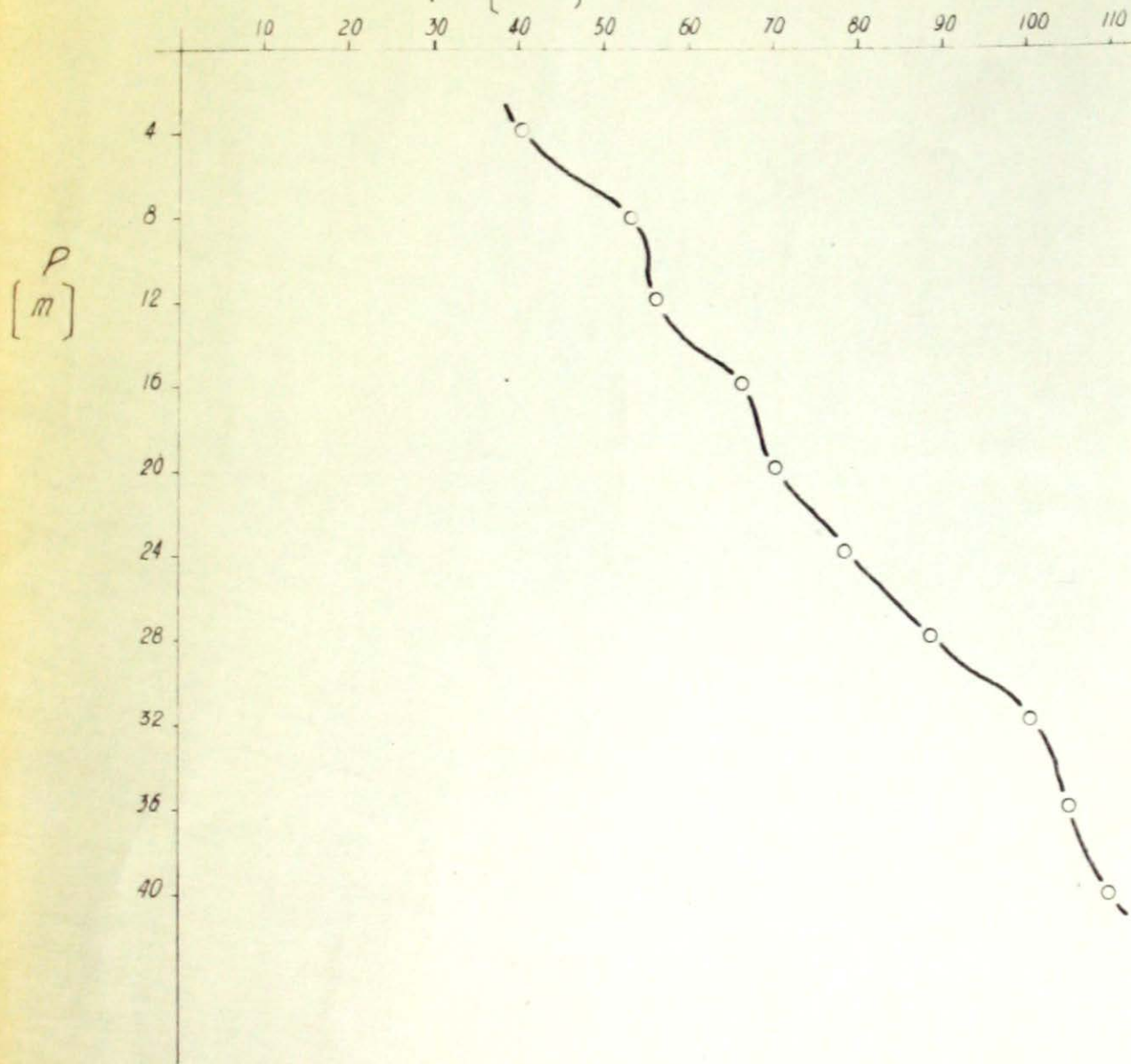
a) Rasgos geológicos: En las proximidades de la localidad de Pichi Mahuida aflora el granito de probable edad precámbrica. Hacia el norte también hay otros afloramientos de la misma roca (Cerro de Los Viejos y otros menores) que van siendo paulatinamente más escasos por el hundimiento progresivo del basamento. En la región que describimos, es decir de la localidad citada, en línea recta hacia el norte, la presencia del basamento a poca profundidad gobierna en cierto modo la superficie topográfica actual, que se ajusta a grandes rasgos a la forma del techo granítico. La cubierta superior es de origen eólico y en partes aluvional, formada por estratos pelíticos-psamíticos cuyo espesor varía entre 0 y 75 m.

- b) Electrosondeos: Se efectuaron varios sondeos, cuyos registros dieron curvas idénticas. Por ello consignamos sólo uno que nos muestra rasgos propios de las rocas impermeables y homogéneas del basamento, caracterizados por los valores Ω/m sumamente elevados.
- c) Conclusiones: Según los registros geoelectrícos la región de Pichi Mahuida no tiene mayores posibilidades de tener acuíferas en su subsuelo. Pero es necesario hacer una importante aclaración basada en un hecho geológico: la superficie del granito es una semiplanicie erosiva, y además probablemente afectada por dislocaciones. Como consecuencia de ello, posee partes elevadas y valles sepultados. En consecuencia, sería necesario determinar la presencia de esos valles, posibles poseedores de sedimentos porosos, mediante un reticulado de electrosondeos, y proceder con ese criterio a la ubicación de perforaciones.
- 

Sebastián Elcano

Pichi Mahuida

ρ [Ωm]



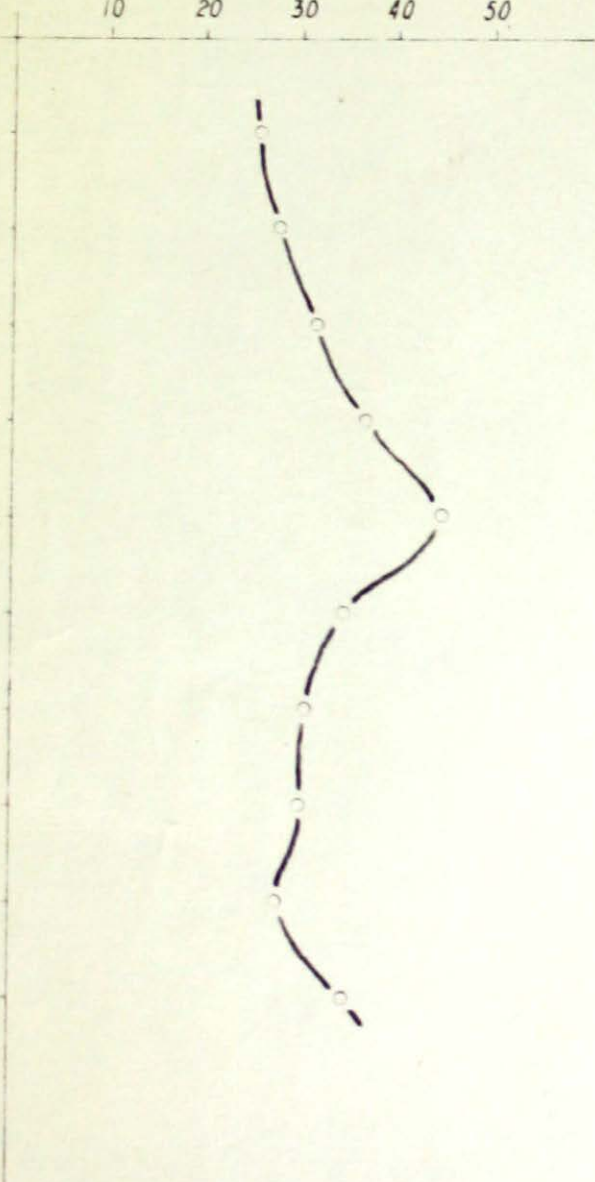
Trevelin D_1

ρ [Ωm]

10 20 30 40 50

ρ
[m]

4
8
12
16
20
24
28
32
36
40



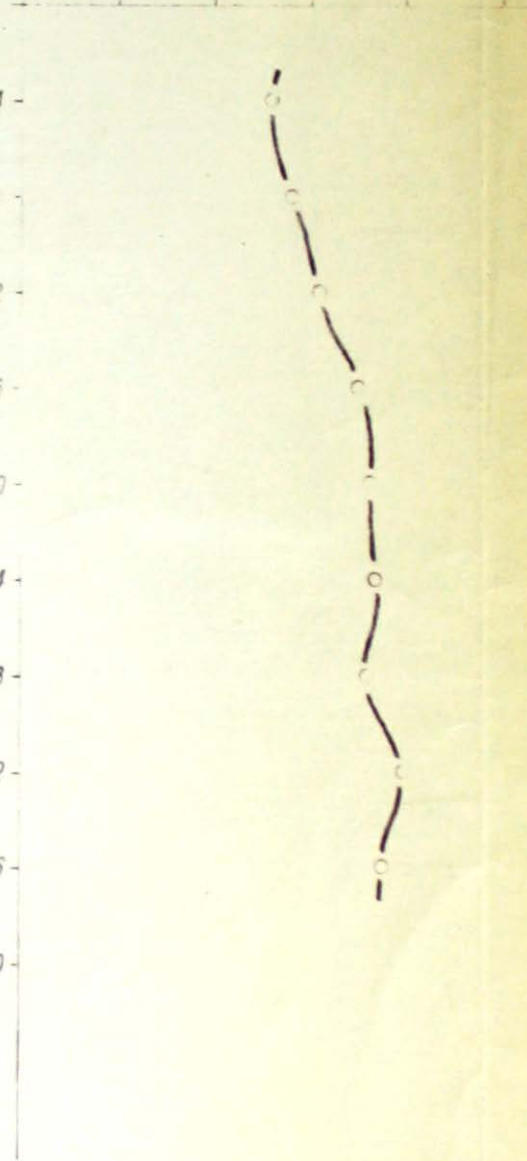
Trevelin D_1

ρ [Ωm]

10 20 30 40 50

ρ
[m]

4
8
12
16
20
24
28
32
36
40

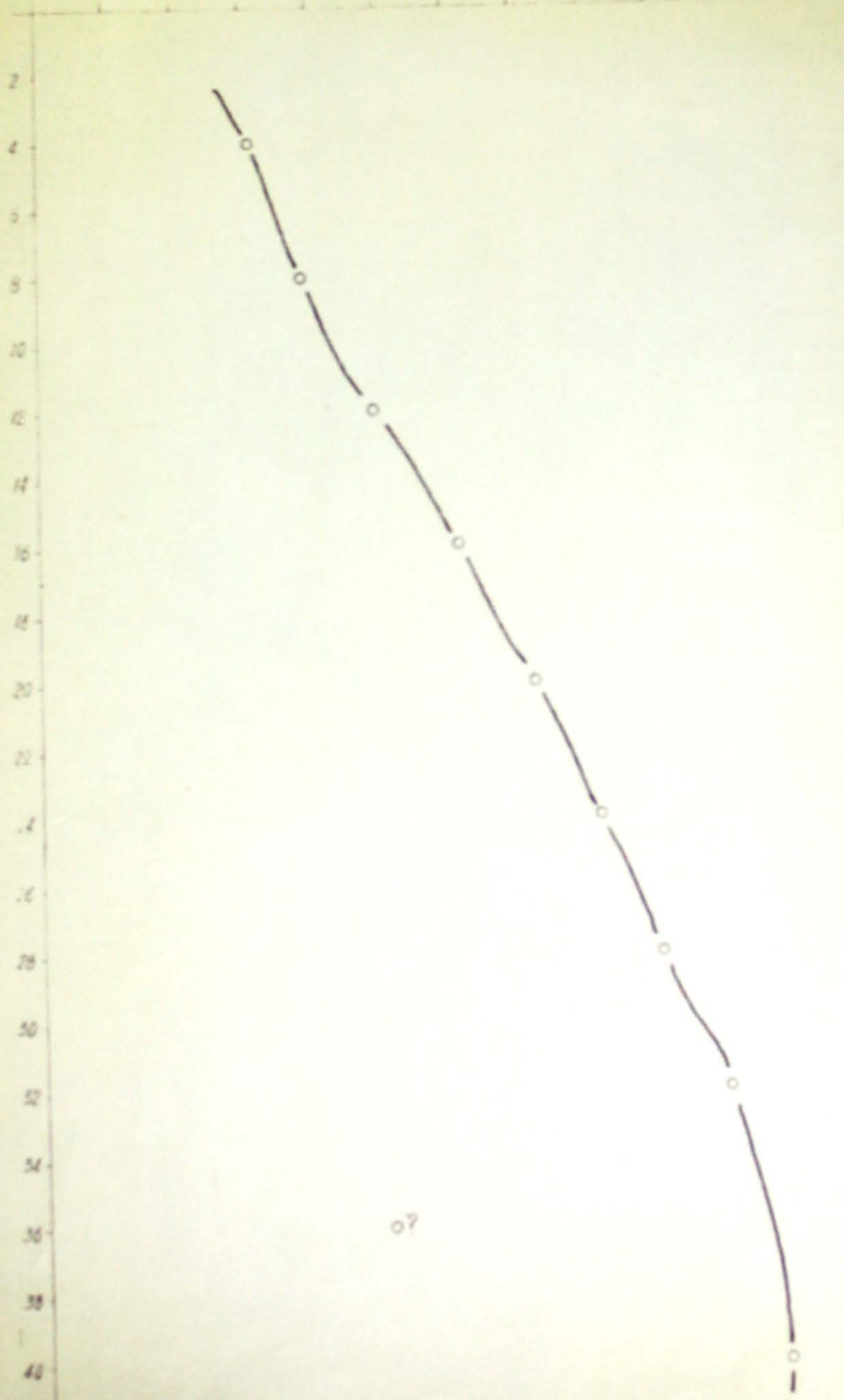


Minera Fénix P3

ρ [Ωm]

20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

ρ
[m]

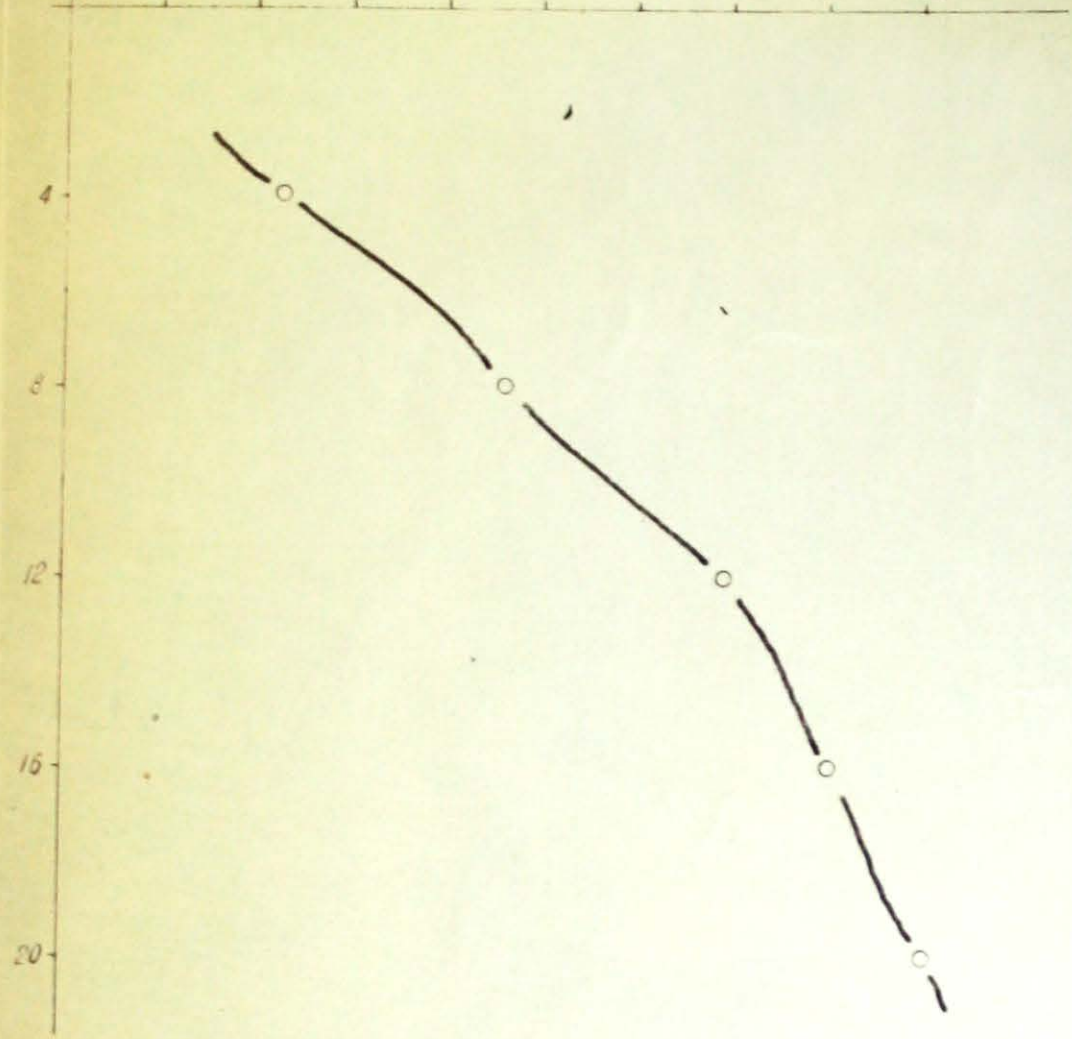


Minera Fénix P4 (En el cierre proyectado)

ρ [Ωm]

70 80 90 100 110 120 130 140 150

P
[m]



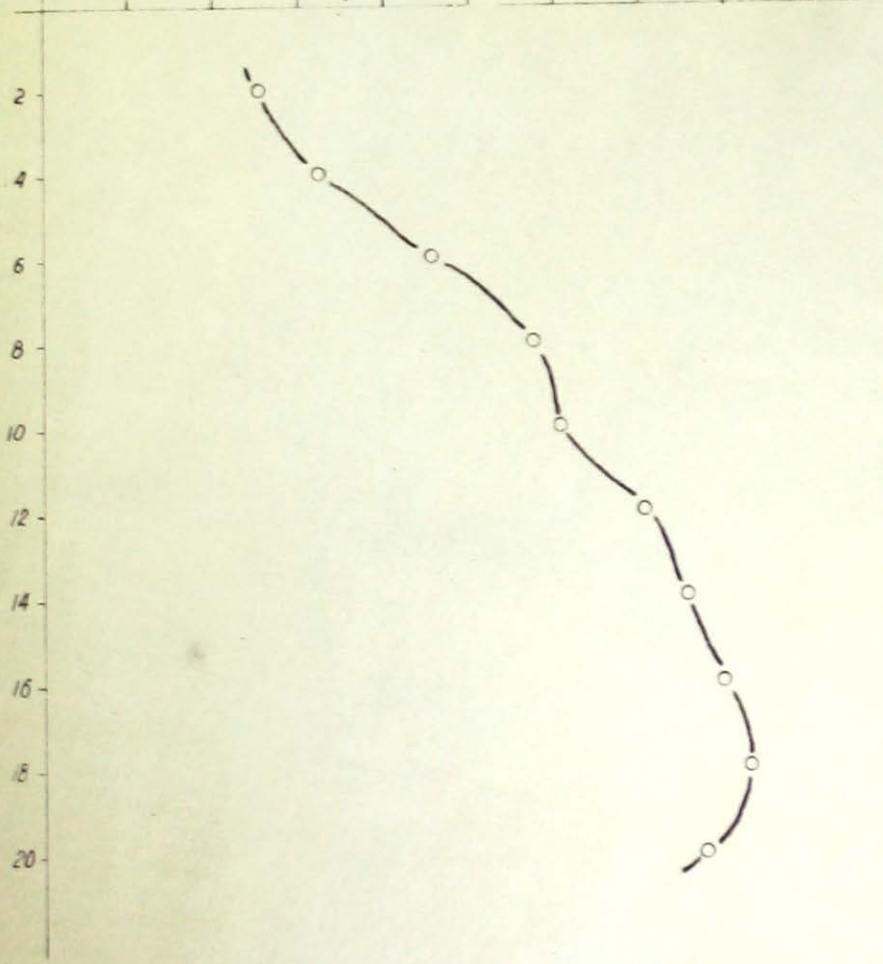
Minera Fénix

ρ_1

ρ [Ω m]

50 60 70 80 90 100 110 120 130

P
[m]



Minera

20 30

P
[m]

