



MINISTERIO DE ECONOMIA Y TRABAJO
SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA Y MINERIA
SUBSECRETARIA DE MINERIA Y COMBUSTIBLES
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA



De acuerdo a lo solicitado por el Servicio de Aguas Subterráneas, por nota S.A.S. N° , se constituyó en la perforación Melincué número uno la comisión geofísica integrada por el suscripto y el señor Juan A. Rovelli, con el objeto de perfilar dicha perforación. El propósito de tal estudio consistió en obtener una información más precisa sobre la geología del subsuelo y su comportamiento, a fin de poder compararla con futuras perforaciones, y con muestras obtenidas en el cutineo.

La perforación fué ejecutada con un diámetro de 311 milímetros sin reducción hasta una profundidad de 83 metros.

El barro de perforación que se empleó no fué tratado; se preparó a base de bentonita y agua. El agua de la zona, ~~que~~ es salina, repercutiendo considerablemente sobre los registros eléctricos.

Se midió su resistividad y temperatura, en el momento de medición, siendo ésta de 50°F y el valor de R_m a esa temperatura de $1,25 \Omega m$ esta se corrigió de acuerdo con la expresión $R_{m2} = R_{m1} \left(\frac{t_1 + 6,77}{t_2 + 6,77} \right)$ tomándose $R_{m2} = 1,40 \Omega m$ como valor corregido para todos los parámetros eléctricos a estudiar. Las demás características físicas son: densidad ρ : 1115 y viscosidad 38 segundos.

Se corrieron tres registros, dos eléctricos y uno radioactivo. Los dos primeros fueron registrados simultáneamente en la misma escala de profundidad 20 N; y en igualdad de condiciones, en cuanto, a la sensibilidad del instru-



mento de registro siendo de 5mv/pulgada y 5 m/pulgada, para las curvas de resistividad y SP respectivamente. Debíó emplear se la máxima sensibilidad, por cuanto en escala intermedia la curva carecía de total resolución por ser el medio y la inyección totalmente salino. En la interpretación de las curvas eléctricas que se ven afectadas por el medio, no se las puede considerar plenamente, debiendo apoyarse fundamentalmente en la radioactividad por ser ésta de explícita resolución.

No se puede apreciar, o mejor dicho definir exactamente cuántas capas o estratos constituyen el perfil litológico del pozo sino que pertenece a un mismo ambiente, con más o menos intercalaciones de uno u otro material. A pesar de ello se pueden distinguir algunas zonas que son:

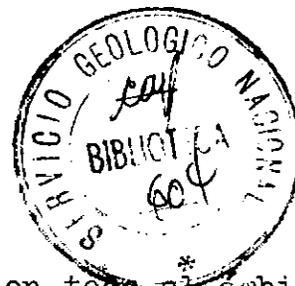
Zona A - 0 a 38', espesor 38': como un limo arenoso con lentes arcillosos (ej.: 28' a 34') e intercalaciones duras posiblemente de tosca calcárea. Esto se observa por el comportamiento de la curva de SP que tiene hacia la línea de las arcillas, mientras que en la curva radioactiva aparecen incrementos agudos hacia la derecha, característicos de zonas de arcillas con intercalaciones duras. Al final de esta descripción se hará una reseña del comportamiento teórico de cada una de las curvas.



- Zona B- 38' a 54' espesor 16': Formación arenarcillosa con intercalaciones duras predominando en este ambiente la arcilla.
- Zona C-de 54' a 109' espesor 55': Esta pseudocapa corresponde en la curva de resistividad a los límites 54' a 112' como arenosa con intercalaciones también duras.
- Zona D de 109' a 144' espesor 35': Zona arenosa con algún material arcilloso y con intercalaciones calcáreas duras.
- Zona E de 144' a 223' espesor 79': Zona arenosa con intercalaciones duras; en el registro eléctrico se la puede considerar como la zona de mayor permeabilidad.
- Zona F de 223' a 236' espesor 13': Limo arenoso- arcilloso; en el que predomina en tramos la arcilla, pero siempre con intercalaciones duras.
- Zona G de 236' a 251' espesor 15': En el registro eléctrico esta zona corresponde a 256' a 266'; es un limo arenoso con intercalaciones de tosca.
- Zona H de 251' a 262' espesor 11': En el registro eléctrico, esta zona corresponde para la curva SP 256' a 272' y en la curva de resistividad a 266' a 272'. En este medio predomina la arcilla pero acompañada con intercalaciones duras.



MINISTERIO DE ECONOMIA Y TRABAJO
SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA Y MINERIA
SUBSECRETARIA DE MINERIA Y COMBUSTIBLES
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA



4.-

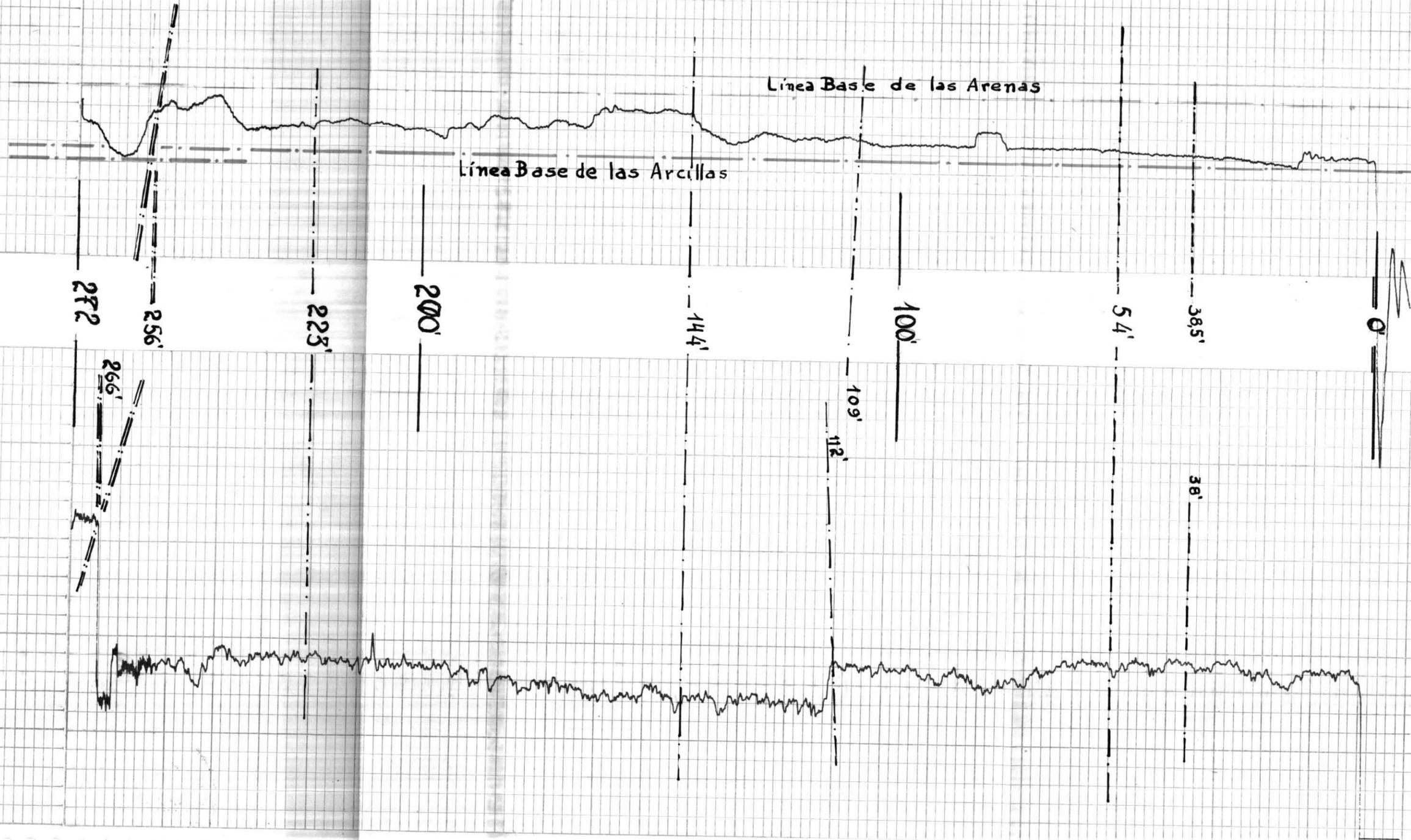
En este caso, donde en todo el ámbito predomi-
nan las intercalaciones duras, la curva de SP toma ese aspecto
redondeado en las variaciones de potencial, sumándose a ésto la
influencia del medio altamente salino. En regla general se pue-
de decir que la zona permeable está caracterizada por deflexio-
nes hacia la izquierda con respecto a la L. Base de las arcillas.
Aunque esta curva indica zonas permeables no hay relación direc-
ta entre la magnitud de sus deflexiones y permeabilidad de la
capa.

Como la salinidad del barro es alta, la curva
de potencial se redujo a una curva suave y chata. Es por este
motivo que se consideró de tanta importancia la interpretación
de la curva de rayos gamma la que no es afectada por la salini-
dad del barro. Los pequeños picos que se observan en esta cur-
va son producto del fenómeno de fluctuaciones estadísticas co-
mún a cualquier medición radioactiva.

Se deja constancia que no se pudieron calcu-
lar los valores de R_{mf} y R_{mc} por cuanto se desconoce el gra-
diente geotérmico zonal y no se dispone de ábacos adecuados, en
cuanto a profundidad para poder interpolar la temperatura de
fondo de pozo.

Se agradece la colaboración prestada por el
señor Juan A. Rovelli del Departamento de perforaciones, quien
demostró excelentísima disposición para efectuar las tareas.


José M. Mollón



INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

DEPARTAMENTO DE
GEOFISICA

PERFIL ELECTRICO



REPARTICIÓN: SERVICIO DE AGUAS SUBTERRANEAS

POZO MELINCUE N° 1

ZONA Dto Gral. López PROVINCIA Santa Fé

COORDENADAS _____

VARIOS _____

ORIGEN DE MEDIDAS _____

ALTURA _____

PERFORADOR Terreno

BOCA DE POZO _____

PERFIL Terreno

MESA ROTARIA _____

FECHA 19 de junio de 1968.º

PROFUNDIDAD PERFORADA 272,323'

PROFUNDIDAD PERFILADA 272,00'

PRIMERA LECTURA 270,00'

ULTIMA LECTURA 2,00'

CAÑERIA GUIA Sin entubar

DIAMETRO DE POZO 311,00 mm. (Sin reducción)

TIPO DE INYECCION A base de bentonita

DENSIDAD 1115 VISCOSIDAD 38"

pH 7; neutro AGUA DEL FILTRADO _____

ORIGEN DE MUESTRA Boca de pozo

Rm 1,40 Ωm @ 7,2°C.

Rmf _____ Ωm @ _____

Rmc _____ Ωm @ _____

ORIGEN DE Rmf y Rmc _____

Rm A TEMPERATURA DE FONDO 1,25 Ωm.

TEMPERATURA DE FONDO _____

REGISTRADO POR: José M. Mollón y A.J. Rovelli

PRESENCIADO POR: José M. Cabrillas

OBSERVACIONES: Rm, se calculó a temperatura de boca de pozo.

RESISTIVIDAD

OHMIOS m²/m

25

5

PROFUNDIDAD

ESC: 20 N°

POTENCIAL ESPONTANEO

MILIVOLTIOS

- 5 +

INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

DEPARTAMENTO DE **PERFIL DE RAYOS - GAMA**
GEOFISICA

REPARTICION **SERVICIO DE AGUAS SUBTERRANEAS**

POZO **MBLINQUE N° 1**

ZONA **Dto. Gral. López** PROVINCIA **Santa Fé**

COORDENADAS _____

VARIOS _____

ORIGEN DE MEDIDAS	ALTURA
PERFORADOR Terreno	BOCA DE POZO _____
PERFIL Terreno	MESA ROTARIA _____

FECHA **19 de junio de 1968.-**

PROFUNDIDAD PERFORADA **272,323'**

PROFUNDIDAD PERFILADA **262,00'**

PRIMERA LECTURA **260,00'**

ULTIMA LECTURA **2,00'**

CAÑERIA GUIA **Sin entubar**

DIAMETRO DE POZO **311,00 mm. (Sin reducción)**

TIPO DE INYECCION **A base de Bentonita**

DENSIDAD **1115**

PH **7, neutro**

CONSTANTE DE TIEMPO **10 segundos**

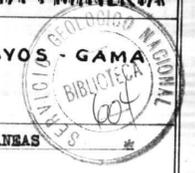
RANGO **10**

CONTROL DE BASE **450**

VELOCIDAD DE REGISTRO **15/40**

REGISTRADO POR: **José M. Mollón y J.A. Rovelli**

PRESENCIADO POR: **José M. Ca brelles**



OBSERVACIONES

PROFUNDIDAD
Esc. 20 N°

RADIOACTIVIDAD
INCREMENTO

