



550.35:551.7:550.82(824.5)(047)

Form. ING.M. 2-64

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



INFORME SOBRE PERFILAJE RADIACTIVO EN LA

PROV. DE TUCUMAN

por José M. Molten

1966

De acuerdo con lo dispuesto, y a solicitud del Servicio de Aguas Subterráneas, se constituyó una comisión Geofísica en el Valle de Amichá, Departamento de Tafí Prov. de Tucumán, con el objeto de realizar tareas de perfilaje en cuatro perforaciones que se encontraron ubicadas en dicha zona.

El objeto de perfilar esos pozos, era obtener la información sobre la geología del subsuelo (dado que se carecía de testimonios y de todo antecedente litológico); identificar tipos y secuencia de las formaciones atravesadas por las perforaciones.

De los cuatro pozos a registrar tres se encontraban entubados y el restante abierto, vale decir sin ningún tipo de cañería.

Enumeralos correlativamente dichas perforaciones, de acuerdo a su ubicación:

Perforación 1 - "El Bañado"

Perforación 2 - "Quilmes"

Perforación 3 - "Encalilla"

Perforación 4 - "Colalao del Valle"

Las perforaciones 1 y 2 pertenecen a dos acuíferos en explotación, de modo que las mismas se encuentran perfectamente entubadas con su cañería de bronce y el cuerpo de la bomba dentro de la perforación, siendo ésta del tipo centrífugo cuya toma de fuerza se encuentra en la superficie para ser accionada por medio de una polea.



Form. I.N.G.M. 2-64



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

Para poder obtener algún registro en cualquiera de las
casas, resultaba imprescindible retirar las bombas y su cañería, a lo
que el propietario se negó rotundamente.

Hubiese sido de interés haber realizado un registro
de tipo radiactivo, (por ser un pozo entubado), para ser correlacio-
nado con los demás. Dichas perforaciones fueron realizadas por la Di-
rección de Hidráulica Provincial.

La perforación nº 4 ubicada en Colalao del Valle se
realizó también al igual que las restantes por medio de la Dirección
de Hidráulica Provincial. La misma tenía una profundidad original de
240 m (787,4'), encontrándose abierta, es decir, sin ningún tipo de
tubería.

De acuerdo a lo solicitado por el geólogo de la zona
se programó obtener dos registros, uno de resistividad y potencial
y otro radiactivo. Cuando se intentó registrar este pozo de tro-
pezó con un tapón a los 15 metros (59,21') imposible de atravesar.

Ante esta situación se solicitó a la Dirección de Hi-
dráulica la reperforación de dicho pozo; pero ante la imposibilidad
de tal tarea por falta de elementos se intentó su limpieza con ope-
raciones de cuchareo. Una vez hechas las gestiones, se envió un equi-
po con su personal para proceder a tal fin. Iniciado dicho trabajo,
aparecieron otras dificultades, como ser el incremento del diámetro
del pozo, atascamiento de la herramienta por el constante derrumbe
de sus paredes, atascamiento que se notaba al subir y al bajar la
cuchara, una vez que ésta salía a la superficie para su desagote, ta-
talizando esta maniobra de 5 a 10 minutos aproximadamente.



A pesar de lo enumerado precedentemente se intentó perfilar cuando se estimó conveniente.

Se bajó la sonda de resistividad, adicionándosele un peso en su extremo, pero de inmediato se atacó otra vez a los 15 metros de profundidad; se intentó nuevamente proseguir con su descenso, pero era imposible por el tapón ya formado a esa profundidad. Se insistió con la sonda de rayos Gama, por ser ésta de mayor tamaño y por ende de más peso, pero con resultados también negativos.

La perforación nº 3 "Encalilla" fué perfilada radiactivamente. Este registro se corrió por dentro de la cañería de bombeo, ya que era imposible deslizar la sonda entre esta y la cañería guía, por encontrarse las zapatas de sostén de la cañería de bombeo. A pesar de contar con este tipo de cañería, este yacimiento no estaba en producción. El presente registro hubiera permitido correlaciones cualitativas con los tres restantes programados para identificar el tipo de formaciones, dado que no existe según lo expuesto precedentemente, ningún antecedente técnico de los mismos.

Si tomamos un valor promedio de radiación, debido a que no se ha podido ajustar el cero (base de radiación), a partir del cual debía desplazarse la curva, a causa de no existir ninguna otra información, se observa que las deflexiones se mantienen relacionadas; es decir presentan muy poco incremento de radioactividad al compararlas unas con otras. A pesar de observarse incremento en los valores registrados, estos no son los reales puesto que la curva está desplazada por lo anotado más arriba.

De acuerdo con esto, al no existir grandes cambios en los valores de radioactividad leídos se estima que estaríamos



SECRETAIRIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 4 -

en presencia de una sucesión de arenas, en la que existe una intercalación de arcillas. Esto conduce a indicar que la formación perfilada es casi única, excepto a la profundidad de 474' a 505', estaríamos en presencia de dos interfaces que encierran a la mencionada capa de arcillas.

Los valores comprendidos entre 346' a 350', 421' a 431', 567' a 577' y 595 a 601', aparecen marcados en el registro con rastre punteada los supuestos puntos de contacto con otros estratos; pero observando detenidamente la curva se vé que esos valores no están desplazados del valor promedio. Lo que sí está desplazada es la curva, ya que al carecer de toda otra información en cuanto a perfiles eléctricos, o bien perfiles estratigráficos que nos dieran la ubicación de las capas de arcilla y arena, necesarios para ajustar nuestro cero de radiación, motivo por el cual la curva está desplazada. Los valores de radioactividad están un poco exagerados debido a que este registro fué corrido por dentro de la cañería de bombeo y debe considerarse su efecto así como el de la cañería guía. Los efectos son: agudeza en los picos; incremento de los valores reales por trabajar estas como pantalla.

Entre los 420' y 627' se puede distinguir lo que a primera vista parecería una superficie de separación, en la secuencia de las arenas; pero realmente estaríamos en presencia de una intercalación muy dura que indicaría ser una caliza muy consolidada. (Consulta verbal realizada al señor Ingeniero M. S. Usher).

Entre los 130' y los 346' se distingue una sucesión de picos semejantes a los inferiores donde no alcanzan valores de

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 5 -



radiación altos y casi tan parecidos en valor a los inferiores. Esto nos indica que la secuencia de arenas continúa.

Ahora bien entre los 125' y 130' aparece un incremento bastante pronunciado de radioactividad, bien definido, donde nos indicaría una intercalación de esquistos bituminosos del tipo lignítico.

De los 147' a los 346' continúan las arenas, pero a partir de los 55' hacia la boca del pozo se observa que los valores de radioactividad no siguen la recta promedio desplazándose hacia uno y otro lado; esto nos dice que estamos en la zona de meteorización.

A partir de los 700' hacia el fondo del pozo venes un aumento de radioactividad debido a que a medida que aumenta la profundidad de los estratos por ser estos más antiguos son también más radioactivos (separata de colección técnica de perfilaje en pozos de la Cia. Schlumberger).

Esa secuencia de deflexiones bastante agudas a lo largo del registro representan las variaciones estadísticas propias de este tipo de registro.

Resumiendo en el total de registro 791,5' (241,24m) se puede diferenciar una sola formación del resto una capa de arcillas, ubicada entre 474 y 506' cuyo espesor es de 31' (9,44m) para luego seguir con la misma sucesión de arenas.

BUENOS AIRES, Agosto de 1966

José M. Mollón

