



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

Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º

CAPITAL FEDERAL

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



UBICACION DE UNA PERFORACION EN EL PARAJE "SAN FRANCISCO" CAM-
POS DE AIMOGASTA PROVINCIA DE LA RIOJA

INTRODUCCION

El presente informe está destinado a fundamentar la ubicación de una perforación de exploración hidrogeológica en el paraje denominado "San Francisco", campos de Aimogasta, a realizarse con el equipo Ideco N° 55, que perforó en el Campo de Los Colorados, Provincia de La Rioja.

La zona elegida se encuentra en la región austral de la cuenca intermontana del Salar de Pipanaco y la ubicación de este sondeo obedece a la circunstancia de que el Gobierno de - La Rioja tiene previsto un estudio integral de estos campos con la finalidad de elaborar un plan de colonización. Por otra parte esta zona fué considerada oportunamente por el Consejo - Federal de Inversiones, Naciones Unidas y la Provincia para ser incluida en una investigación hidrogeológica de largo alcance, pero debido a causas que no son del caso analizar, no se concretó el convenio y esta área fué substituída por otra en la provincia de Mendoza.

Las aguas subterráneas de esta región de la cuenca del Salar de Pipanaco son conocidas parcialmente por las perforaciones de Aimogasta, Machigasta, Arauco y Termas de Santa Teresita. El lugar de la ubicación del sondeo está situado a 9 Km. al ESE de Aimogasta y a 15 Km. al W de las Termas de Santa Teresita.

RASGOS GEOLOGICOS

La cuenca del Salar de Pipanaco es una extensa depre-

//



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º

CAPITAL FEDERAL

- 2 -

sión tectónica cubierta por sedimentos modernos, originados por procesos de aluvionamiento. En la región austral de la cuenca existen afloramientos de sedimentitas terciarias, de edad pliocena. Estos sedimentos aparecen en los bordos de Arauco, Upinango, Tinocán y Villanca y en Los Pozuelos.

Las sierras de Ambato, contrafuertes sudoccidentales del Aconquija, sierras de Belén, Zapata, Vinquis, Velasco y Mazán son bloques de Basamento Cristalino que circundan a la cuenca por los cuatro puntos cardinales. Desde el punto de vista estructural, los bloques se hallan inclinados hacia el W en la mayoría de los casos. Las sierras de Mazán, de la Punta y Velasco que forman el cierre austral de la cuenca, son macizos cristalino que se hunden hacia el poniente, con dislocación en el pie oriental.

El bloque de la sierra de la Punta presenta en su recorrido una pérdida de altura hacia el norte hasta desaparecer debajo de los sedimentos aluviales en Chiricomayo. Sobre este bloque cristalino se apoyan sedimentos terciarios, cuyos afloramientos forman los bordos de Upinango y Arauco, y más al norte los de Los Pozuelos. Asimismo el Terciario aparece en los bordos de Tinocán con similares condiciones de apoyo, en este caso sobre el bloque hundido de la sierra de Mazán.

El lugar de la ubicación del pozo de exploración se encuentra en un área donde se alcanzarán en profundidad sedimentos terciarios que buzcan hacia el NW, buzamiento concordante con la inclinación del bloque de la sierra de Mazán. Esta estructura de hundimiento hacia el Oeste alcanza la falla de los Bordes de Arauco.- El Tembleque - Peña del Señor. Si no exis--

//.



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

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



- 3 -

serían estructuras de plegamiento entre los bordos de Aimagasta y Tinocán, las capas que afloran en este último lugar, que presentan una inclinación de 7° hacia el NW serían alcanzadas en "San Francisco" a los 150 m de profundidad.

El Terciario está integrado principalmente por limolitas arenosas y arenas finas, pardo rojizas a amarillentas claras, friables, con intercalaciones de tobas blanquecinas de pocos centímetros de espesor. Asimismo dentro de este conjunto sedimentario se presentan algunos niveles de areniscas finas a gruesas y conglomerado fino. Estas son las capas que pueden ser portadoras de agua.

Sobre el Terciario y a expensas de su destrucción se depositaron sedimentos a los que se les puede asignar edad Pleistocena. Pueden contener niveles acuíferos, especialmente en su contacto con el Terciario. Se trata en general de sedimentos finos que pueden presentar horizontes con material de una granulometría más gruesa.

Los sedimentos aluviales que se extienden al Este de los bordos de Arauco cubren en partes directamente al Terciario, en otras al Pleistoceno que rellena el paleo relieve terciario. En la base de esta cubierta sedimentaria se localiza el primer nivel hídrico.

ASPECTOS HIDROGEOLOGICOS DE LA REGION

En la región austral de la cuenca del Salar de Pipanaco se distinguen dos ambientes hidrogeológicos, bien definidos, delimitados por la falla de los Bordes de Arauco - El Tembleque Peña del Señor. El primero se extiende al Oeste de esta línea estructural. El Terciario que se observa en la base de los Bordes de Arauco y en Upinango está cubierto hacia el poniente por

//



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CALLE FIDEL

- 4 -

los cañonales aluviales de la Sierra de Velasco. Presenta un pa-
leo relieve con una red de drenaje que acumula y descarga las
aguas que se insumen al pie del Velasco. Entre esta sierra y los
Bordos de Arauco existen cauces fósiles que drenan el agua hacia
las vertientes de Talacáñ, que registran una descarga de 287 l/s
(Dato de Agua y Energía, aportes medios anuales 1937/52). Estas
aguas encauzadas a su vez alimentan los acuíferos del Pleistoceno,
como también los niveles permeables del Terciario. Así es -
que a lo largo de los Bordos de Arauco y en Upinango se observan
numerosas vertientes en sedimentos de esas edades.

Donde no existen afloramientos del Terciario y Pleistoceno como ser entre Arauco y Upinango, como también entre éste último punto y el extremo norte de la sierra de la Punta, el agua de los conos de deyección pasa a circular sobre el Terciario o Pleistoceno del segundo ambiente hidrogeológico, situado al nacimiento de los Bordos de Arauco, en dirección a la planicie aluvial del río Salado. El paraje "San Francisco", donde se ubica el pozo, se encuentra precisamente en esta área de conducción.

El segundo ambiente hidrogeológico cubre el área comprendida entre la mencionada falla y la sierra de Mazán. En el área occidental de este ambiente cualquier perforación que se realice encontrará acuíferos en el Cuaternario, Pleistoceno y en el Terciario. Este último es portador de aguas que tienen recarga lejana y son en profundidad las termas que ascienden por falla en Santa Teresita, Culanao y Zuriyaou. No serán alcanzadas - en el pozo ubicado por cuanto para ser alumbradas sería necesario contar con un equipo de capacidad perforante hasta los 1.200 m.

En lo referente al primer nivel de agua cabe consignar

//



que aproximadamente a 1000 m del área de ubicación, en dirección a Aimogasta, existe un pozo cavado, del Sr. I. Díaz que alumbró la primer capa de agua a los 23,00 m de profundidad.

Se agrega al presente informe una lista de perforaciones realizadas en Aimogasta, Machigasta y Arauco. Los pozos Aimogasta Nros. 1 al 3 (D.N.G. y M.) fueron realizados sobre los bordes de Aimogasta, es decir en el primer ambiente hidrogeológico descrito. Aimogasta N° 4, como los de O.S.N. Aimogasta Nros. 1, 2 y 5 Machigasta N° 1 y Arauco N° 1, se perforaron en el segundo ambiente hidrogeológico.

La perforación Aimogasta alcanzó la profundidad de 468,00 m, en tanto que el Aimogasta N° 4 totalizó 196,92 m de profundidad. En el sondeo de San Francisco posiblemente se repitan las condiciones del pozo Machigasta N° 1 que es le más próximo a esta ubicación, (9 Km) con una profundidad de 145,50 m.

Cabe señalar, por otra parte, que en la finca "La Providencia" del señor Mario de la Fuente, situada a 15 Km al SE de San Francisco y a corta distancia de Tinocán, sobre la ruta Nac. N° 60, se perforó un pozo con una profundidad aproximada de 120,00 m, con varios acuíferos dentro del Terciario, que alcanzan un nivel piezométrico de - 20,00 m y rinden un caudal de 60.000 l/h.



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

CONCLUSIONES

- 1º) La región elegida para la exploración hidrogeológica forma parte de la extensa cuenca intermontana del Salar de Pipanaco (Provincias de Catamarca y La Rioja).
- 2º) El Gobierno de La Rioja tiene previsto un estudio integral de los campos que se extienden al Este de Aimogasta para la elaboración de un plan de colonización.
- 3º) La región es conocida parcialmente desde el punto de vista hidrogeológico por las perforaciones de Aimogasta, Machigasta y Arauco.
- 4º) La ubicación se encuentra a 9 Km de Aimogasta y 15 Km de las Termas de Santa Teresita. (véase el croquis de ubicación)
- 5º) Se alumbrarán acuíferos en el Cuartario, Pleistoceno y Terciario.
- 6º) La profundidad del pozo será del orden de los 300 m, que es la capacidad perforante de la máquina Ideco N° 55.

DEPARTAMENTO HIDROGEOLOGIA

Diciembre 26 de 1966.

Dr. Mario V. Sosic



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



PERFORACIONES DE AIMOGASTA - MACHIGASTA Y ARAUCO

Perforación N° y repartición	Prof.amx. m	Capa de agua desde hasta	N.P. m	Dep.p/Caudal m	l/h	Calidad
<u>Aimogasta N° 1</u> (D.N.G.yM.)	468,00	5,30- 13,40 80,10- 85,20	-3,30 -24,20	9,80 31,80	4765 1285	Apta "
<u>Aimogasta N° 2</u> (D.N.G.y M.)	23,50	18,00- 21,70	-9,80	4,20	854	"
<u>Aimogasta N° 3</u> (D.N.G.y M.)	20,10	12,40- 18,80	-11,00	0,00	625	"
<u>Aimogasta N° 4</u> (D.N.G.y M.)	196,92	80,27- 98,35 112,87-122,00	-77,10 -78,80	0,25 1,50	860 1165	" "
<u>Aimogasta N° 1</u> (O.S.N.)	96,80	72,25- 73,30 88,60- 96,00	-70,95 -69,50	- -	- 8000	Apta previa correc.
<u>Aimogasta N° 2</u> (O.S.N.)	104,75	70,30- 71,70 93,00-103,65	-66,45 -67,00	- 3,25	- 11000	Inapta "
<u>Aimogasta N° 5</u> (O.S.N.)	88,00	79,00- 84,20	-72,10	2,50	5000	Tolerabl
<u>Machigasta N° 1</u> (O.S.N.)	145,55	52,40- 63,30 85,40- 96,23 104,30-115,20 124,50-141,03	-55,58 -45,60 -45,75 -46,20	- - 5,95 -	- - 5500 -	Inapta " " "
<u>Arauco N° 1</u> (.O.S.N.)	114,50	62,40- 73,70 91,70- 97,00 106,77-110,95	-48,60 -52,55 -47,80	- 27,75	- 13,000	Inapta "