

Chuo Kaihatsu Corporation
JNS Engenharia, Consultoria e Gerenciamento s/c Ltda..

**“ESTUDIO DE POLITICAS Y MANEJO AMBIENTAL DE AGUAS
SUBTERRANEAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE
ASUNCIÓN” (ACUÍFERO PATIÑO)**

Informe técnico 2.7

Perforación de Pozos Exploratorio

Fecha:

Mayo 2007

Preparado por:

Hidrocontrol S.A.

Autor:

Andrés Wehrle Martínez

Contrato:

Cooperación Técnica ATN/JC - 8228 – PR – SENASA - BID

INDICE

1.	Introducción	1
2.	Estudios preeliminares para la determinación de sitios de perforación.	1
2.1.	Sondeo eléctrico vertical SEV 9	2
2.2.	Sondeo eléctrico vertical SEV 14	5
2.3.	Sondeo eléctrico vertical SEV 17	7
2.4.	Sondeo eléctrico vertical SEV 20	10
2.5.	Sondeo eléctrico vertical SEV 34	15
2.6.	Sondeo eléctrico vertical SEV 35	19
3.	Determinación de Sitios de perforación.....	21
4.	Perforación de Pozos Exploratorios	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fotos SEV 9	2
Figura 2: Fotos SEV 14	5
Figura 3: Fotos SEV 17	7
Figura 4: Fotos SEV 20	11
Figura 5: Fotos SEV 34	16
Figura 6: Fotos SEV 35	19

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Datos relevados del Censo 2002.....	1
--	---

POZOS EXPLORATORIOS

1. Introducción

Se definió que la ubicación de los pozos exploratorios tiene como objetivo conocer las características geológicas e hidrogeológicas hasta 300 m de profundidad, determinar la presencia o no de agua salada a dichas profundidades, definir y correlacionar con los datos de los SEV las distintas formaciones hidrogeológicas que componen el acuífero y además que dichos pozos sirvan para monitorear el comportamiento de las aguas del Acuífero Patiño tanto en lo que se refiere a la calidad de las mismas (presencia de agua salada, contaminación, etc.) y a la hidráulica (niveles estáticos, etc.)

Luego de la interpretación de los SEVs y teniendo en cuenta la clasificación de los mismos en las 4 formaciones hidrogeológicas se determinó realizar el pozo exploratorio con el fin de conocer las formaciones con resistencias bajas es decir en el rango de resistividad < a 90 ohm.m

Formación hidrogeológica	Valor K (conductividad hidráulica)	Rango resistividad
Areniscas de grano fino, medio y grueso. Fm. Yaguarón	K1	180-1200
Areniscas de grano muy fino, matriz arcillosa, con niveles conglomeráticos. Fm. Yaguarón	K2	90-180 ohm.m
Fanglomerados. Fm. Patiño	K3	10-90 ohm.m
Intrusiones Ígneas	K4	> a 1200 ohm.m
Aguas Salada o Arcilla		< a 10 ohm.m

Siendo K1 > K2 > K3 > K4 los valores de conductividad hidráulica del acuífero.

Tabla 1: Datos relevados del Censo 2002

En base a esto se definieron los SeVs que cumplieran con dichos parámetros para realizar una recorrida por el área y determinar la factibilidad para realizar la perforación. Además se realizó un análisis mas exhaustivo de la información existente en el área cercana a cada uno de esos SEVs.

2. Estudios preeliminares para la determinación de sitios de perforación.

Del análisis de los SEV se determinó que los SEV 9, SEV 14, SEV 17, SEV 20, SEV 34 y SEV 35 en su última capa presentan valores < a 10 ohm.m. y además se tiene la presencia de la capa con resistividad de 10 a 90 ohm.m en algunos de ellos. Dicho valor se puede deber a la presencia de agua salada o arcilla. A continuación se presenta una tabla con las profundidades y valores de resistividad

SEV	Profundidad	Resistividad
9	320	2,44
14	212	4,58
17	201	1,55
20	140	1,72
34	184	7,32
35	248	0,5

2.1. Sondeo eléctrico vertical SEV 9

El SEV Nº 9 se descarta como posibilidad ya que con la perforación (300 m) no se llegara a la profundidad donde se encuentra el cambio de resistividad.

De igual manera se visito los pozos cercanos a dicho SEV para conocer la calidad del agua de los mismos en cuanto a la salinidad. Se tomaron muestras de los pozos CL-P139 con una prof. de 193 m. el CL-P393 con una prof. de 120 m y el pozo Yatayty 4 con una profundidad de 170 m. Los valores de conductividad respectivos son CL-P139= 33 $\mu\text{s}/\text{cm}$ CL-P393= 74 $\mu\text{s}/\text{cm}$ Yatayty 4= 28 $\mu\text{s}/\text{cm}$. A continuación SEV 9 y Perfil Pozo CL-P139

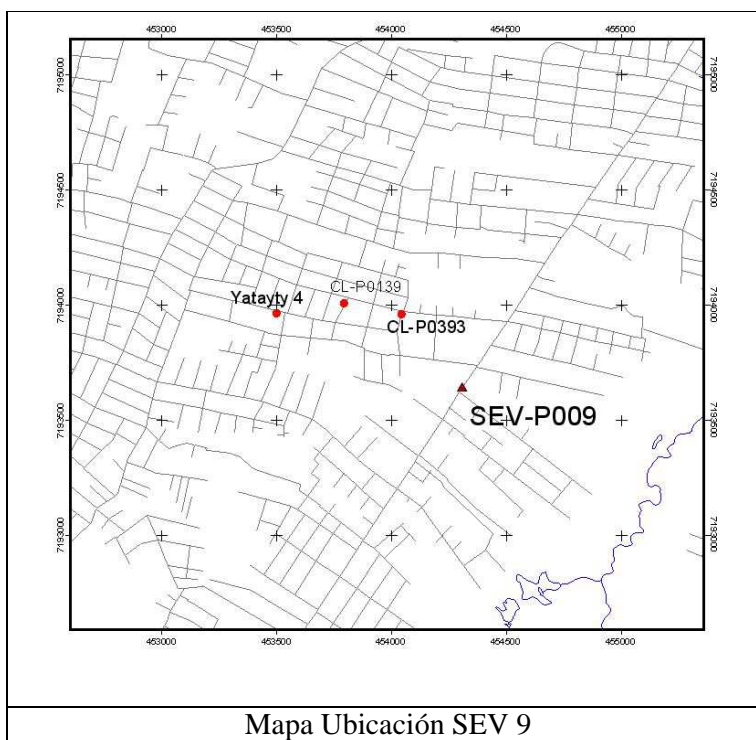


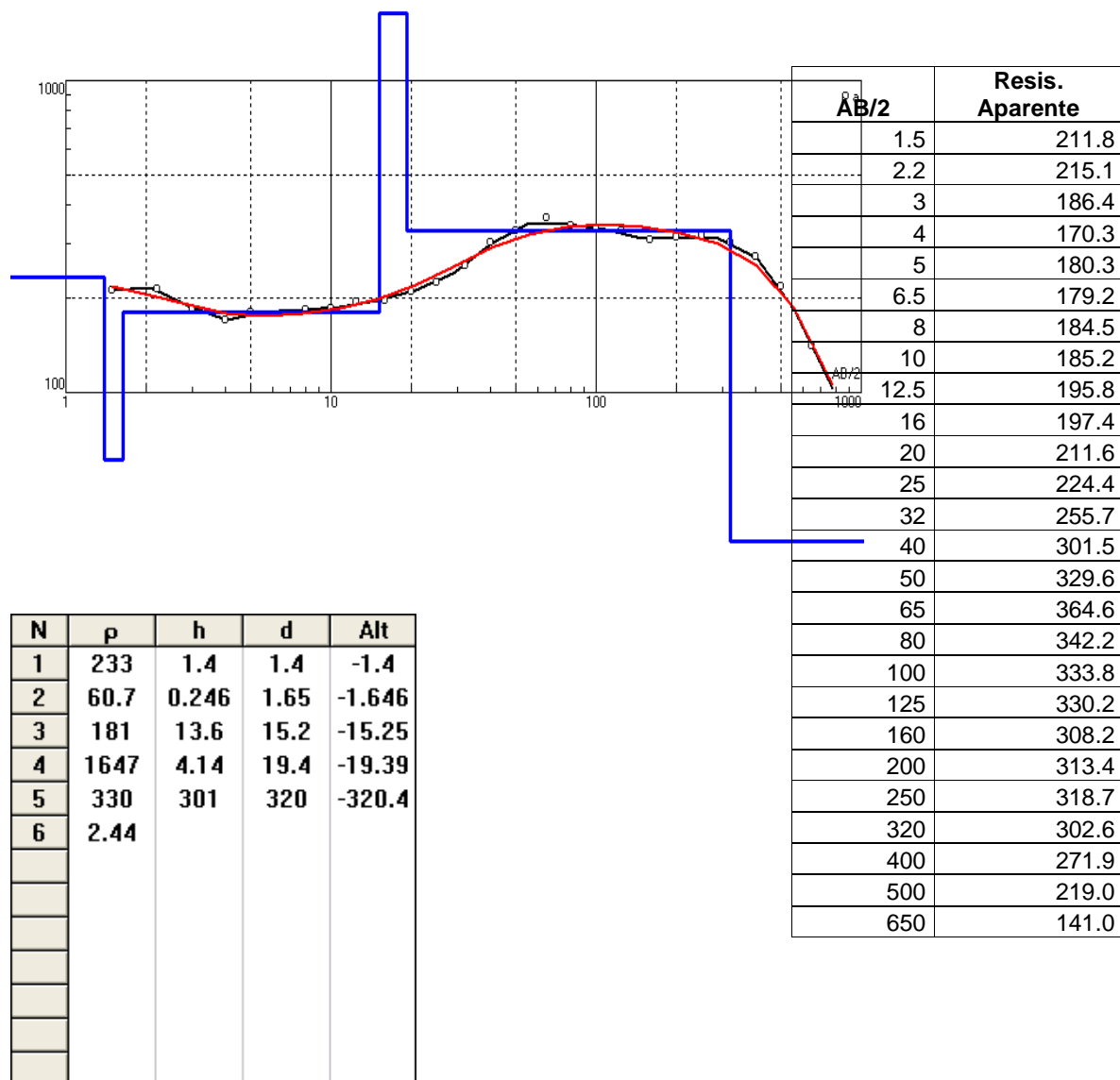
Figura 1: Fotos SEV 9

PROYECTO PATIÑO II – CKC

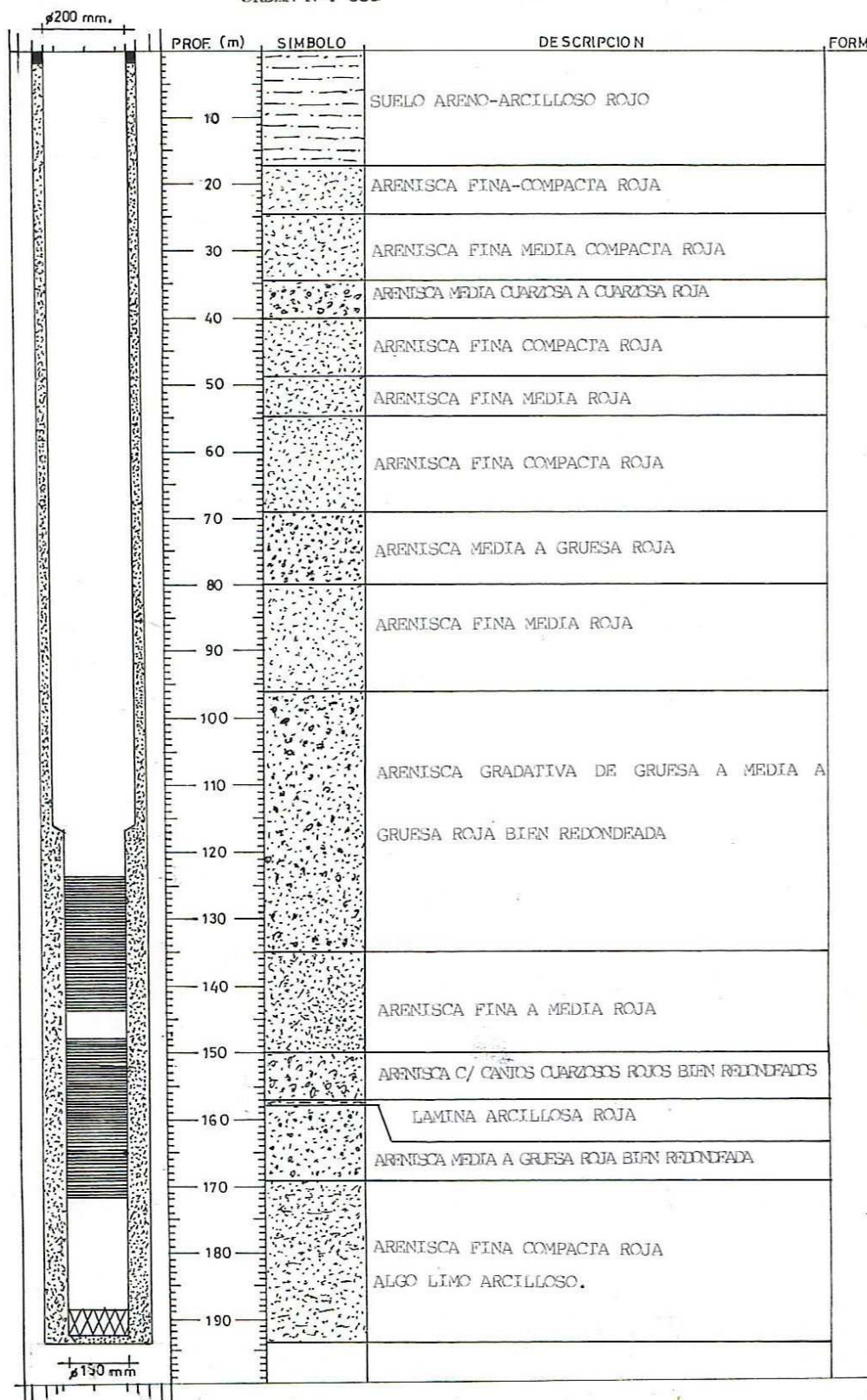
SEV 009. Coordenadas UTM; X: 0454307 -Y: 7193642.

Sector 5ta. Compañía – Capiata.

POZOS EXPLORATORIOS



ORDEN Nº: 831



2.2. Sondeo eléctrico vertical SEV 14

El SEV 14 se realizó en la compañía Potrero Avendaño de Itá límite con los municipios de Pirayú, Ypacarai e Itagua. Dicho SEV se encuentra próximo a los límites de acuífero Patiño, De la visita solo se pudo encontrar en las proximidades una Cancha de Fútbol del Club Aquidaban en el cual se podría realizar la perforación. A continuación también se presentan algunos afloramientos interesantes que fueron encontrados en la visita realizada. En anexo SEV 14

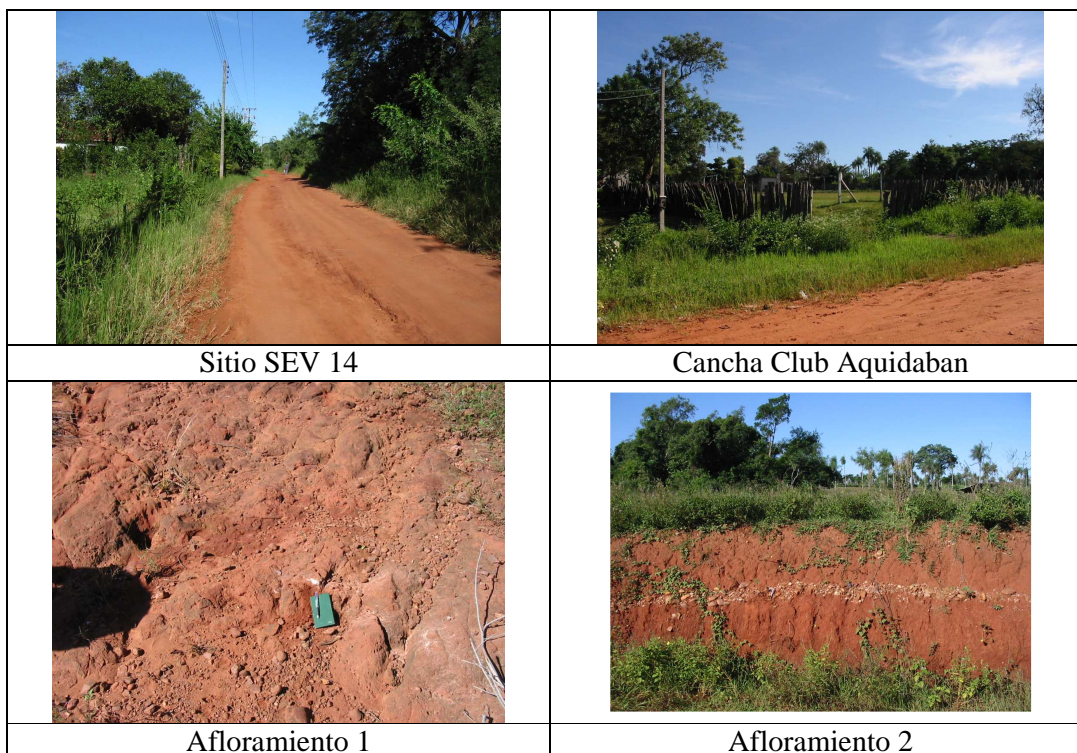
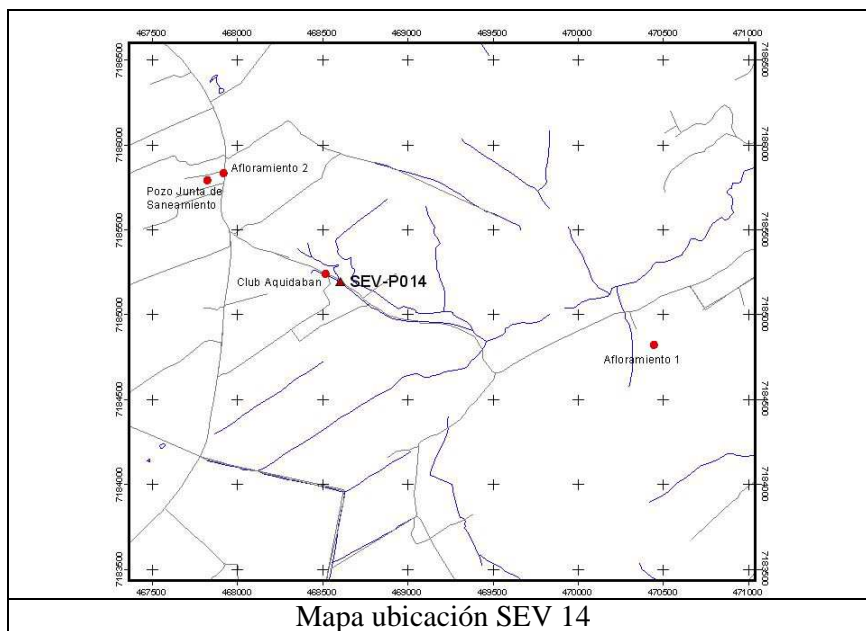


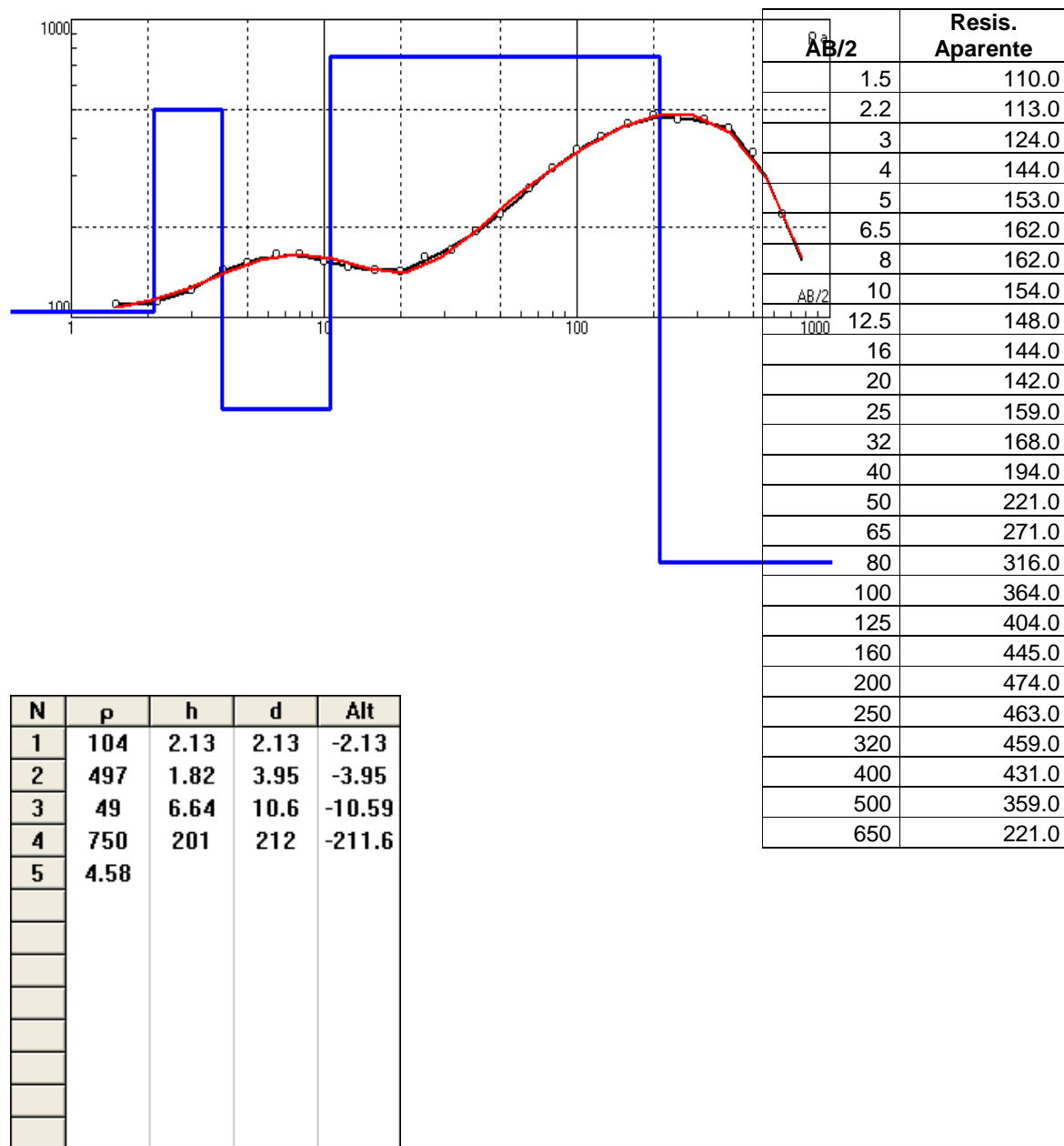
Figura 2: Fotos SEV 14

PROYECTO PATIÑO II – CKC

SEV 014. Coordenadas UTM; X: 0468608 -Y: 7185193.

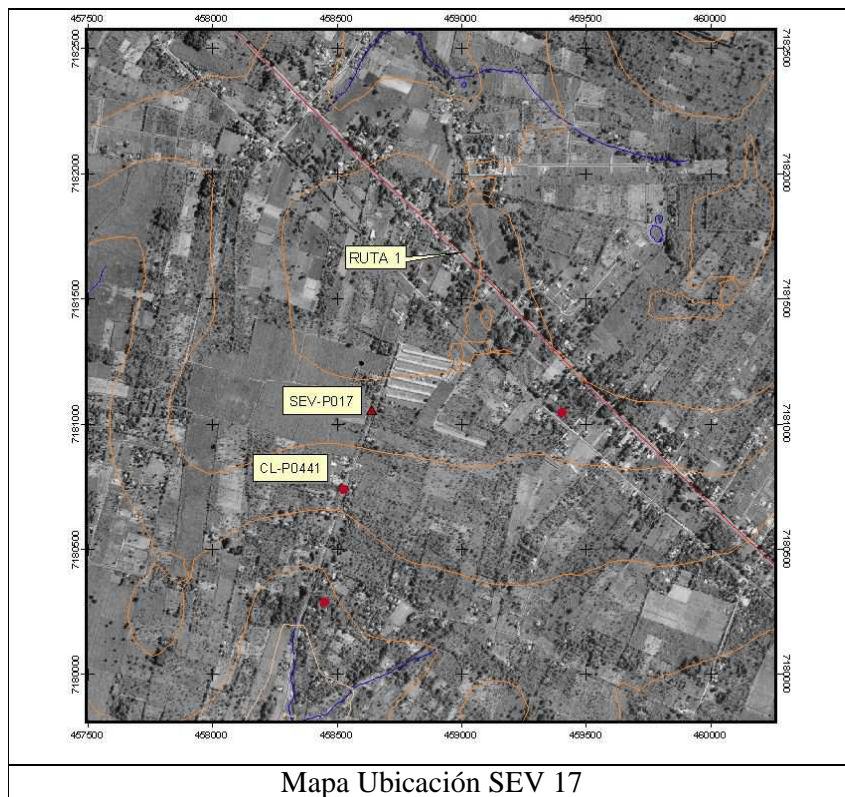
Sector Potrero Avendaño – Ita.

POZOS EXPLORATORIOS



2.3. Sondeo eléctrico vertical SEV 17

El SEV 17 se realizó en la Compañía Jhugua Ñaro de Itá, en un camino vecinal, en la zona no se tiene ningún sitio público donde se pueda realizar la perforación, a un lado del camino se tienen lotes con viviendas y del otro lado se encuentra una granja de producción de pollos la cual cuenta con una gran cantidad de galpones para la cría de los mismos. A 350 metros del mismo se encuentra el pozo CL-P0441 de la Junta de Saneamiento de la Compañía, el mismo tiene una profundidad de 150 m en la visita realizada se tomó la conductividad del agua del pozo y el mismo dio valores de 111 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



A continuación fotos de las visitas y curva SEV 17 y Perfil Pozo 441.

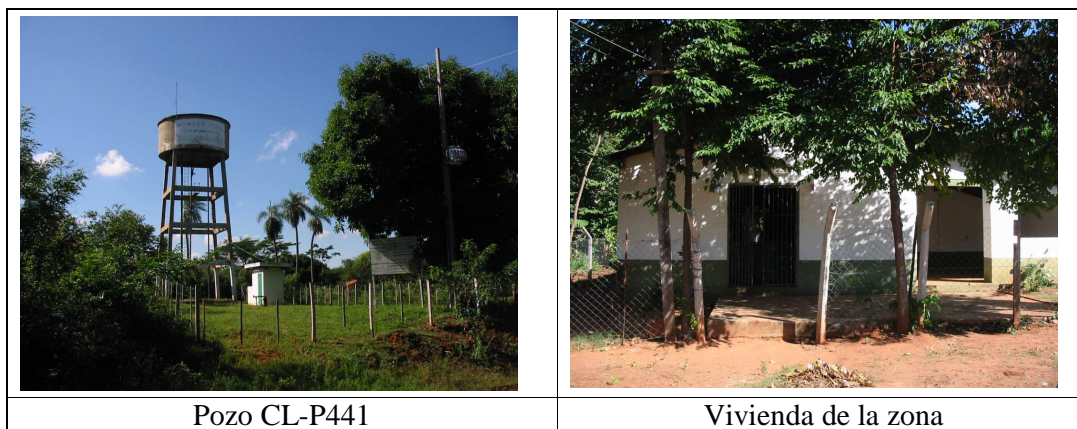
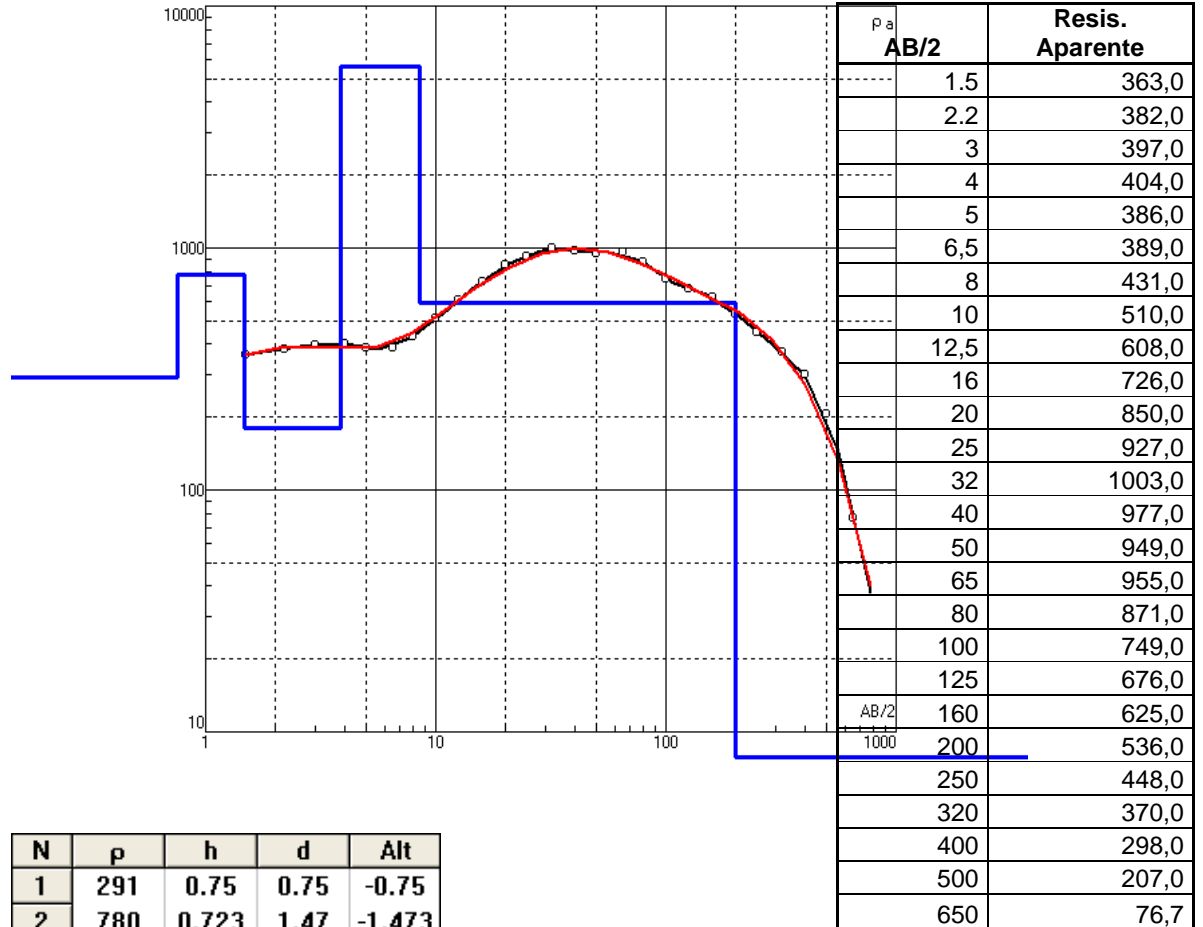


Figura 3: Fotos SEV 17

PROYECTO PATIÑO II – CKC

SEV 017. Coordenadas UTM; X: 0458642 -Y: 7181053.

Sector Cña. Jhugua Ñaro - Ita.

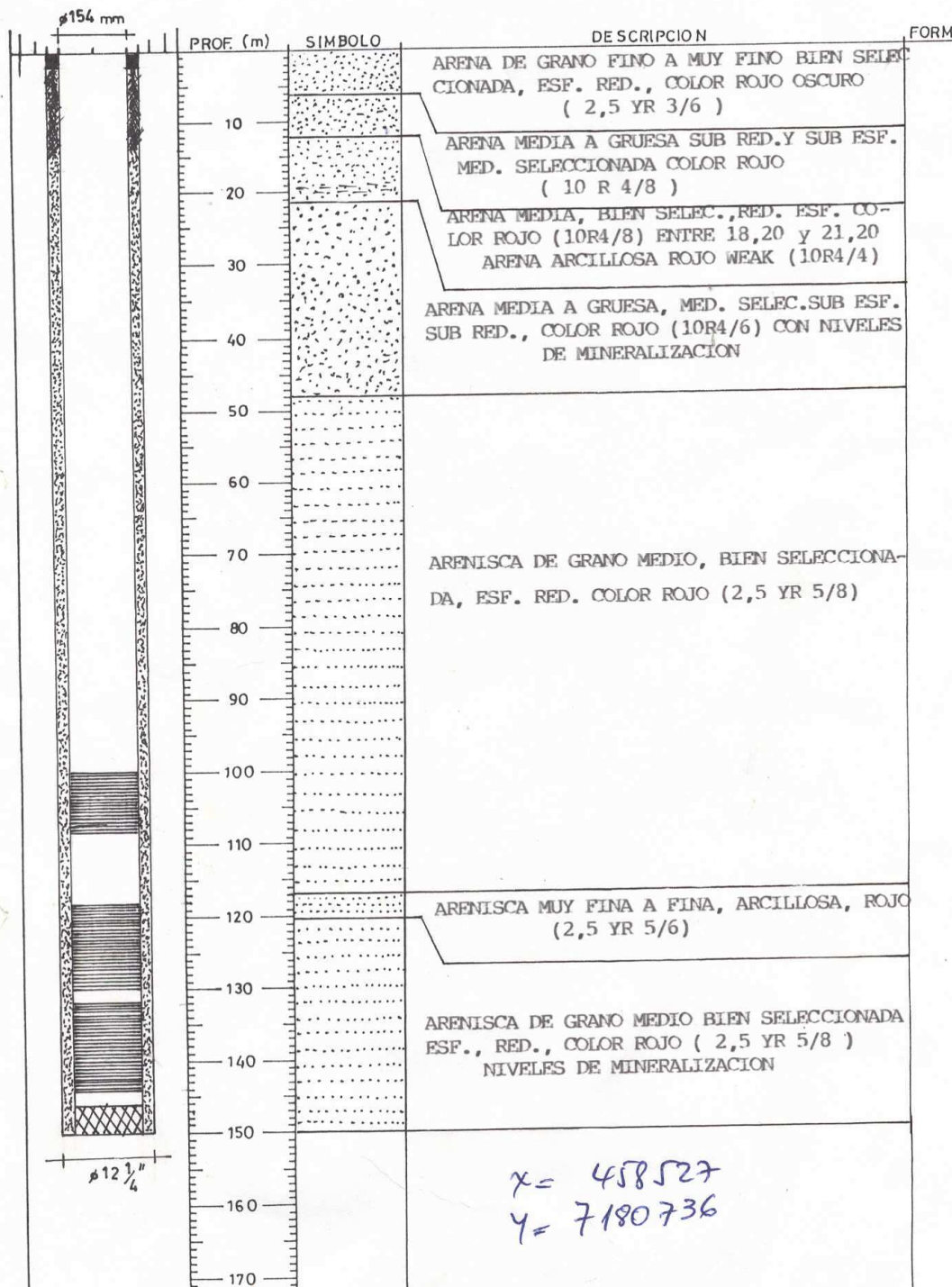


C

PERFIL DE POZO PERFORADO

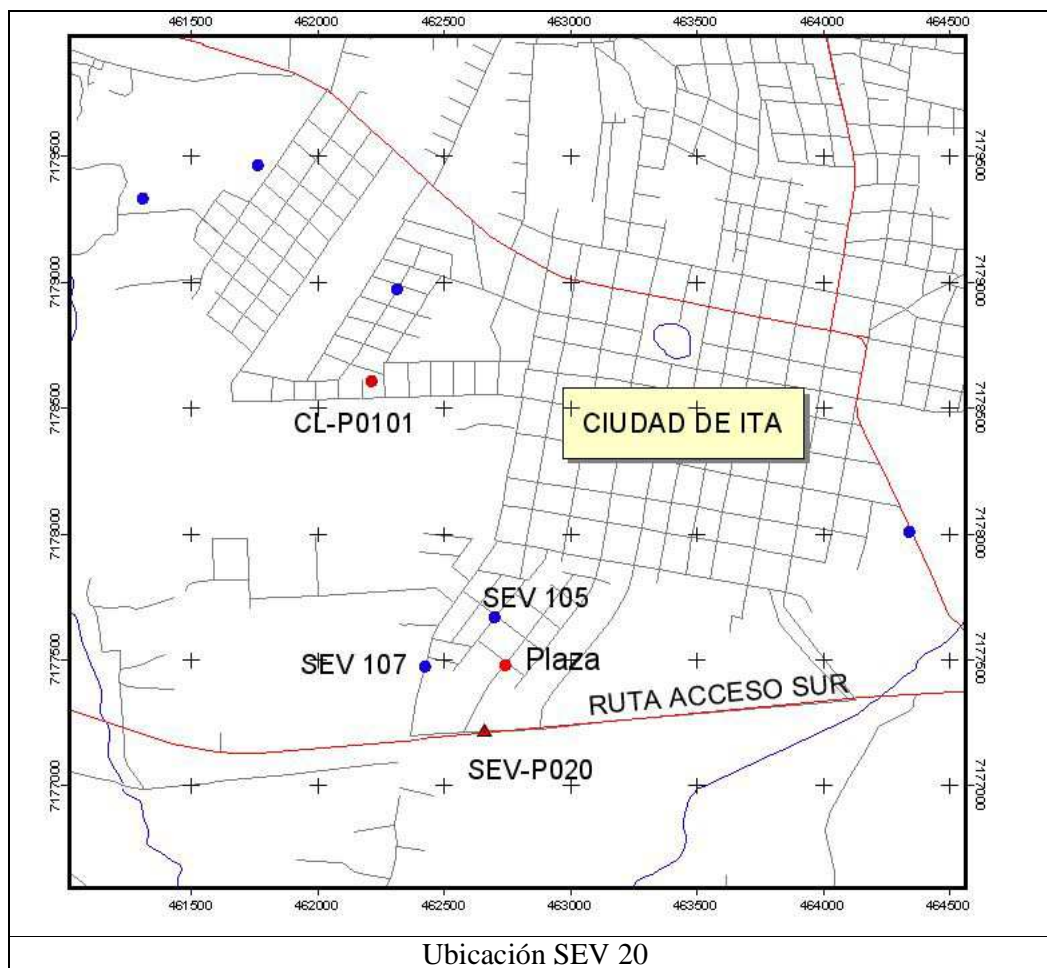
POZO Nº: 01 R H. 7
LUGAR: JHUGUA ÑARO - ITA
ORDEN Nº 900

Sol 146



2.4. Sondeo eléctrico vertical SEV 20

El SEV 20 se realizó en la franja de Dominio de la Ruta Acceso Sur a unos 3 km. antes de su intersección con la Ruta 1, La perforación se podría realizar en la franja de dominio de la ruta, además a 250 metros del SEV 20 se tiene un terreno para la plaza de la Urbanización Itá Centro II donde también se podría realizar el pozo exploratorio. A 460 m del sitio se tiene otro SEV realizado dentro del Proyecto de Agua Potable y Saneamiento de Pequeñas Comunidades del SENASA, en dicho SEV (SEV 105) no se encontró la capa que da resistividades bajas que se tiene en el SEV 20 muy por el contrario a partir de la profundidad de 30 m tiene valores de 362 ohm.m. El SEV 107 también realizado dentro del mismo proyecto si tiene el mismo comportamiento que el SEV 20. Se realizó una visita al sitio y en el mismo ya se tiene construido el pozo, el cual tiene una profundidad de 150 m y el perfilaje geofísico realizado en el mismo no muestra la presencia de capas de espesores considerables de arcilla, además se tiene de los ensayos fisicoquímicos realizados al agua que la misma posee una conductividad eléctrica de 60 $\mu\text{s}/\text{cm}$. y el valor medido en la visita también fue de 63 $\mu\text{s}/\text{cm}$.



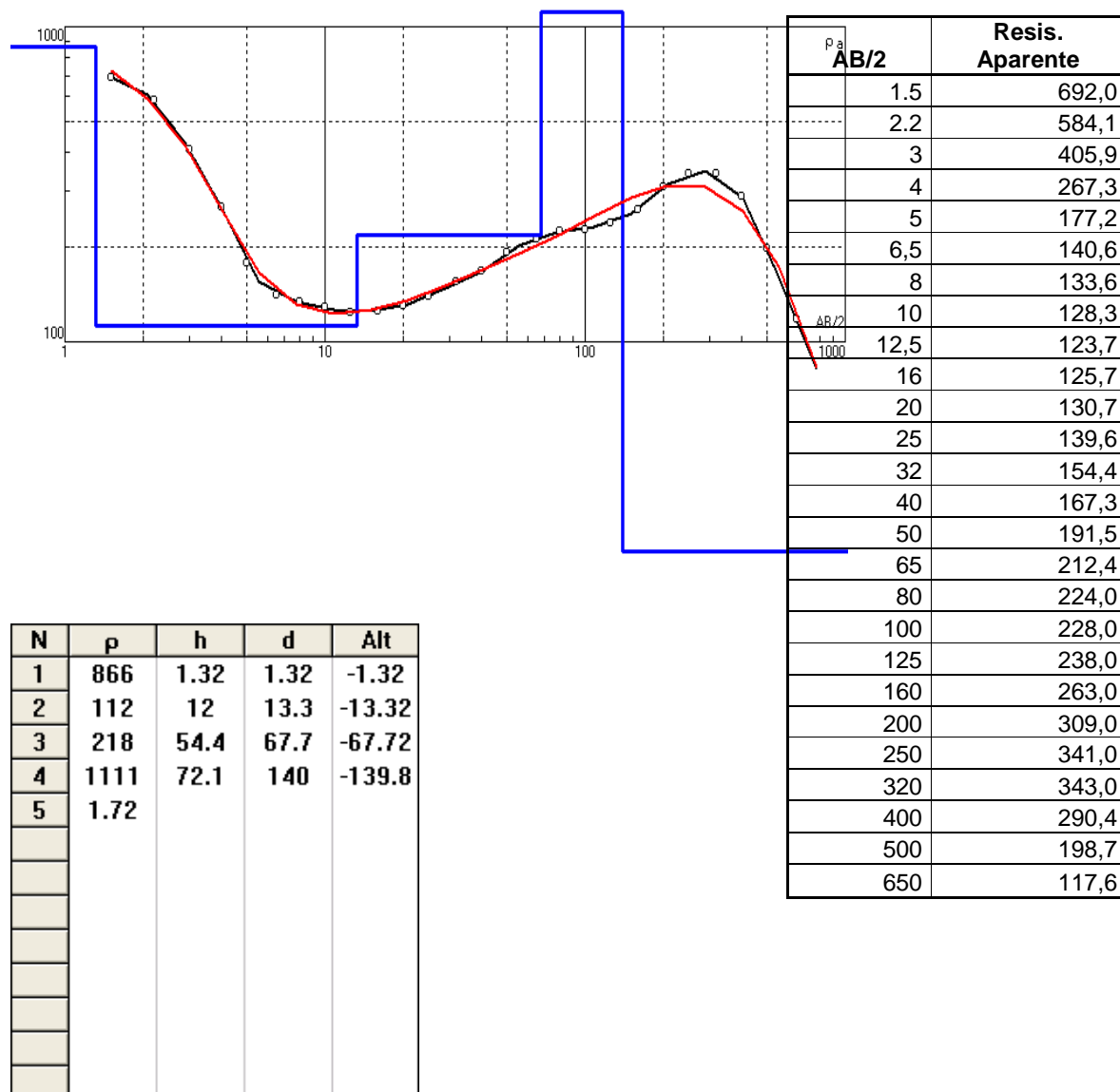
También se visitó la oficina de ESSAP en Itá para conocer la situación del pozo CL-P101 de propiedad de la misma, de los análisis fisicoquímicos realizado en el mes de febrero el agua tiene una conductividad de 123,22 $\mu\text{s}/\text{cm}$. A continuación fotos de las visitas y los SEV 20, SEV 105 SEV 107 y Perfilaje de pozo Localidad Itá Centro II

PROYECTO PATIÑO II – CKC

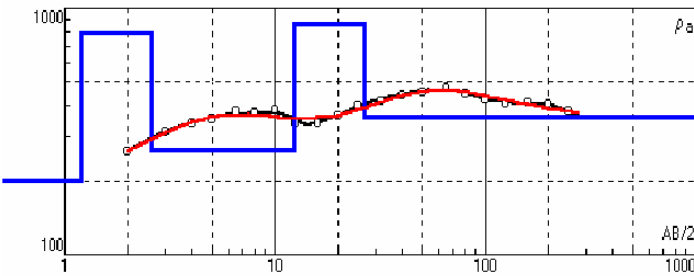
SEV 020. Coordenadas UTM; X: 0462665 -Y: 7177218.

Sector Cña. Curupicay - Ita.

POZOS EXPLORATORIOS



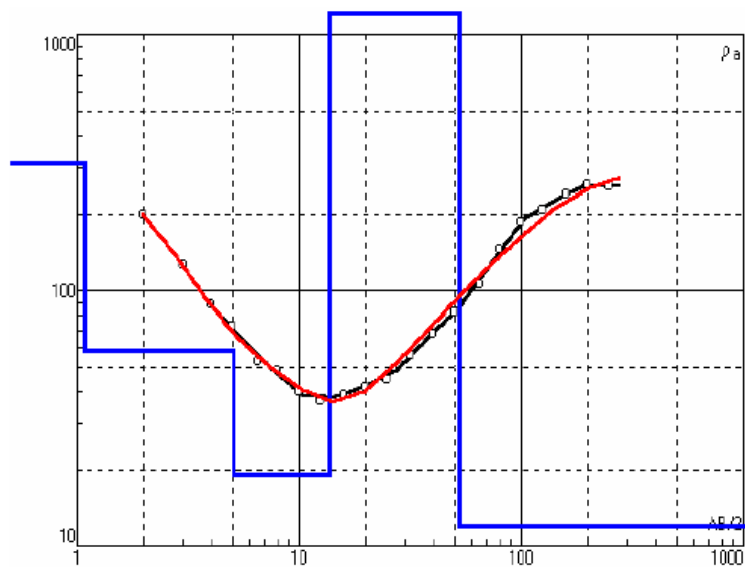
ITA CENTRO II Barrio San Antonio – ITA
SEV 105. Coordenadas UTM; X: 0462697 -Y: 7177663.
Sector Tanque.



N	p	h	d	Alt
1	200	1.2	1.2	-1.2
2	794	1.4	2.6	-2.6
3	267	9.66	12.3	-12.26
4	854	14.3	26.6	-26.56
5	362			

AB/2	Resis. Aparente
2	264
3	313
4	342
5	358
6,5	379
8	377
10	385
12,5	342
16	339
20	364
25	402
32	422
40	446
50	458
65	477
80	448
100	427
125	408
160	415
200	409
250	381

ITA CENTRO II Barrio San Antonio – ITA
SEV 107. Coordenadas UTM; X: 0462421 -Y: 7177468.
Sector Propiedad Escribana Vda. De Giménez.

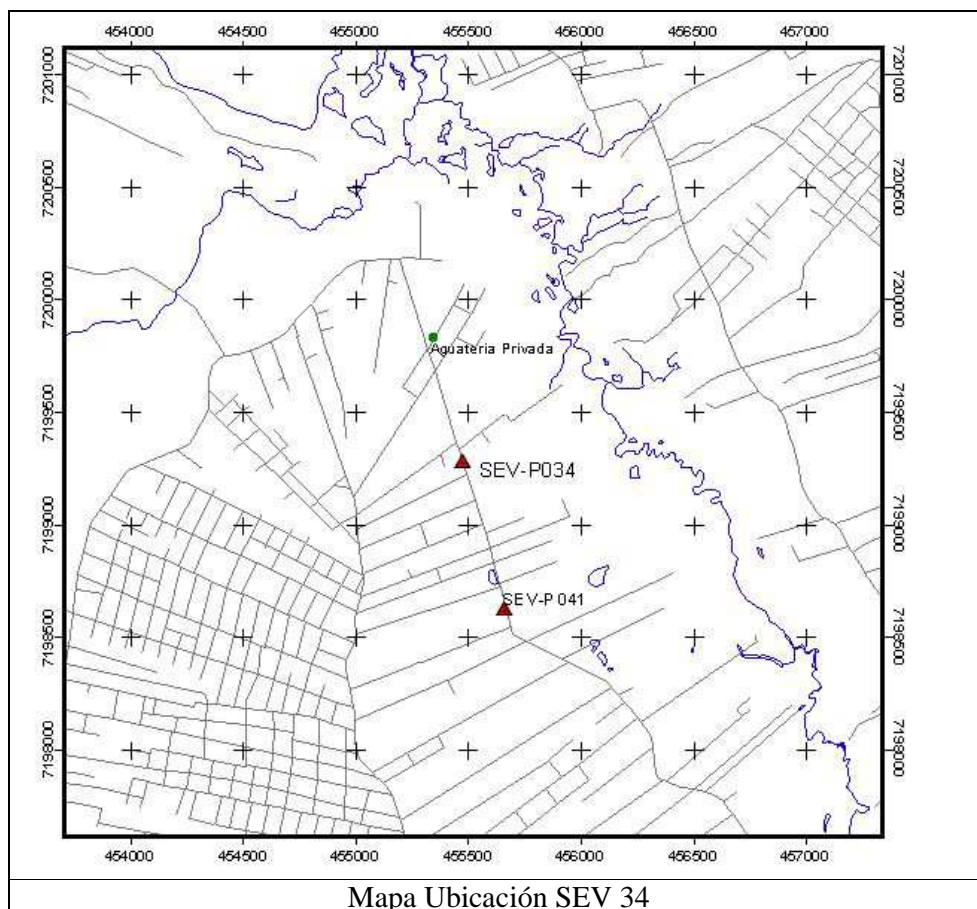


AB/2	Resis. Aparente
2	199
3	127
4	88
5	73
6,5	53
8	49
10	40
12,5	37
16	39
20	42
25	45
32	56
40	68
50	83
65	105
80	146
100	186
125	209
160	240
200	258
250	256

N	ρ	h	d	Alt
1	314	1.09	1.09	-1.09
2	58.8	3.97	5.06	-5.06
3	19.2	8.7	13.8	-13.76
4	2527	39.2	53	-52.96
5	11.9			

2.5. Sondeo eléctrico vertical SEV 34

En el SEV 34 no se tiene en las proximidades ningún lugar donde se pueda realizar la perforación, solamente a 700 mt. del lugar se encuentra una Escuela, por lo que a pedido del SENASA se realizó un nuevo sev (SEV 41) en la Escuela, el cual no tuvo el mismo comportamiento que el SEV 34 ya que la última capa a partir de 212 m de profundidad dio una resistividad de 52,7 ohm.m.



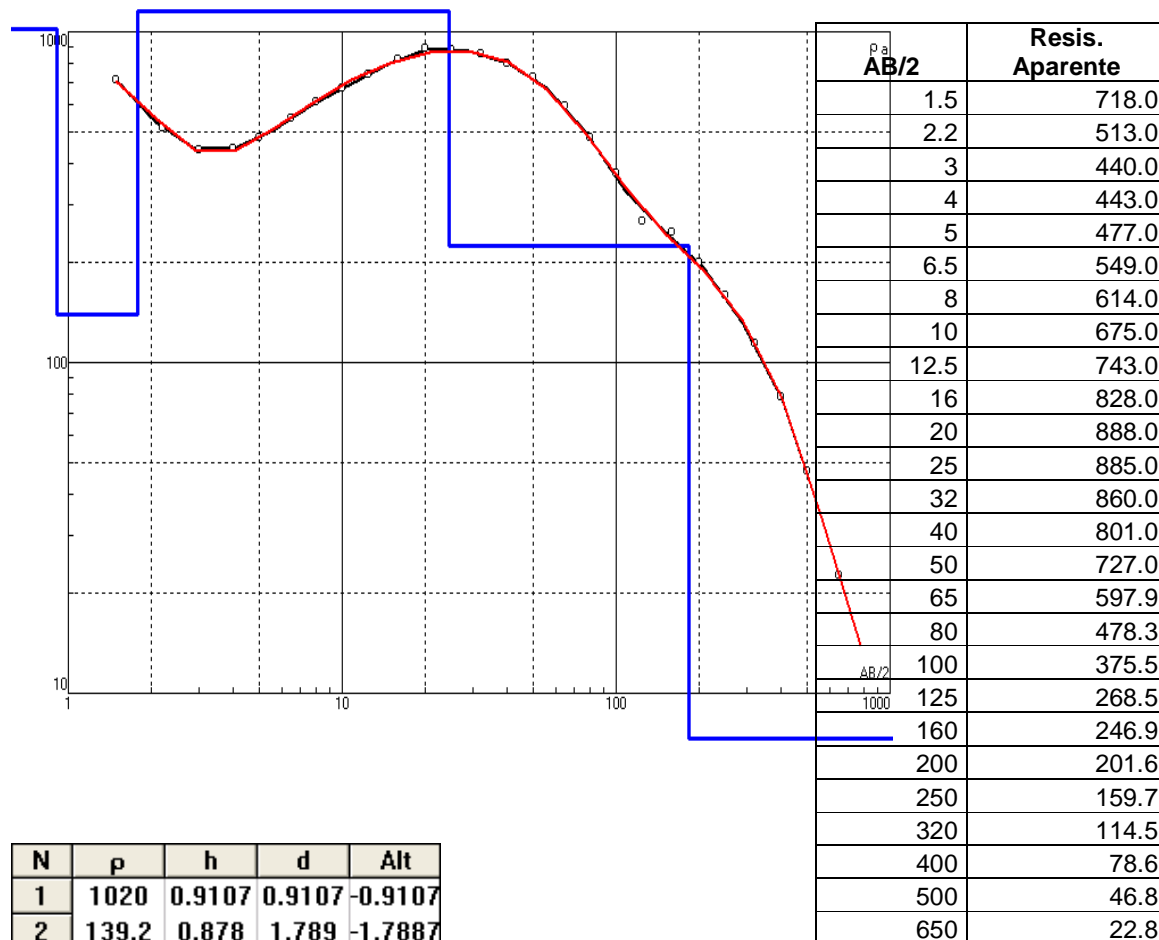
También a 600 m del SEV 34 se encuentra una aguatería privada la cual posee 2 pozos uno de 150 metros, y el otro de 120 m de profundidad. El día de la visita estaban utilizando el pozo de 120 m y el agua del mismo tiene una conductividad de 123 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

A continuación se presentan algunas fotos de la ubicación de los sev y de la aguatería y las curvas de SEV.

PROYECTO PATIÑO II – CKC

SEV 034. Coordenadas UTM; X: 0455480 -Y: 7199279.

Sector 3ra Compañía, San Miguel – Capiata.

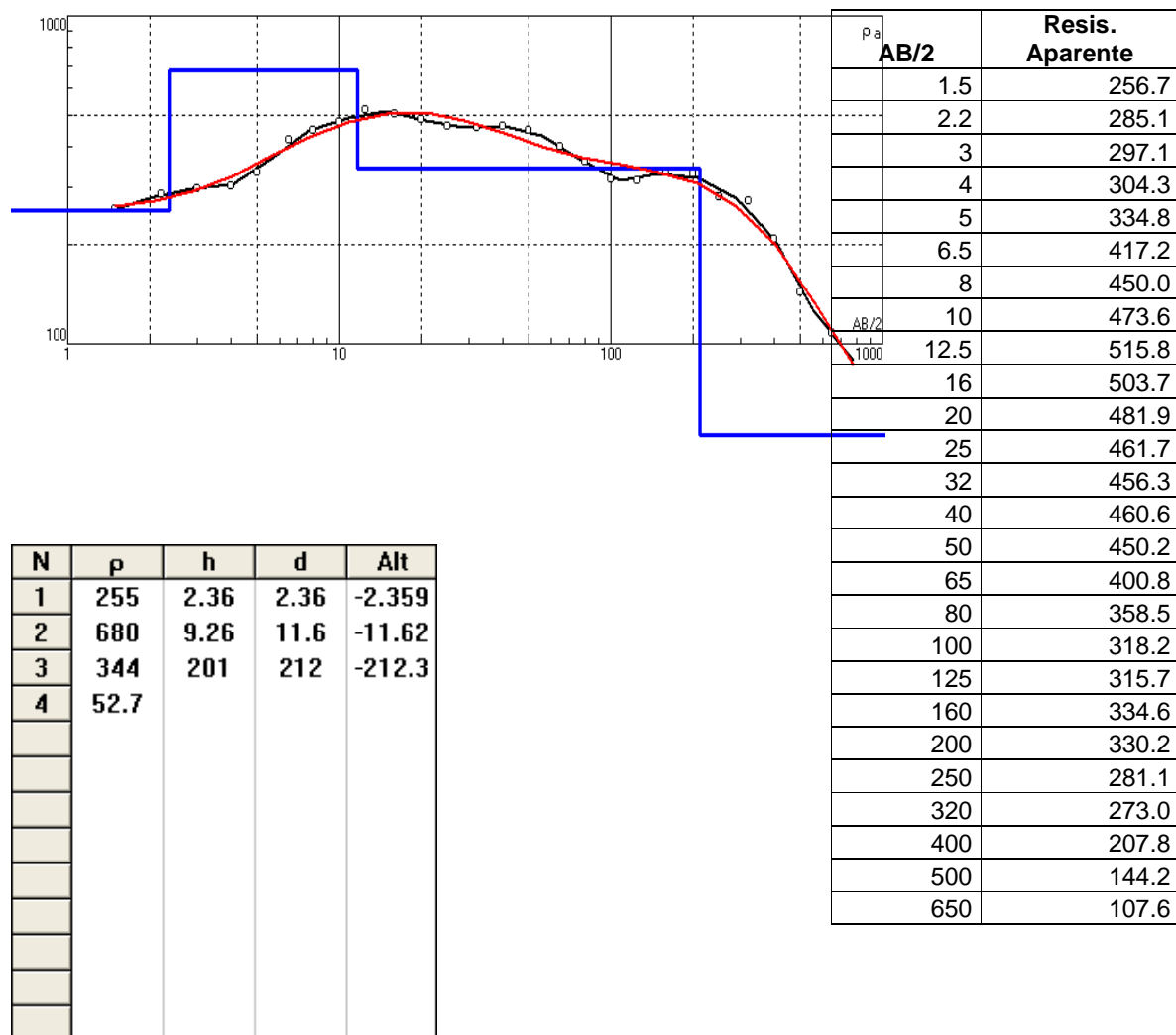


N	p	h	d	Alt
1	1020	0.9107	0.9107	-0.9107
2	139.2	0.878	1.789	-1.7887
3	1159	22.66	24.45	-24.449
4	225.2	159.8	184.2	-184.25
5	7.322			

PROYECTO PATIÑO II – CKC

SEV 041. Coordenadas UTM; X: 0455663 -Y: 7198620.

Sector 2da. Compañía San Miguel - Capiata.



2.6. Sondeo eléctrico vertical SEV 35

El SEV 35 se realizó en la Compañía Guayaibty de la Ciudad de Itagua en un camino vecinal en la visita se encontró un pozo de la Junta de Saneamiento CL-P447 que se encuentra a 80 metros del SEV, el mismo tiene una profundidad de 150 m. Se tomó una muestra del mismo para medir la conductividad la cual dio un valor de $56 \mu\text{S}/\text{cm}$. Enfrente al pozo se encuentra un terreno para la construcción del futuro Centro de Salud de la comunidad. En dicho terreno se podría realizar la perforación del pozo exploratorio.

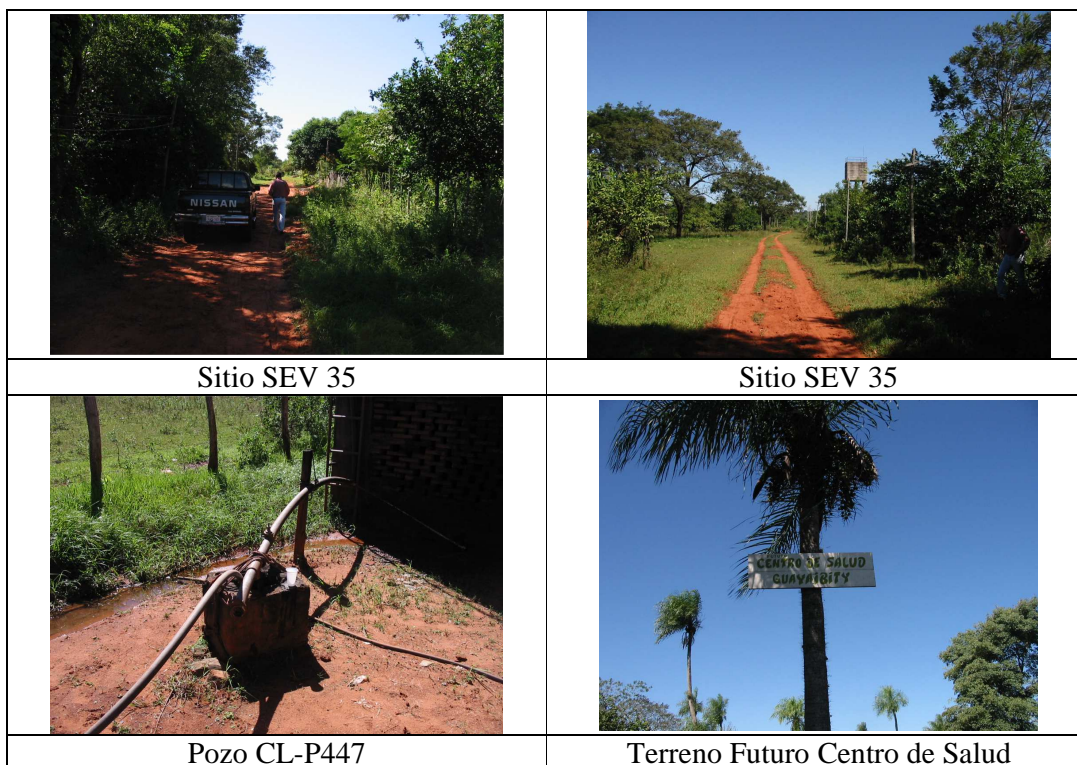
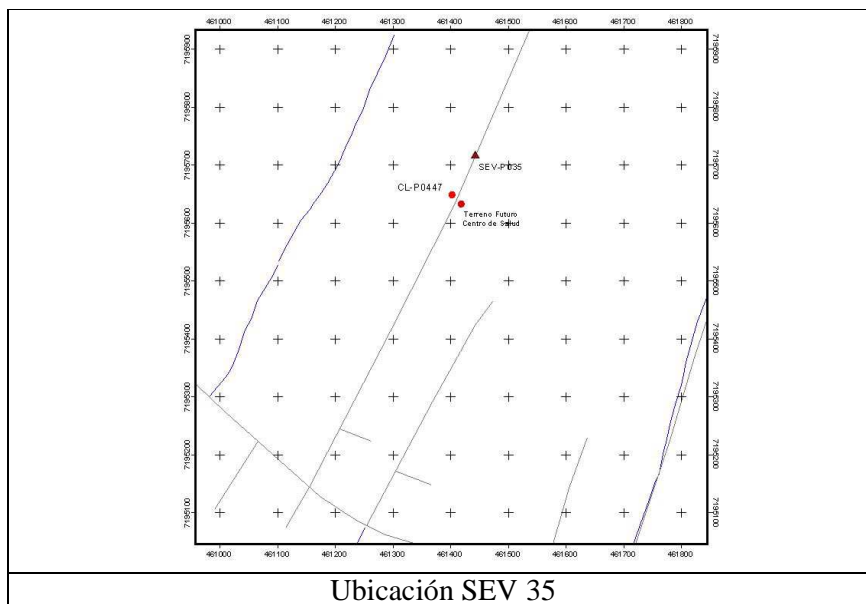


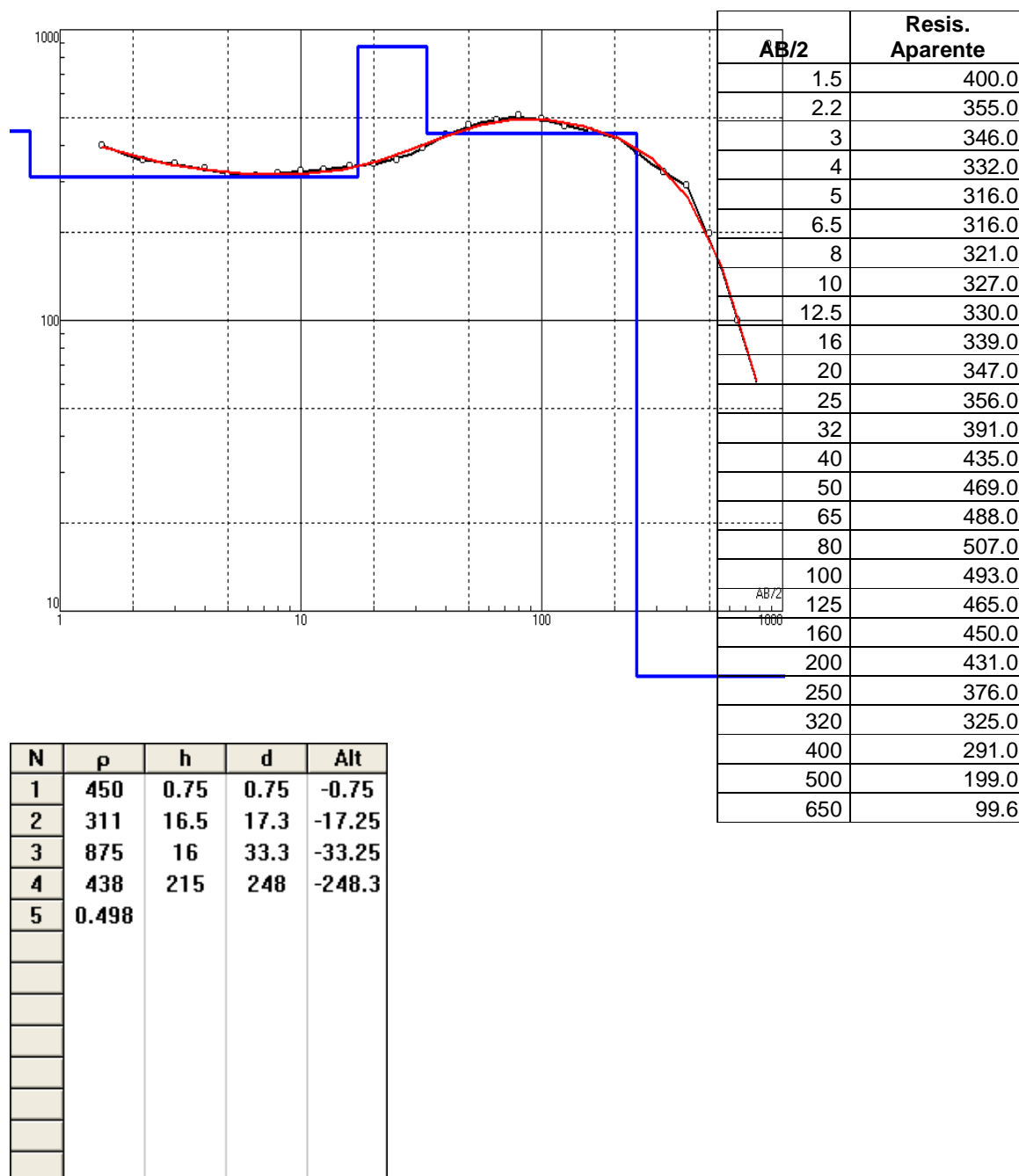
Figura 6: Fotos SEV 35

PROYECTO PATIÑO II – CKC

SEV 035. Coordenadas UTM; X: 0461443 -Y: 7195717.

Sector Guayaibyty – Itaugua.

POZOS EXPLORATORIOS



3. Determinación de Sitios de perforación

Del análisis de las informaciones recopiladas en las visitas se determino los posibles lugares en los cuales se cuenta con terrenos para la construcción del pozo exploratorio A continuación se presenta nuevamente la planilla resumen de los SEVs y los posibles sitios de perforación para cada uno de ellos.

SEV	Profundidad	Resistividad
9	320	2,44
14	212	4,58
17	201	1,55
20	140	1,72
34	184	7,32
35	248	0,5

En el SEV 9 no se llegara con la perforación al cambio de valor de resistividad.

En el SEv 14 se cuenta con una cancha de Fútbol del Club Aquidaban en la cual se podría realizar el pozo.

En el SEV 17 no se cuenta con terrenos posibles para la perforación

En el SEV 20 se tiene sitio para la perforación en la franja de dominio de la Ruta donde se realizo el SEV

En el SEV 34 no se tiene sitio cercano y solo se tiene una Escuela a 700 m del mismo, en la cual se realizo un SEV adicional el cual no tuvo el mismo comportamiento que el SEV 34 pero si se tuvo valores de resistividad menores a 90 ohm.m

En el SEV 35 se tiene a 80 metros un terreno para el Futuro Centro de Salud de la comunidad en el cual también se podría realizar la construcción del pozo exploratorio.

En base a la disponibilidad de sitios para la perforación y los criterios técnicos se determino realizar la perforación de los pozos en los SEV 41 y SEV 20.

En el Sitio del SEV 20 se determinara la formación que nos da una resistividad de 52 ohm.m que se encuentra a partir de los 200 metros de profundidad, además con la perforación se confirmara los datos interpretados con los SEV al utilizar la perforación como un pozo parametrito del SEV 41. Para el permiso de construcción no se tendría problemas ya que se cuenta con e Convenio firmado entre el MEC-SEAM-MSP y BS

En el sitio del SEV 20 se podrá determinar el material que nos da una resistividad muy baja (1,72 ohm.m) se eligió este sitio por contar con sitio para la perforación, se tramitara con el MOPC el permiso correspondiente para la construcción.

4. Perforación de Pozos Exploratorios

INFORME TÉCNICO POZO TUBULAR PROFUNDO Lic. Terecio Cáceres

LOCALIDAD: 2da Compañía Costa Salinas
DISTRITO: Capiatá – Depto. de Central

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del marco del Proyecto de Investigación del Acuífero Patiño II, denominado “Estudio de Políticas y Manejo Ambiental de Aguas Subterráneas del Área Metropolitana de Asunción”, se han realizado los trabajos de construcción de un pozo tubular profundo de 3000 m de profundidad, en la localidad de la 2da Compañía Costa Salinas de Capiatá, y cuyos detalles son presentados en este Informe Técnico. Los trabajos fueron ejecutados por la Empresa Contratista YPOTÍ DEL PARAGUAY S.A., en el transcurso del mes de marzo del 2007.

1.1. Objeto

Consiste en la investigación y obtención de datos del subsuelo profundo del Acuífero Patiño, teniendo en cuenta la ubicación de *área distal de borde de cuenca* que contiene la formación geológica que sustenta el acuífero mencionado.

1.2. Ubicación

Los trabajos fueron realizados en la localidad de mencionada en el apartado anterior. La ubicación puntual del pozo se encuentra dentro del predio de la “Escuela Básica N° 1502 Prof. Petrona Martínez Vda. De Ocampos”, y cuyas coordenadas obtenidas con GPS son las siguientes: X= 455632 Y=7198620, al cual se accede, desde la Ruta Nacional N° 2, desde la ciudad de Capiatá, y luego siguiendo un camino vecinal hasta la Escuela mencionada, en dirección NW 3,5 km.

2. PERFORACIÓN

2.1. Equipos utilizados

- Máquina perforadora marca CASAGRANDE
- Compresor de aire INGERSOLL RAND 1090 PCM
- Barras de perforación de 5 1/2”, con rosca API
- Equipamiento de soldadura eléctrica
- Camión y tanque para transporte de agua
- Herramientas y accesorios varios de perforación

2.2. Profundidad y diámetros

La perforación fue realizada en una primera etapa, tal como estaba prevista hasta una profundidad de 300,0 m, en diámetro 8 ½”. Posteriormente fue ensanchado en diámetro 12 ¼”, hasta la profundidad final.

2.3. Metodología

De 0.00 m hasta 300.0 m, método rotativo con circulación directa.
Material perforado: suelo arcilloso y granular rojizo, correspondiente a areniscas de la Formación del Grupo Asunción.

2.4. Muestreo y control de avance

Fueron realizados los respectivos muestreos de los materiales perforados, correlativamente, cada 1 m, así como el control del avance de la herramienta de corte, preparándose el perfil de avance, cuyo gráfico se acompaña en la sección correspondiente.

3. PERFILAJE ELECTRICO

Realizado hasta la profundidad final perforada: 300.0 m. Se acompaña el grafico respectivo con los parámetros medidos

4. DISEÑO DEL POZO

El diseño final del pozo es el siguiente:
De 0.00 m hasta 300.0 m perforado en Ø 12 1/4".

5. ENTUBADO Y ENGRAVADO

Teniendo en cuenta el diseño adoptado se procedió al entubado del pozo hasta los 300.0 m, con caños ciegos y filtros de PVC geomecánico, aditivado de ϕ 6”, asimismo fueron dispuestos centralizadores metálicos, en una distribución de aproximadamente cada 15 m.
Una vez finalizada la entubación se procedió a la colocación del empaque de grava silíceá seleccionada, en el espacio anular entre la pared de la perforación y los caños de PVC, como prefiltro.
El engravado fue realizado con la metodología de recirculación del lodo y control de la presión hidráulica del circuito.

6. LIMPIEZA Y DESARROLLO

Luego del lavado realizado con inyección de agua limpia para desalojar la inyección bentonítica, se procedió al operativo de limpieza y desarrollo, utilizándose para el mismo el compresor de aire del equipo de perforación, con caños de bombeo y flautín, por aproximadamente 72 hs,

hasta obtener agua limpia, libre de sedimentos y materiales en suspensión visibles a simple vista.

7. TERMINACIÓN DE POZO

7.1. Sello sanitario y losa de terminación

El espacio anular fue cementado hasta 40.0 m de profundidad, constituyéndose dicho tramo en aislamiento vertical y sello sanitario. En boca de pozo así mismo, se construyó la correspondiente losa de terminación

7.2. Entubación de 10” – Tapa de boca de pozo

Así mismo fue empotrado dentro del sello sanitario de H⁰, un tubo metálico de 8” y 1.2 m de longitud con tapa metálica y candado, sobresaliendo el mismo 0.50 m s/ superficie del terreno.

10. ENSAYO DE BOMBEO - TOMA DE MUESTRAS P/ ANÁLISIS

El Ensayo de Bombeo fue realizado durante 24 hs, utilizándose para ese fin un equipo de Electrobomba sumergible de 7,5 Hp, preparado para una altura manométrica total de hasta 203 m.

El mismo fue instalado a 100 m de profundidad, desde boca de pozo.

El Ensayo de Bombeo fue realizado a un caudal constante de 15,88 m³/h, en régimen variable, tendiéndose a una estabilización del Nivel Dinámico en los tramos finales de lectura.

Durante el desarrollo de la prueba, fueron extraídas muestras de agua en un intervalo de 1 h, con el objeto de llevar un control de la conductividad de las muestras.

Un detalle de las mediciones y resultado de los parámetros geohidráulicos calculados se presentan en un Informe Anexo de Ensayo de Bombeo.

11. CONCLUSIONES

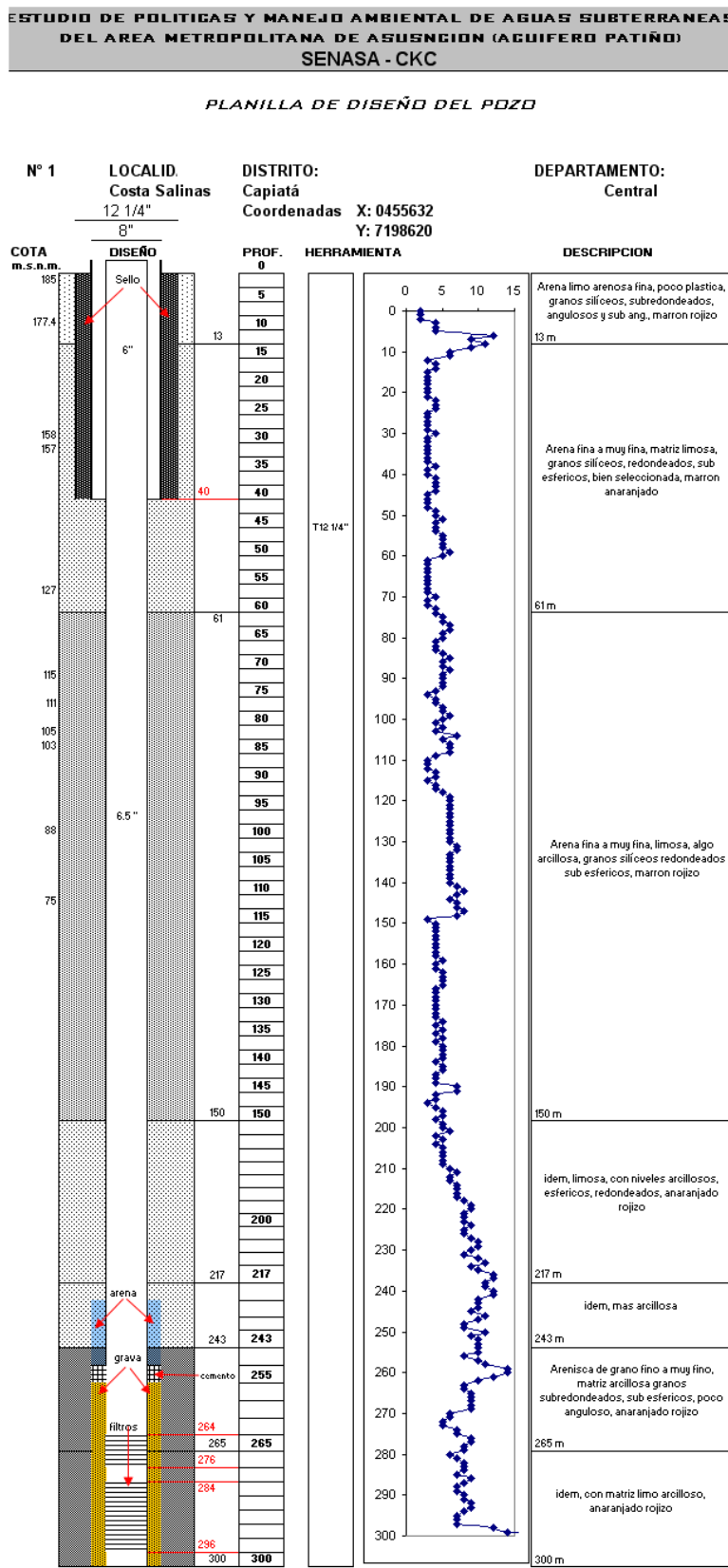
Tal como fue programado el pozo fue concluido satisfactoriamente, desde el punto de vista constructivo y los controles y observaciones realizados durante su ejecución.

Según las mediciones de conductividad de las muestras obtenidas durante el Ensayo de Bombeo, la misma se encuentra en el orden de los 400 microsiemens, que indica una baja salinidad, por lo tanto apta para el consumo humano.

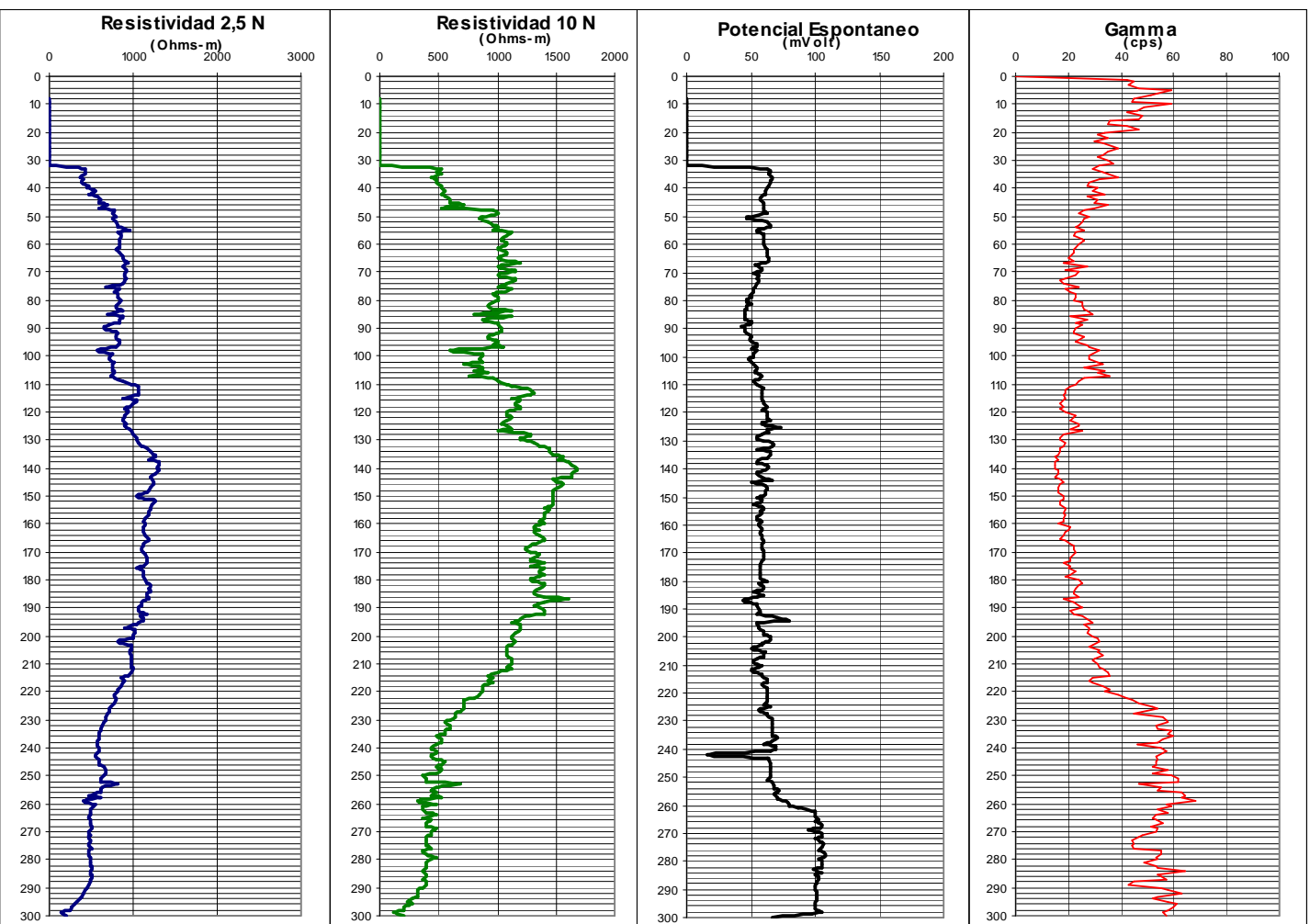
No se dispone a la fecha de resultados de laboratorio, de análisis fisicoquímicos y bacteriológicos que determinaran en forma definitiva la calidad y el tipo de agua obtenida de los acuíferos profundos, en donde se han instalado los filtros de entrada del agua al pozo.

El caudal obtenible del pozo puede ser determinado por el Caudal Específico que es del orden de 0,383 m³/m y una Trasmisividad de 124,5446 m²/d.

Diseño Pozo Exploratorio



POZOS EXPLORATORIOS



POZOS EXPLORATORIOS

**STUDIO DE POLITICAS Y MANEJO AMBIENTAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
DEL AREA METROPOLITANA DE ASUNCION (AGUÍFERO PATIÑO)**

PLANILLA DE ENTUBADO DEL POZO

LOCALIDAD: 2da Compañía Costa Salinas - Capiatá

TIPO: Tubos Geomecánicos PVC aditivado STD -- DN 174 mm

Tramos	Long	Diam. (mm)	Long Total	Tramos	Long	Diam. (mm)	Long Total	Tramos	Long	Diam. (mm)	Long Total
Ciego	4	174	4	Ciego	4	174	104	Ciego	4	174	204
Ciego	4	174	8	Ciego	4	174	108	Ciego	4	174	208
Ciego	4	174	12	Ciego	4	174	112	Ciego	4	174	212
Ciego	4	174	16	Ciego	4	174	116	Ciego	4	174	216
Ciego	4	174	20	Ciego	4	174	120	Ciego	4	174	220
Ciego	4	174	24	Ciego	4	174	124	Ciego	4	174	224
Ciego	4	174	28	Ciego	4	174	128	Ciego	4	174	228
Ciego	4	174	32	Ciego	4	174	132	Ciego	4	174	232
Ciego	4	174	36	Ciego	4	174	136	Ciego	4	174	236
Ciego	4	174	40	Ciego	4	174	140	Ciego	4	174	240
Ciego	4	174	44	Ciego	4	174	144	Ciego	4	174	244
Ciego	4	174	48	Ciego	4	174	148	Ciego	4	174	248
Ciego	4	174	52	Ciego	4	174	152	Ciego	4	174	252
Ciego	4	174	56	Ciego	4	174	156	Ciego	4	174	256
Ciego	4	174	60	Ciego	4	174	160	Ciego	4	174	260
Ciego	4	174	64	Ciego	4	174	164	Ciego	4	174	264
Ciego	4	174	68	Ciego	4	174	168	Filtro	4	174	268
Ciego	4	174	72	Ciego	4	174	172	Filtro	4	174	272
Ciego	4	174	76	Ciego	4	174	176	Filtro	4	174	276
Ciego	4	174	80	Ciego	4	174	180	Ciego	4	174	280
Ciego	4	174	84	Ciego	4	174	184	Ciego	4	174	284
Ciego	4	174	88	Ciego	4	174	188	Filtro	4	174	288
Ciego	4	174	92	Ciego	4	174	192	Filtro	4	174	292
Ciego	4	174	96	Ciego	4	174	196	Filtro	4	174	296
	4	174	100	Ciego	4	174	200	Ciego	4	174	300

OBSERVACION: Pozo totalmente entubado

[illegible]

**INFORME TÉCNICO
POZO TUBULAR PROFUNDO
Lic. Terecio Cáceres**

**LOCALIDAD: Ciudad de Ita- Ruta Acceso Sur
DISTRITO: Ita – Depto. de Central**

2. INTRODUCCIÓN

Dentro del marco del Proyecto de Investigación del Acuífero Patiño II, denominado “Estudio de Políticas y Manejo Ambiental de Aguas Subterráneas del Área Metropolitana de Asunción”, se han realizado los trabajos de construcción de un pozo tubular profundo de 3000 m de profundidad, en la localidad de Ita, el pozo fue perforado en la franja de dominio de la ruta Acceso Sur, y cuyos detalles son presentados en este Informe Técnico.

Los trabajos fueron ejecutados por la Empresa Contratista YPOTÍ DEL PARAGUAY S.A., en el transcurso del mes de mayo y junio del 2007.

2.1. Objeto

Consiste en la investigación y obtención de datos del subsuelo profundo del Acuífero Patiño, teniendo en cuenta la los trabajos previos de perfilajes geofísicos realizados en el área del Acuífero Patiño.

2.2. Ubicación

Los trabajos fueron realizados en la localidad de mencionada en el apartado anterior. La ubicación puntual del pozo se encuentra dentro de la franja de dominio de la Ruta acceso Sur, dicha franja de dominio pertenece al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, y cuyas coordenadas obtenidas con GPS son las siguientes: X= 462642 Y=7177218, el mismo se encuentra a 4 kilómetros de la unión de las rutas acceso sur y Ruta 1.

2. PERFORACIÓN

2.3. Equipos utilizados

- Máquina perforadora marca CASAGRANDE
- Compresor de aire INGERSOLL RAND 1090 PCM
- Barras de perforación de 5 1/2”, con rosca API
- Equipamiento de soldadura eléctrica
- Camión y tanque para transporte de agua
- Herramientas y accesorios varios de perforación

2.4. Profundidad y diámetros

La perforación fue realizada en una primera etapa, tal como estaba prevista hasta una profundidad de 300,0 m, en diámetro 8 ½”. Posteriormente fue ensanchado en diámetro 12 ¼”, hasta la profundidad final.

2.3. Metodología

De 0.00 m hasta 300.0 m, método rotativo con circulación directa.
Material perforado: suelo arcilloso y granular rojizo, correspondiente a areniscas de la Formación del Grupo Asunción.

2.5. Muestreo y control de avance

Fueron realizados los respectivos muestreos de los materiales perforados, correlativamente, cada 1 m, así como el control del avance de la herramienta de corte, preparándose el perfil de avance, cuyo gráfico se acompaña en la sección correspondiente.

3. PERFILAJE ELECTRICO

Realizado hasta la profundidad final perforada: 300.0 m. Se acompaña el grafico respectivo con los parámetros medidos

**ESTUDIO DE POLITICAS Y MANEJO AMBIENTAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
DEL AREA METROPOLITANA DE ASUBNCION (ACUIFERO PATIÑO)
SENASA - CKC**

PLANILLA DE DISEÑO DEL POZO PRELIMINAR

N° 2

LOCALIDAD:**DISTRITO:**

DEPARTAMENTO:

Itá-Acceso Sur

Itá

Central

12 1/4"

Coordenadas

X: 0462642

10"

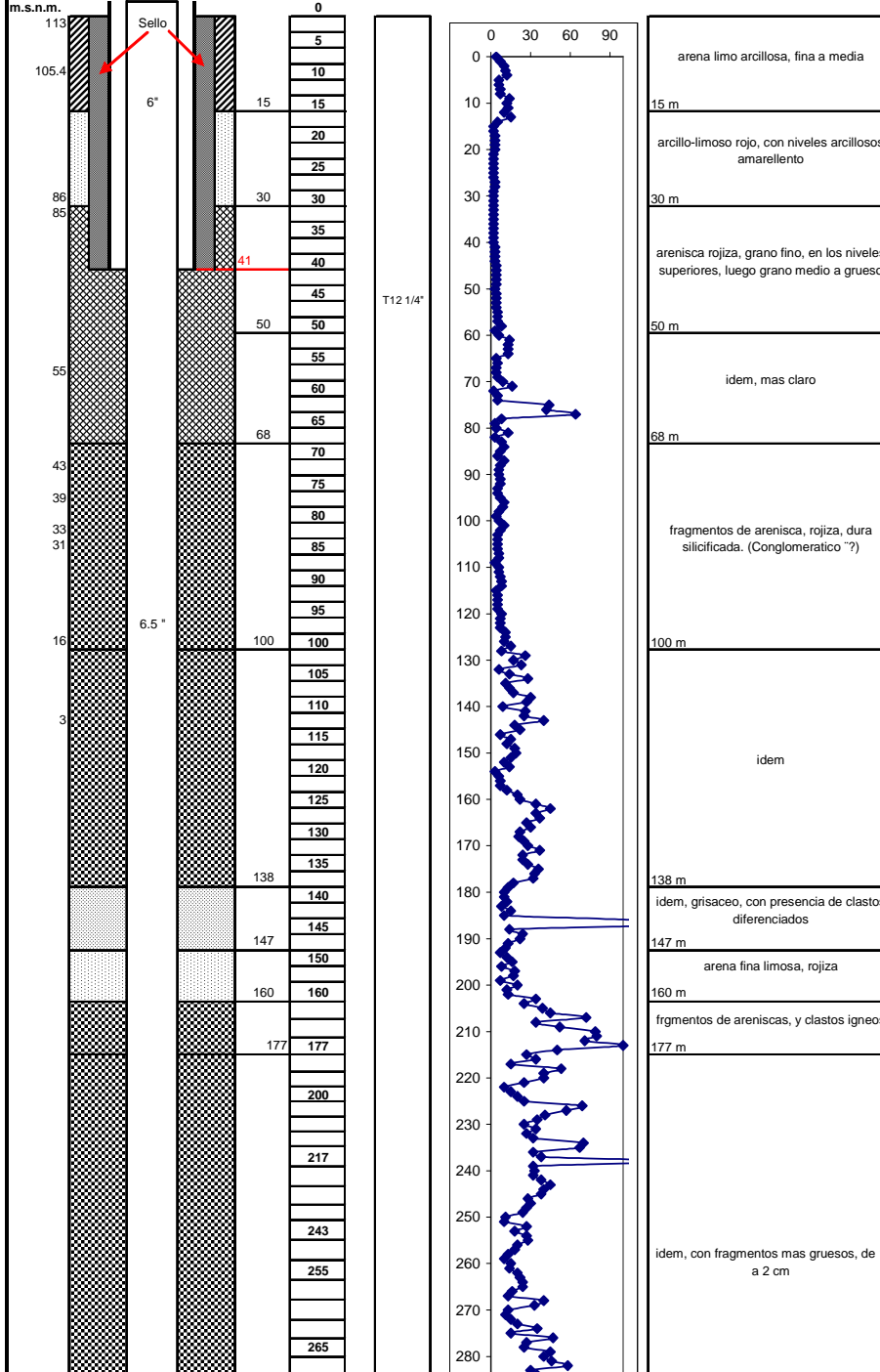
Y: 7177218

COTA
m.s.n.m.

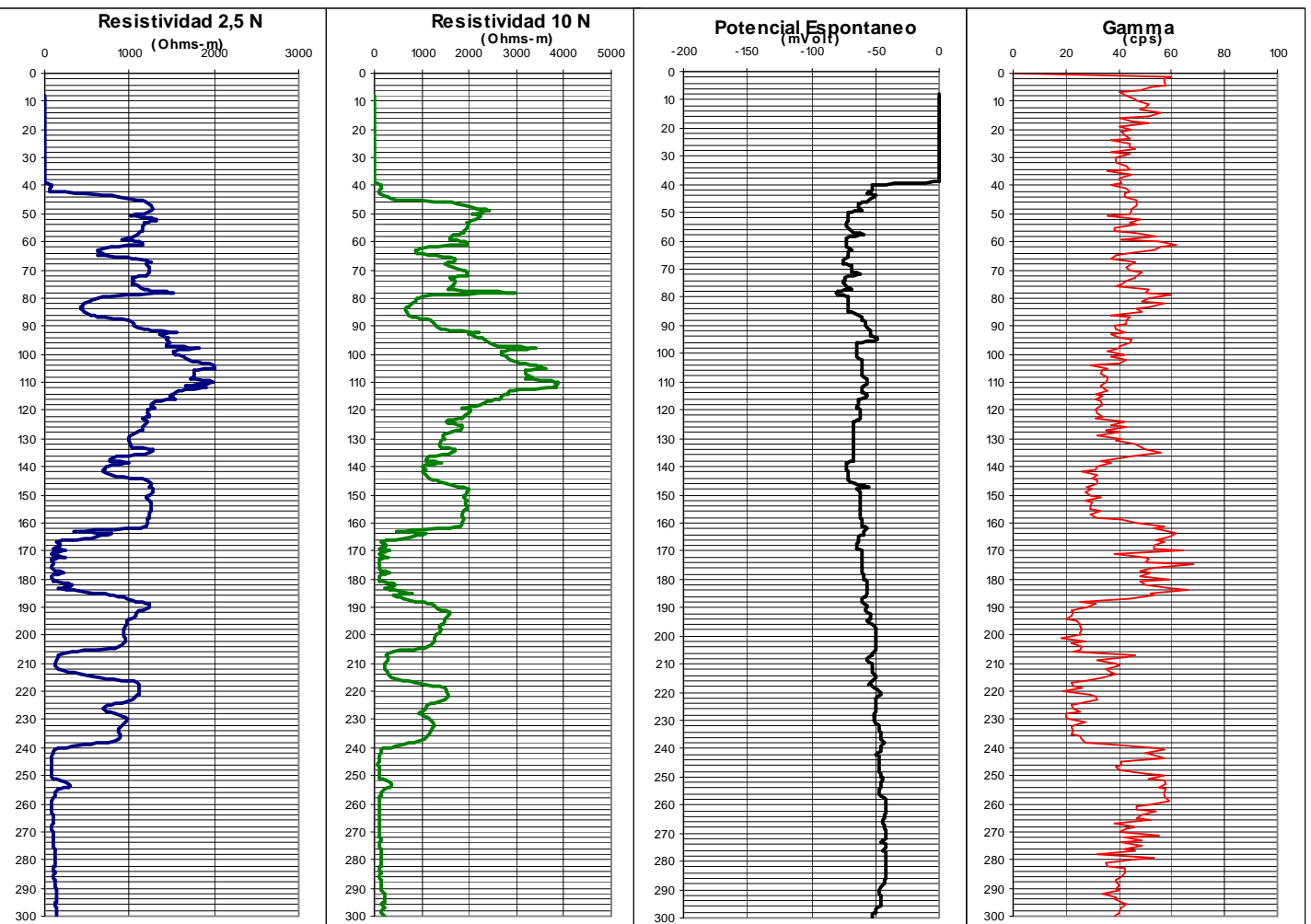
DISEÑO

PROF.

HERRAMIENTA

DESCRIPCION

Perfilaje geofísico





POZOS EXPLORATORIOS