

27879

CONVENIO CRAS-CFITercer Informe Parcial

Bimestre 19-01-82 / 18-03-82

Actividades realizadas en el BimestreI. Tareas PreliminaresI.1. Recopilación de antecedentes

Finalizado en el segundo bimestre.

I.2. Localización de perforaciones de exploración

Se confirmó la ubicación del séptimo pozo (SR-8) en Zona Norte. El anteproyecto correspondiente se acompaña como Anexo I. Con ello se da por terminada esta tarea.

II. Tareas de CampañaII.1. Perforaciones de exploración

En el transcurso del bimestre se completaron las perforaciones SR-5 y SR-7. Asimismo, el día 14-03-82 se completó la entubación del pozo SR-6. El detalle figura en las planillas que se mencionan a continuación (adjuntas al presente informe):

- Perforación SR-5

Ver memoria técnica (planilla N° 1).

- Perforación SR-7

Ver memoria técnica (planilla N° 2).

- Perforación SR-6

Ver memoria técnica (planilla N° 3).

II.1.1. Inspección de obra

Se cumplieron todas las tareas previstas en relación con los pozos ejecutados en el período. La documentación correspondiente obra en campamento a disposición del C.F.I.

II.1.2. Control litológico, muestreo y descripción

- Perforación SR-5: Se completó la descripción litológica detallada. (Anexo II).

CATALOGADO

X. 12

C 15a

IV

- Perforación SR-7: Se efectuó el control de muestras en boca de pozo. La descripción de campaña consta en el Anexo III.

- Perforación SR-6: Se efectuó el control de muestras en boca de pozo. La descripción de campaña consta en Anexo VIII.

#### II.1.3. Perfilaje eléctrico

Se registraron los perfilajes eléctricos correspondientes a los pozos SR-7 y SR-6 (Anexos IV y V).

#### II.2. Actualización del censo de fuentes

No se han detectado nuevas perforaciones en el área de interés.

#### II.3. Medición de niveles freáticos y piezométricos

Se realizó una nueva campaña no prevista en el Plan de Trabajo de medición de la red monitorea completa para toda la cuenca Diamante-Atuel.

Los datos de campo se presentan en Planilla N° 4.

#### II.4. Muestreo hidroquímico

Sin actividad por haberse completado el trabajo previsto dentro del segundo bimestre.

#### II.5. Operación de la red hidrométrica

##### - Estación evaporimétrica Huaico Palo

Se opera normalmente. Planilla N° 5. (Al 28-02-82).

##### - Estación evaporimétrica Monte Comán

Se opera normalmente. Planilla N° 6. (Al 28-02-82).

##### - Red pluviométrica

Se opera normalmente.

#### II.6. Aforos expeditivos y muestreo de aguas superficiales

Se efectuó la campaña completa en término. Los caudales aforados y las conductividades eléctricas medidas en campaña se presentan en planilla N° 7.

#### II.7. Topografía

Se inició con la acotación del pozo SR-2.

#### II.8. Ensayos hidráulicos

##### II.8.1. Ensayos con compresor

Este tipo de ensayo, cuyos resultados sólo pueden considerarse

orientativos, es el que se deberá realizar en el pozo SR-7, a causa de la entubación practicada (de cuatro pulgadas de diámetro), que responde al Pozo Tipo A definido en el pliego de condiciones de licitación.

#### II.8.2. Ensayos con equipo de bombeo

- Se presenta la información de campo y primeros cálculos relativos a los ensayos efectuados en el pozo SR-5 (Anexo VI).

- Con respecto a la perforación SR-4, aún no se ha recibido respuesta del C.F.I. con relación a la solicitud efectuada para que este organismo autorice a completar el desarrollo del pozo.

#### II.8.3. Muestreo hidroquímico

En cada uno de los ensayos realizados se practicó el muestreo previsto. En Anexo VII se consignan los resultados de los análisis químicos practicados sobre estas muestras con relación a los pozos SR-2, SR-3 y SR-5.

##### - Ensayo hidroquímico del pozo SR-4

En este pozo se realizó un solo ensayo a caudal variable (sin recuperación). No fueron enviadas muestras a laboratorio, los datos obtenidos en los seis (6) análisis de campaña practicados figuran en la planilla siguiente:

T I E M P O			ANALISIS QUIMICO CAMPANA					
Fecha	Hora	tiempo parcial acumulado	r.p.m. bomba	C.E. mho/cm	pH	temp. muestra	temp. ambiente	Caudal
25-01	16h 20'	5'	1080	1470	7,9	20°	36°	27,3
25-01	16h 45'	30'	1250	1390	7,9	20°	36°	34,0
25-01	17h 15'	1,00 h	1540	1425	7,8	20°	35°	46,5
25-01	17h 45'	1,30 h	1840	1430	7,8	20°	35°	61,2
25-01	18h 10'	1,55 h	1840	1410	7,8	20°	34°	61,2
25-01	18h 17'	2,02 h	2000	1470	7,8	20°	34°	-

#### Conclusión preliminar:

Los datos son insuficientes. Será necesario efectuar nuevos ensayos así como también extracción de muestras para laboratorio.

- Ensayo hidroquímico del pozo SR-5

Simultáneamente a los ensayos hidrológicos del pozo se le efectuó una serie de análisis de campaña del agua bombeada a distintos regímenes, como así también la extracción y preservación de muestras con el objeto de realizarle determinaciones químicas y físico-químicas en laboratorio.

En este caso se realizaron tres tipos de ensayos: a caudal variable a escalones constantes (sin recuperación), bombeo escalonado (con recuperación) y ensayo continuo de larga duración. Los resultados obtenidos en cada uno de los ensayos se detallan a continuación:

A. A caudal variable a escalones constantes (sin recuperación) se extrajeron siete (7) muestras, de las cuales las N° 1 y 6 se preservaron para su envío a laboratorio. Los datos obtenidos en campaña figuran en planilla N° 8.

B. Bombeo escalonado (con recuperación), se realizaron cuatro (4) escalones a distintos regímenes de bombeo. Fueron extraídas ocho (8) muestras a las que se les practicó análisis de campaña. De éstas, a las N° 1 y 8, se las preservó para su envío a laboratorio. Planilla N° 9.

C. Bombeo de larga duración, se programó un bombeo de 12 horas, pero al estabilizarse el pozo tanto hidrológicamente como químicamente se redujo a 10 horas. Se extrajeron once (11) muestras para análisis de campaña de las cuales a las N° 1 y 10 se las preservó para su posterior envío a laboratorio. Los datos obtenidos en campaña figuran en planilla N° 10.

Conclusión preliminar:

No se observan variaciones significativas a diferentes regímenes de bombeo, como tampoco en períodos prolongados de explotación.

II.9. Control de perforaciones efectuadas por terceros


No se ha producido nueva actividad en este aspecto.

III. Ensayos de Laboratorio

III.1. Ensayos granulométricos

Se completó el análisis granulométrico de las muestras del pozo SR-4 (lámina 1). El total de determinaciones practicadas es de 140 ensayos para el SR-4 y 171 ensayos para el SR-5.

Se acompañan asimismo las curvas granulométricas de zona de filtros correspondientes al pozo SR-7 (Anexo III).



### III.2. Análisis químicos

El Anexo VII incluye la información hidroquímica obtenida en laboratorio hasta la fecha, para las siguientes campañas:

- Muestreo del área de influencia del río Seco de Las Peñas.
- Muestreo de control de las zonas A y B y alrededores.
- Muestreo de los pozos SR-2, SR-3 y SR-5.

## IV. Tareas de Gabinete

### IV.1. Reinterpretación de líneas geoelectricas

Se continúa trabajando en este análisis. La información se presentará con el próximo (cuarto) Informe Parcial, en cuanto a la Zona A (Sur). El retraso experimentado por la empresa contratista afectará el trabajo de interpretación correspondiente a la Zona B (Norte).

### IV.2. Interpretación de perfilajes eléctricos

Actualmente se está elaborando el ajuste de parámetros eléctricos-litología correspondiente a los pozos SR-5 y SR-7.

### IV.4. Elaboración de información hidrológica

Se comenzó la elaboración de información hidrológica tanto superficial como subterránea incluyendo la preparación de mapas temáticos.

### IV.5. Elaboración de información hidroquímica


Se comenzó la elaboración sobre los datos aportados por los análisis químicos de laboratorio.

### IV.6. Evaluación de ensayos hidráulicos

Se encuentra en ejecución la evaluación de la información obtenida en los pozos SR-2, SR-3 y SR-5.

## V. Informe Final (Primera Etapa)

### V.1. Legajos de perforaciones de exploración

- Se encuentra prácticamente terminado el legajo correspondiente al primer pozo (SR-2). Resta plantear las conclusiones finales.
  - Se trabaja en los legajos correspondientes a los demás pozos, con distintos grados de avance: SR-3 (falta evaluación de ensayos de bombeo); SR-4 (es necesario insistir en el desarrollo); SR-5 (resta evaluar ensayos); SR-6
- 

y SR-7 (aún no se han ejecutado los ensayos con compresor, y se trabaja en las descripciones detalladas y ensayos granométricos).

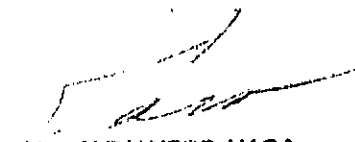
V.2. Resultados y conclusiones geológicas.

a) Geología de subsuelo.

Se encaró la reinterpretación global del subsuelo con toda la información disponible.

b) Resumen geomórfico.

El avance logrado hasta la fecha se presenta en el Anexo IX.



Lic. ALEJANDRO VACA  
COORDINADOR  
PROYECTO OFI - ORAS



Instalación de máquina: (18/01/82) al (20/01/82)

Perforación de exploración:

20/01/82) al (21/01/82) Ø 12 1/4" Desde .0,0 m hasta 63,85 m.

21/01/82) al (26/01/82) Ø 8 3/4" Desde 63,85 m hasta 342,64m.

Perfilaje eléctrico (26/01/82) - Desde .0,0 m hasta .342. m.

Cementación previa (27/01/82) - Desde .265 m hasta .228 m. N° de bolsas cemento = 30

( / / ) - Desde .... m hasta .... m. N de bolsas cemento =

Insanche

29/01/82) al (30/01/82) Ø 12 1/4" Desde .0.0 m hasta 224,64m.

/ / ) al ( / / ) Ø ..... Desde .... m hasta .... m.

Intubación practicada (30/01/82)

Desde .0,50. m hasta ..0,00. m-Ø .8". cañería.

Desde ..0,00. m hasta .59,75. m-Ø .8". cañería.

Reducción de Ø .8". a Ø .6". desde .59,75 m hasta ..60.. m.

Desde .60,00. m hasta 198,50. m-Ø .6". cañería.

Desde .198,50 m hasta 208,50. m-Ø .6". filtro ranura continua de .1.. mm de abertura.

Desde 208,50 m hasta 211,50. m-Ø .6". cañería.

Desde .211,50 m hasta 221,50 m-Ø .6". filtro ranura continua de .1.. mm de abertura.

Desde ..... m hasta ..... m-Ø .... cañería.

Desde ..... m hasta ..... m-Ø .... filtro ranura continua de .... mm de abertura

Desde .221,50 m hasta .223... m-Ø .6". caño ciego con puntera metálica cónica.

Engravado artificial ( / / )

Desde ..... m hasta ..... m. Metros cúbicos de grava colocada .....

Cementaciones anulares

( / / ) Desde ...150 m hasta ..137...m. Bolsas de cemento colocadas .15.. d= 1700 gr/lt

( / / ) Desde ..... m hasta ..... m. Bolsas de cemento colocadas ..... d= 1700 gr/lt

Secuencia y tiempos netos de Limpieza y Desarrollo

2-2-82	10,45	13,45	Jet solo = 3 hs	8 hs 15'
	15,00	18,30	Jet solo = 3 hs 30'	
	20,00	20,45	Jet solo = 45'	
3-2-82	7,30	8,30	Jet solo = 1 hs	2 hs 30'
	10,30	10,45	Pistoneo Arriba (EMB 198 m) = 15'	
	13,00	15,45	Desembanque = 1 hs 45'	
4-2-82	17,15	20,15	Pistoneo Arriba (EMB 211 m) = 3 hs	2 hs 45'
	6,45	9,30	Pistoneo Arriba (EMB - 208,5 - 207 - 198) = 2 hs 45'	
	11,15	12,00	Desembanque	
5-2-82	13,00	14,45	Desembanque	3 hs 30'
	16,30	20,00	Pistoneo Arriba (211 - 202 198) = 3 hs 30'	
	9,00	10,45	Sacando Embanque	
6-2-82	11,30	16,15	Desarrollo con agua + aire mezclado = 4 hs 45'	9 hs 30'
	9,45	19,15	Jet + cargas de aire = 9 hs 30'	
2-2-82	8,15	8,15	Jet solo	17,45
	9,30	17,45	Pistoneo Arriba	
5-2-82	4,45	22,30	Mezcla de "Agua Aire"	



MEMORIA TECNICA POZO N° 5. (SR-7)

Localidad: Monte Comán . .  
 Departamento: San Rafael . .  
 Provincia: Mendoza . . . .

Instalación de máquina: (13/ 2/82) al (16/ 2/82)

Perforación de exploración:

(16/ 2/82) al (- / - / -)  $\phi$  12 1/4 Desde 0,0 m hasta 63.. m.

(16/ 2/82) al (20/ 2/82)  $\phi$  8.3/4" Desde 63.. m hasta 286,5 m.

Perfilaje eléctrico (20/ 2/82) - Desde 0,0 m hasta 286,0 m.

Cementación previa (- / - / -) - Desde .. m hasta .. m. N° de bolsas cemento = -

(- / - / -) - Desde .. m hasta .. m. N de bolsas cemento = -

Ensanche /Reperforación

(23/ 2/82) al (- / - / -)  $\phi$  8.3/4" Desde 0,00 m hasta 224. m.

(- / - / -) al (- / - / -)  $\phi$  .. m Desde .. m hasta .. m.

Entubación practicada (23/ 2/82)

Desde +0,50 m hasta ..,00 m- $\phi$  .. cañería.

Desde ..,00 m hasta ..,46 m- $\phi$  .. cañería.

Reducción de  $\phi$  .. a  $\phi$  .. desde 2,46 m hasta 9,71 m.

Desde 9,71 m hasta 187,0 m- $\phi$  .. cañería.

Desde 187,0 m hasta 196,98 m- $\phi$  .. filtro ranura continua de 0,5 mm de abertura.

Desde 196,98 m hasta 203,0 m- $\phi$  .. cañería.

Desde 203,00 m hasta 217,90 m- $\phi$  .. filtro ranura continua de 0,5 mm de abertura.

Desde .. m hasta .. m- $\phi$  .. cañería.

Desde .. m hasta .. m- $\phi$  .. filtro ranura continua de .. mm de abertura

Desde 217,9 m hasta 219,90 m- $\phi$  .. caño ciego con puntera metálica cónica.

Engravado artificial (- / - / -)

Desde .. m hasta .. m. Metros cúbicos de grava colocada ..

Cementaciones anulares

(23/ 2/ 82) Desde 164,0 m hasta 120,00 m. Bolsas de cemento colocadas 30.. d= 1700 gr/l:

(- / - / -) Desde .. m hasta .. m. Bolsas de cemento colocadas .. d= 1700 gr/l:

Secuencia y tiempos netos de Limpieza y Desarrollo

26-2-82	Jet	11,00	20,15'
27-2-82	Jet	6,30	11,45'
28-2-82	Piston	16,00	17,15' (Embanque = 27 del Fondo)
01-3-82	Barro + Agua	9,00	11,15' (Desembanque)
01-3-82	Compresor solo	16,15	24,00
02-3-82	Ensayo con cargas	12,00	12,15" (Sin resultado)
02-3-82	Pistoneo	18,00	22,15' (15 m de Embanque)
03-3-82	Pistoneo	7,00	9,45' (Totalmente embancado)
03-3-82	Barro + Agua	12,30	14,30' (Se saca embanque)

03-3-82	Pistoneo	16,30	20,15'	(Embanque 20,00 mt)
04-4-82	Barro + Agua	10,30	12,15'	(Se saca embanque)
04-4-82	Compresor	14,45	20,00	(No hay embanque)

MEMORIA TECNICA POZO N° 6 (SR-6)

Localidad: Monte Comán . .  
 Departamento: San Rafael . .  
 Provincia: Mendoza . . . .

Instalación de máquina: ( 6 / 3 / 82 ) al ( 8 / 3 / 82 )

Perforación de exploración:

( 8 / 3 / 82 ) al ( 8 / 3 / 82 )  $\phi$  12.1/4 Desde 0.0 m hasta 63.69 m.

( 9 / 3 / 82 ) al ( 11 / 4 / 82 )  $\phi$  8.3/4 Desde 63.69 m hasta 333.39 m.

Perfilaje eléctrico ( 1 1/4 / 82 ) - Desde 0.0 m hasta 333 m.

Cementación previa ( - / - / - ) - Desde . . . m hasta . . . m. N° de bolsas cemento = -

( - / - / - ) - Desde . . . m hasta . . . m. N° de bolsas cemento = -

Ensanche/Reperforación

( 13 / 3 / 82 ) al ( - / - / - )  $\phi$  8.3/4 Desde 0.0 m hasta 267 m.

( - / - / - ) al ( - / - / - )  $\phi$  . . . Desde . . . m hasta . . . m.

Entubación practicada ( 13 / 3 / 82 ) ( 14 / 3 / 82 )

Desde + 0.50 m hasta 0.00 m -  $\phi$  .8" cañería.

Desde 0.00 m hasta 8.32 m -  $\phi$  .8" cañería.

Reducción de  $\phi$  .8" a  $\phi$  .4" desde 8.32 m hasta 8.57 m.

Desde 8.57 m hasta 204.13 m -  $\phi$  .4" cañería.

Desde 204.13 m hasta 214.02 m -  $\phi$  .4" filtro ranura continua de 0.5 mm de abertura.

Desde 214.02 m hasta 221.03 m -  $\phi$  .4" cañería.

Desde 221.03 m hasta 226.03 m -  $\phi$  .4" filtro ranura continua de 0.5 mm de abertura.

Desde 226.03 m hasta 250.92 m -  $\phi$  .4" cañería.

Desde 250.92 m hasta 260.88 m -  $\phi$  .4" filtro ranura continua de 0.5 mm de abertura.

Desde 260.88 m hasta 263.91 m -  $\phi$  .4" caño ciego con puntera metálica cónica.

Engravado artificial ( - / - / - )

Desde . . . m hasta . . . m. Metros cúbicos de grava colocada . . .

Cementaciones anulares

( 14 / 3 / 82 ) Desde 154.79 m hasta 107.23 m. Bolsas de cemento colocadas 30 d= 1700 gr/lit

( - / - / - ) Desde . . . m hasta . . . m. Bolsas de cemento colocadas . . . d= 1700 gr/lit

Secuencia y tiempos netos de Limpieza y Desarrollo

## TOMA DE NIVELES DEL DIA 22 AL 26 DE FEBRERO DE 1982

N° Pozo	Prof.	Nivel Absoluto	Variación Feb.'82-Mar.'81
1	13,29	747,27	- 0,50
2	53,60	654,33	- 0,28
3	7,40	768,74	- 0,10
4	0,92	711,55	- 0,17
5	5,30	655,21	0,23
6	1,03	651,80	- 0,06
7	1,36	621,44	0,41
8	1,43	607,95	0,18
9	4,89	585,05	- 0,05
10	7,89	562,07	- 0,08
11	7,50	568,19	0,27
12	3,08	558,93	- 0,20
13	1,72	547,40	- 0,24
14	13,47	793,78	0,87
15	8,76	679,53	- 1,81
16	30,62	712,23	- 0,53
17	1,77	613,546	- 0,20
18	21,87	654,643	0,10
19	1,32	636,98	- 0,12
20	2,67	599,06	0,02
21	2,28	534,56	0,14
22	11,02	559,88	0,29
23	2,71	550,31	- 0,26
24	3,53	517,69	- 0,08
25	9,03	507,75	- 0,27
26	4,27	497,32	0,20
27	5,36	499,25	0,28
28	4,27	485,58	0,04
29	3,36	489,72	0,39
30	-	-	-
31	1,96	441,20	- 0,14
32	2,55	443,72	0,10
33	2,41	467,16	0,06
34	2,87	456,92	0,27
35	2,70	448,88	0,14
36	2,37	454,77	- 0,11
37	2,33	448,07	0,17
38	FUNC.	FUNC.	FUNC.
39	22,90	722,17	0,36
40	-	-	-
41	-	-	-
42	-	-	-
43	3,39	523,93	0,48
44	-	505,83	0,27
45	-	-	-
46	1,30	475,02	0,36
47	2,92	487,69	0,22

TOMA DE NIVELES DEL DIA 22 AL 26 DE FEBRERO DE 1982

N° Pozo	Prof.	Nivel Absoluto	Variación Feb. '82-Mar. '81
48	2,18	478,81	0,33
49	3,99	488,26	0,21
50	8,59	700,39	1,16
51	12,12	700,39	1,16
52	4,15	539,80	- 0,10
53	6,91	605,05	0,12
54	0,49	639,39	0,01
55	2,38	606,95	- 0,80
56	4,87	758,78	- 0,36
57	6,06	563,67	- 0,23
58	3,16	539,70	0,19
59	1,94	560,22	- 0,46
60	3,08	558,01	0,16
61	7,26	659,58	- 0,57
62	1,51	673,69	0,16
63	26,86	636,24	1,24
64	2,63	441,00	0,15
65	-	-	-
66	2,55	849,27	0,35
67	1,70	854,91	0,63
68	3,87	848,56	0,06
69	2,77	839,31	0,42
70	21,59	609,949	- 1,80
71	3,65	641,84	- 0,75
72	15,97	730,71	1,75
73	3,20	510,77	0,27
74	-	-	-
75	2,04	521,67	0,14
76	FUNC.		
77	2,36	518,99	- 0,50
78	-	-	-
79	7,32	539,92	- 0,31
80	16,20	725,62	1,25
81	3,68	728,23	0,21
82	9,01	750,78	- 0,05
83	12,03	533,22	0,92
84	11,02	531,78	0,13
85	13,14	538,09	0,47
86	3,65	527,83	0,50
87	11,21	549,80	- 0,15
88	10,45	544,85	- 0,34
89	-	-	-
90	12,91	552,223	0,14
91	11,41	542,250	0,45
92	1,65	590,807	- 0,05
93	7,83	574,35	- 0,15

TOMA DE NIVELES DEL DIA 22 AL 26 DE FEBRERO DE 1982

N° Pozo	Prof.	Nivel Absoluto	Variación Feb.'82-Mar.'81
94	6,98	601,85	0,38
95	2,00	580,72	0,10
96	1,17	662,76	- 0,04
97	4,34	652,09	- 0,28
98	1,53	656,12	0,05
99	2,07	631,28	0,15
100	1,97	581,63	- 1,07
101	0,90	614,67	- 0,55
102	19,00	594,29	- 0,50
103	2,56	623,28	0,36
104	10,51	629,67	1,05
105	1,51	632,35	- 0,18
106	13,82	614,24	0,10
107	2,65	536,28	0,67
108	4,45	558,81	- 0,84
109	5,69	546,718	- 0,04
110	2,74	558,95	0,15
111	-	-	-
112	30,49	631,11	- 0,45
113	15,48	632,18	0,47
114	21,53	733,41	3,80
115	2,41	661,82	- 0,03
116	10,79	657,32	0,32
117	9,38	681,45	- 0,31
118	1,63	596,285	- 0,21
119	4,30	572,66	0,30
120	2,20	567,182	- 0,38
121	2,28	573,68	0,14
122	0,56	613,77	0,23
123	2,49	745,52	0,39
124	1,72	764,13	- 0,24
125	20,13	719,78	- 0,02
126	6,38	767,21	0,06
127	7,67	683,30	0,54
128	2,41	607,25	0,11
129	8,00	685,31	0,03
130	34,41	611,82	- 0,30
131	12,55	624,373	1,57
132	15,27	694,85	0,27
133	7,81	692,59	1,57
134	-	-	-
135	3,17	533,66	0,02
136	8,13	499,59	0,03
137	-	-	-
138	20,16	709,58	1,91
139	23,82	734,12	0,23
140	4,05	831,75	- 0,05

TOMA DE NIVELES DEL DIA 22 AL 26 DE FEBRERO DE 1982

N° Pozo	Prof.	Nivel Absoluto	Variación Feb.'82-Mar.'81
141	9,29	658,34	0,08
142	5,49	675,96	0,55
143	3,60	581,671	0,05
144	3,28	569,21	- 0,40
145	55,18	610,97	- 1,38
146	7,68	559,265	- 0,30
147	5,43	508,94	0,02
148	3,11	500,98	0,24
149	2,51	471,442	0,43
150	2,17	478,07	0,55
151	4,14	482,59	0,49
152	4,26	483,16	0,20
153	-	-	-
154	3,94	490,52	0,28
155	3,67	474,613	0,21
156	-	-	-
157	2,60	460,77	0,18
158	1,77	458,43	0,50
159	2,51	445,82	0,08
160	3,68	458,650	0,18
161	2,56	453,610	0,02
162	1,02	450,890	0,08
163	2,57	430,395	0,18
164	10,23	627,25	1,34
165	-	-	-
166	14,40	632,31	0,97
167	1,05	780,45	- 0,92
168	1,04	778,68	0,18
169	15,49	745,71	0,91
170	3,27	761,57	- 0,18
171	1,05	744,29	- 0,44
172	15,72	748,02	0,72
173	35,91	757,45	- 0,39
174	7,45	771,24	0,34
175	13,40	738,06	2,02
176	36,93	636,24	0,11
177	3,91	737,34	0,15
178	15,99	712,94	2,42
179	9,88	719,05	- 0,19
180	23,37	646,52	0,78
181	-	-	-
182	3,56	605,72	- 0,22
183	1,80	605,19	0,28
184	1,72	589,78	0,18
185	1,98	582,92	0,10
186	1,03	607,69	- 0,05
187	1,51	611,64	- 0,18

TOMA DE NIVELES DEL DIA 22 AL 26 DE FEBRERO DE 1982

N° Pozo	Prof.	Nivel Absoluto	Variación Feb. '82-Mar. '81
188	11,73	609,14	- 2,92
189	3,41	465,241	0,20
190	5,54	495,47	0,22
191	1,61	574,231	-
192	-	535,89	0,09
193	3,48	565,11	0,43
194	3,40	569,04	0,24
195	2,48	582,22	0,08
196	-	-	-
197	6,35	559,41	2,26
198	3,64	558,37	0,23
199	1,41	584,68	- 0,05
200	4,28	568,86	0,14
201	-	576,37	0,50
202	10,34	572,14	0,50
203	0,81	547,17	0,04
204	1,40	539,50	0,12
205	5,28	556,21	0,58
206	2,82	555,89	0,47
207	3,24	552,49	0,13
208	1,18	543,21	0,02
209	4,63	542,25	- 0,41
210	6,86	527,42	0,53
211	2,21	526,63	- 0,05
212	3,18	550,197	0,22
213	2,75	517,44	0,07
214	3,34	515,33	- 0,18
215	3,28	514,63	0,02
216	2,32	511,81	0,23
217	3,45	500,96	0,09
218	-	487,70	0,43
219	4,04	484,91	0,28
220	3,37	475,323	0,25
221	2,08	471,805	- 0,01
222	1,85	468,684	0,21
223	FUNC.		
224	2,58	473,113	0,14
225	1,77	462,378	- 0,02
226	2,14	455,769	0,13
227	2,13	450,116	0,05
228	1,65	448,24	0,12
229	2,66	449,051	- 0,13
230	1,85	452,54	- 0,16
231	2,08	454,694	0,09
232	2,55	456,616	- 0,10
233	2,54	460,256	0,01
234	2,17	458,878	0,20



TOMA DE NIVELES DEL DIA 22 AL 26 DE FEBRERO DE 1982

N° Pozo	Prof.	Nivel Absoluto	Variación Feb. '82-Mar. '81
235	3,28	458,006	0,28
236	2,12	460,355	0,36
237	4,20	462,956	0,23
238	4,47	465,827	0,45
239	4,70	467,308	3,04
240	1,76	457,89	0,39
241	2,26	455,435	0,25
242	2,34	443,563	0,08
243	1,25	436,16	0,80
244	2,18	439,932	0,22
245	3,95	481,87	0,27
246	1,88	482,88	0,21
247	2,53	478,209	0,22
248	2,72	476,504	0,42
249	2,54	486,22	0,26
250	2,19	485,49	- 0,14
251	3,44	483,18	-
252	2,07	476,577	0,34
253	1,84	493,29	0,20
254	2,33	497,29	0,19
255	2,33	493,91	0,43
256	2,48	489,72	0,36
257	2,65	474,706	0,48
258	1,45	472,912	0,47
259	4,94	487,91	- 0,50
260	4,47	487,78	0,27
261	2,80	444,01	0,14
SR <sub>2</sub>	11,27	-	-
SR <sub>3</sub>	8,43	-	-
SR <sub>4</sub>	8,55	-	-
SR <sub>5</sub>	1,20	-	-

Planilla 5

ESTACION: HUAICO PALO

DEPARTAMENTO: SAN RAFAEL

AÑO: 1981/82

MES/AÑO	TEMPERATURA MEDIA			TEMPERATURA ABSOLUTA		H.R. %	PRECIPITACION		VIENTO Vm km/h	EVAPORACION TANQUE "A" (mm)
	Tm °C	Tm °C	tm °C	Máxima(°C)	Mínima(°C)		mm.	días		
OCTUBRE 1981	26,0	17,6	9,3	36	1	40	23,8	6	4,11	113,47
NOVIEMBRE 1981	18,7	19,8	10,8	37	1	46	66,4	11	4,06	145,90
DICIEMBRE 1981	32,8	23,6	13,2	40	7	41	18,0	2	4,04	207,61
ENERO 1982	34,6	25,2	15,4	41	8	41	36,5	5	4,57	182,91
FEBRERO 1982	32,0	23,8	12,9	39	5	41	6,9	5	4,16	157,85*

\* Falta sumar evaporación del día 28-02-82.

# Planilla 6

ESTACION: MONTE COMAN

DEPARTAMENTO: SAN RAFAEL

AÑO: 1981/82

MES/AÑO	TEMPERATURA MEDIA			TEMPERATURA ABSOLUTA		H.R. %	PRECIPITACION mm.	días	VIENTO Vm km/h	EVAPORACION TANQUE "A" (mm)
	TM °C	Tm °C	tm °C	Máxima(°C)	Mínima(°C)					
OCTUBRE 1981	22,2	14,8	6,4	32	- 4	50	3,5	1	2,70	-
NOVIEMBRE 1981	26,5	18,3	7,3	35	0	42	49,5	7	4,06	167,1
DICIEMBRE 1981	32,1	22,8	11,9	40	5	43	67,6	5	3,84	198,24*
ENERO 1982	32,0	23,0	11,8	39	5	46	44,6	9	3,83	210,7
FEBRERO 1982	30,1	20,6	9,8	36	3	49	37,5	5	3,33	174,41**

\* Sin computar días 13 y 14 por error en la medición.

\*\* Falta sumar evaporación del día 28-02-82.

CAUDALES AFORADOS (m<sup>3</sup>/seg) Y CONDUCTIVIDAD (micromhos/cm)

SECCIONES DE AFORO			FEBRERO 1982	
Nº	Descripción	Fecha	Caudal (m <sup>3</sup> /seg)	Conductividad (micromhos/cm)
1	Río Diamante. Pte. La Llave	11-02-82	8,0826	2.080
2	Vidalino	11-02-82	2,7042	2.080
3	Río Diamante Monte Comán	11-02-82	5,5966	1.930
4	Desague Monte Comán	12-02-82	0,1149	-
5	Canal Rama Norte	10-02-82	0,8042	1.470
6	Canal Rama Centro	10-02-82	0,8870	1.470
7	Canal Rama Sur	10-02-82	1,0256	1.470
8	Desague La Llave	10-02-82	0,8312	-
9	Río Atuel Guevarina	16-02-82	32,1733	1.410
10	A° Aguaditas antes confluencia con río Atuel	16-02-82	1,7519	3.890
12	Río Diamante Pto. Araya	12-02-82	3,2130	-
13	Desague Pto. Nieto	10-02-82	0,2394	3.920
14	Río Atuel Pte. Los Tableros	16-02-82	23,9174	1.680
15	Rama Centro + Desague La Llave	10-02-82	1,7182	3.920
16	Desague General del Norte	10-02-82	1,1912	3.180
17	Desague Resolana	11-02-82	0,1077	4.900

ENSAYO DE BOMBEO ESCALONADO SIN RECUPERACION - NIVEL ESTATICO: 1,43 m

DATOS DE CAMPAÑA - INFORME POZO S.R.5 (1.954)

N° Orden	Depresión (m)	Tiempo de bombeo (minutos)	Caudal (l/seg)	Temperatura Ambiente °C	Temperatura del agua °C	Conductividad Elect. Esp. a 25 °C micromho/cm	pH	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	R.P.M.
1	5,37	5	14,2	26,0	21,5	2.030	7,6	15/02/82	17h 35'	1020
2	5,78	30	14,2	24,0	22,0	1.980	7,7	15/02/82	18h 00'	1040
3	8,00	60	17,7	24,0	22,5	1.940	7,6	15/02/82	18h 30'	1260
4	10,59	90	22,1	22,5	22,5	1.900	7,6	15/02/82	19h 00'	1500
5	13,76	120	26,7	22,0	22,5	1.880	7,6	15/02/82	19h 30'	1760
6	17,27	150	31,7	22,0	22,5	1.880	7,6	15/02/82	20h 00'	1980
7	-	155	50,0	21,5	22,5	1.880	-	15/02/82	20h 05'	3000

ENSAYO DE BOMBEO ESCALONADO CON RECUPERACION - NIVEL ESTATICO: 1,47 m

N° Orden	Depresión (m)	Tiempo de bombeo (minutos)	Caudal (l/seg)	Temperatura Ambiente °C	Temperatura del agua °C	Conductividad		pH	NO <sub>2</sub> mg/l	NO <sub>3</sub> mg/l	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	R.P.M.
						Elect. Esp. a 25 °C	micromho/cm						
1	7,95	5	17,8	18,0	22,0	2.200		7,6	-	-	16/02/82	9h 10'	1240
2	8,70	30	17,8	18,0	22,5	1.920		7,7	0,02	-	16/02/82	9h 35'	1240
3	10,73	5	22,1	19,0	22,5	1.910		7,6	-	3,1	16/02/82	11h 20'	1500
4	11,37	30	22,1	19,0	22,5	1.880		7,6	-	-	16/02/82	11h 45'	1500
5	13,47	5	26,4	28,0	22,5	1.870		7,6	-	-	16/02/82	15h 15'	1720
6	14,25	30	26,4	28,0	22,5	1.880		7,6	-	-	16/02/82	15h 40'	1720
7	17,03	5	31,3	26,0	22,5	1.870		7,6	-	-	16/02/82	16h 50'	1960
8	17,97	30	31,3	24,0	22,5	1.870		7,6	0,01	-	16/02/82	17h 15'	1960

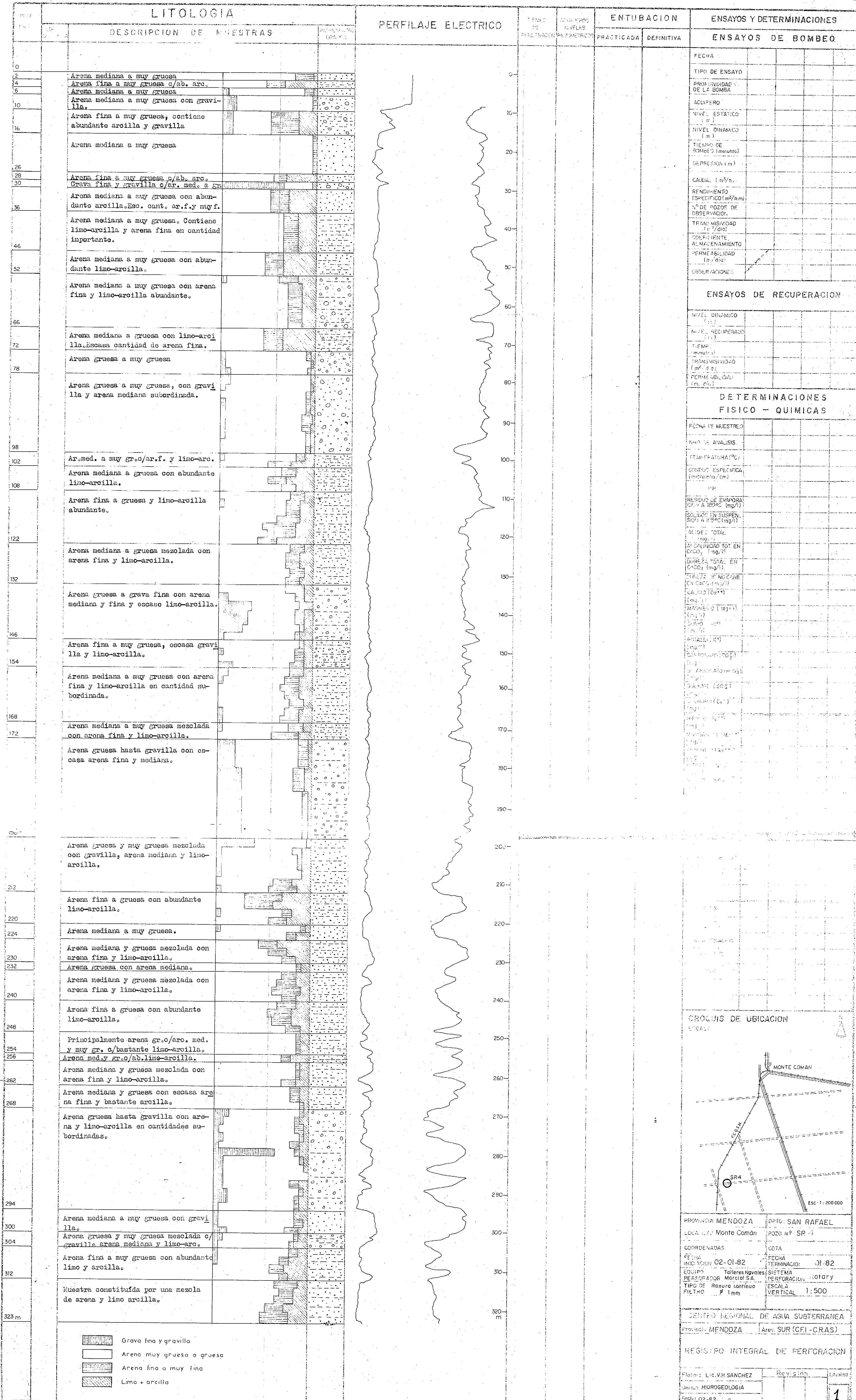
ENSAYO DE BOMBEO DE LARGA DURACION - NIVEL ESTATICO: 1.47 R.P.M.: 1800

Programado: 12 horas Duración: 10 hs (estabilizado)

N° Orden	Depresión (m)	Tiempo de bombeo (minutos)	Caudal (l/seg)	Temp. Ambiente °C	Temp. del agua °C	Conductividad Elect. Esp. a 25 °C micromho/cm	pH	PO <sub>4</sub> mg/l	NO <sub>2</sub> mg/l	NO <sub>3</sub> mg/l	Fecha de de muestreo	Hora de muestreo
1	14,96	10	27,9	16,0	22,5	1.905	7,6	-	-	2.9	17/02/82	9h 05'
2	15,63	60	27,9	20,0	22,5	1.870	7,5	0,62	0,01	-	17/02/82	9h 55'
3	15,75	120	27,9	20,0	22,5	1.880	7,5	-	-	-	17/02/82	10h 55'
4	15,77	180	27,9	23,0	22,5	1.890	7,5	-	-	-	17/02/82	11h 55'
5	15,795	240	27,9	27,0	22,5	1.910	7,5	-	-	-	17/02/82	12h 55'
6	15,81	300	27,9	28,0	22,5	1.890	7,6	-	-	-	17/02/82	13h 55'
7	15,805	360	27,9	29,0	22,5	1.900	7,5	0,15	0,01	2.9	17/02/82	14h 55'
8	15,81	420	27,9	24,0	22,5	1.860	7,6	-	-	-	17/02/82	15h 55'
9	15,815	480	27,9	22,0	22,5	1.910	7,5	-	-	-	17/02/82	16h 55'
10	15,815	540	27,9	22,0	22,5	1.890	7,5	0,08	0,01	4.9	17/02/82	17h 55'
11	15,81	600	27,9	20,0	22,5	1.895	7,5	-	-	-	17/02/82	18h 55'









ANTEPROYECTO DE PERFORACION - POZO SR-8Convenio C.F.I. - C.R.A.S. San Rafael - MendozaCONSIDERACIONES GENERALESIntroducción.

El pozo que se propone efectuar tiene por objeto investigar las características químicas, hidrológicas y geológicas del sector situado al norte del pueblo de Monte Comán, en el Departamento San Rafael, Mendoza.

La información hidrogeológica que se posee del área antes mencionada proviene casi exclusivamente de la investigación indirecta del subsuelo por el método geoeléctrico, efectuada por el Centro Regional de Agua Subterránea durante 1979-1981, en cumplimiento de un convenio vigente en ese periodo entre el Consejo Federal de Inversiones y el C.R.A.S.

El punto donde se va a realizar esta perforación de exploración/ se ha seleccionado a partir de la interpretación preliminar de la línea / geoeléctrica C-C' y de mapas preliminares del subsuelo confeccionados sobre la base de la red de S.E.V. que cubre el área "B" del referido convenio.

Ubicación.

El sector seleccionado para la ejecución del pozo que se propone se ubica sobre la picada de Y.P.F. donde se relevó la línea C-C' en coincidencia con el sondeo C4. Este punto se halla a unos 30 km al noreste / de Monte Comán (Lámina 1).

Carácter.

Exploración y estratigráfico.

Profundidad final.

300 m aproximadamente.

Tipo de perforación.

Se perforará por el método rotativo. Según lo establece el Pliego de Condiciones el pozo podrá ser entubado con cañería y filtro de 4"/

desde superficie hasta 200 m (pozo del Tipo A), o bien con cañería y filtro de 8" desde superficie hasta 50 m y de 6" desde 50 m hasta 200 m (pozo del Tipo B), según las características granulométricas y eléctricas / de la sección atravesada.

#### Consideraciones geológicas del subsuelo.

El área objeto de estudio carece de pozos profundos que informen sobre la granulometría y litología del relleno aluvial existente en la zona a estudiar. Las perforaciones más cercanas se hallan en la localidad de Monte Comán, distante 30 km al suroeste.

En el corte C-C' (Lámina 2) se destacan en el relleno aluvial // tres niveles de resistividad: un nivel superficial resistivo (valores de 86 a 360 ohm.m), probablemente seco y constituido en general por arena de origen eólico. Por debajo se detectó una capa conductora, de 8 a 18 ohm.m y de 10 a 70 m de potencia. Subyaciendo a éste aparece un manto de 80/ a 200 m de potencia cuya resistividad varía entre 18 y 40 ohm.m, constituido posiblemente por depósitos de arena de tamaño de grano variable, con intercalaciones frecuentes de limo-arcilla y gravilla.

Estos sedimentos se han depositado sobre rocas que se comportan/ como conductoras. Los valores de resistividad interpretados varían entre 5 y 9 ohm.m, que podrían corresponder a sedimentitas tales como arcilitas, limolitas y areniscas de posible edad terciaria.

Las razones que justifican la ubicación antes señalada son:

a) El pozo se ubicará en una zona donde no existen datos geológicos, hidrológicos e hidroquímicos y por lo tanto va a dar información sobre los parámetros hidrogeológicos generales de la mencionada área.

b) Dado que el pozo se sitúa en las proximidades de la línea F-F' se va a poder controlar geológicamente dicha línea y la C-C'.

c) Con esta perforación probablemente se pueda determinar el pase del relleno aluvial al basamento conductor que según el Mapa Isopáquico se halla entre 180 y 190 m de profundidad (Lámina 2).

#### Características técnicas.

El pozo propuesto se va a perforar por el Sistema Rotativo de Inyección Directa.

El lodo de perforación, elaborado con bentonita y agua, deberá / tener las siguientes características:

1) Deberá permitir la recuperación de los recortes de terrenos o "Cuttings" producidos para lo que deberá tener consistencia física y química apropiadas.

2) El revoque de las paredes del pozo no deberá ser muy grueso / para permitir maniobrar el sondeo y a la vez lo deberá mantener abierto.

3) La arena que contenga en suspensión el lodo no deberá superar el tamaño malla 200 y a la vez la cantidad máxima admitida es de 10%, ya / que mayor cantidad o tamaño enmascararía la nuestra.

Al finalizar las operaciones de perforación se procederá a acondicionar el lodo de perforación dentro del pozo para proceder a su perfilaje eléctrico (SP y Resistividad). El diámetro máximo admitido del sondeo es de 9 7/8".

Con posterioridad se procederá a entubar el pozo con cañería de / 4" desde superficie a 200 m si es del Tipo "A" o con cañería de 8" de superficie a 50 m y de 6" de 50 m hasta 200 m si se decide optar por Pozo / del Tipo "B". La profundidad y tipo de perforación dependerá de los re- / sultados del muestreo geológico y del perfilaje eléctrico.

Finalmente se procederá a realizar la limpieza, desarrollo y e- / ventuales ensayos con compresor y/o bomba determinándose simultáneamente / las características físico-químicas del agua.

#### Control geológico

El muestreo se efectuará a la salida del caño lateral de 8" de / diámetro, cada 2 m de avance desde superficie hasta la profundidad final / alcanzada. Los recortes de terrenos recuperados se lavarán en una pileta con agua limpia, luego se procederá a su secado y posterior embolsado en / bolsitas plásticas de 200 micrones, las que serán convenientemente identi / ficadas.

En el laboratorio de Sedimentología se procederá a su análisis / granométrico por tamizado y estudio litológico al binocular.

Con el objeto de ajustar lo más exactamente posible las muestras de terreno al perfilaje eléctrico se procederá a medir el tiempo de retor /

no de los recortes cada 30 m de avance mediante el agregado en boca de pozo de semillas de girasol, maíz, etc., en caso de ser posible se efectuarán las siguientes maniobras:

- 1) Levantar el tren de herramientas unos 2 m sobre el fondo del pozo.
- 2) Hacer circular el lodo hasta que quede libre de material en suspensión.
- 3) Bajar el tren de herramientas y continuar perforando.
- 4) Una vez que el trépano ha comenzado a rodar sobre el terreno tomar el tiempo de retorno de los recortes hasta superficie.


Durante el tiempo que se perfore se irá realizando el gráfico / de cronometraje y se llevará nota de otros datos de interés tales como / cambios de trépanos, desmoronamientos, profundidad de reperforación, etc.

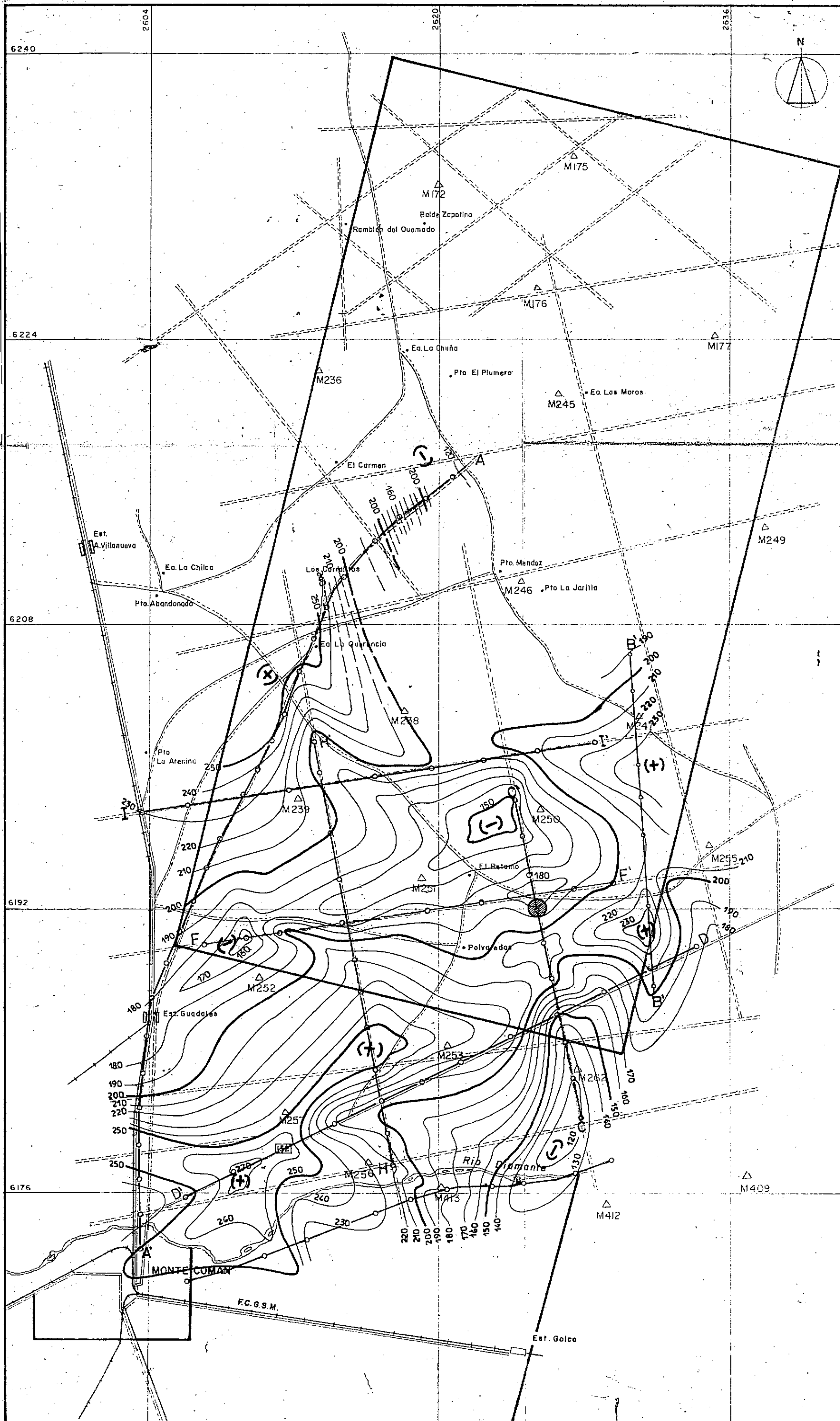
#### Informe.

Finalizadas las actividades antes descriptas se procederá a confeccionar el Registro Integral de Perforación y a redactar el informe de resultados de la perforación.

#### Láminas.

- 1) Mapa Isopáquico del Aluvión Resistivo y Ubicación del pozo / propuesto.
- 2) Corte geofísico-geológico C-C'.

Lic.  Víctor H. Sánchez



# REFERENCIAS

- 200 Curva Isopaca y su valor
- (+) Máximo relleno aluvial
- (-) Mínimo relleno aluvial
- Ubicación Pozo Propuesto

Escala original; 1:200.000

0 1 2 3 4 5 10 km.

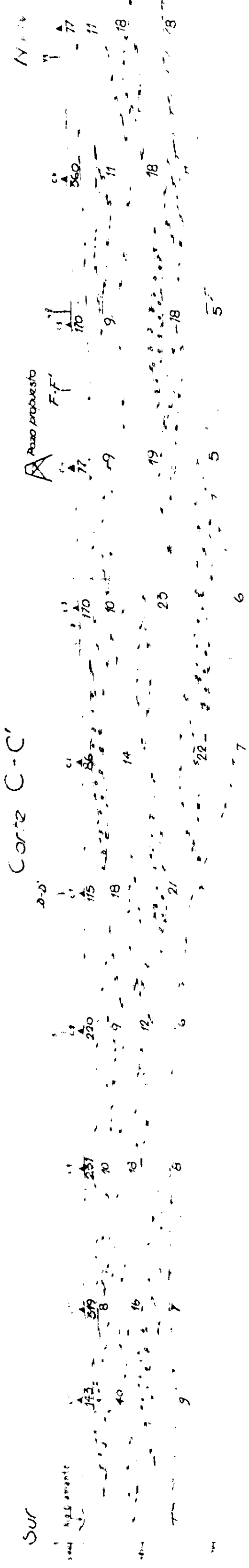
CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRÁNEA-CRAS-

Provincia: Mendoza Area: Mendoza Sur

## MAPA ISOPAQUICO DEL ALUVION RESISTIVO

Elabora: L. LAPLAGNE Revisión  
Unidad: HIDROGEOLOGIA  
Fecha: 9 1981  
Código: 1

# Corte C-C'



## REFERENCIAS

16 7	Sondeo eléctrico vertical y su número	Gravilla	Acuífero	Pozo propuesto
16 7	Valores de resistividad en m x m	Arena fina a mediana	Acuífero	
		Arcilla y limo	No acuífero	escalas
		Basamento conductivo areniscas, arcillas, etc.	No acuífero	H: 1:50 000 V: 1:5 000

MENDOZA	ZONA SUR
CORTE C-C'	
ejecuto: V.H. Sánchez. area: Hidrogeología fecha: 02-82	



DESCRIPCION LITOLOGICA Y GRANOMETRICAPozo SR-5 - San Rafael - Mendoza

- 0- 2 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 30%, arena fina: 25%, arena muy fina: 5%, limo + arcilla: 5%.  
Litología: Limo suelto con materia orgánica.
- 2- 4 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 35%, arena mediana: 45%, arena fina: 5%, arena muy fina: 5%, limo + arcilla: 5%.  
Forma: subredondeadas con gran porcentaje de clastos angulosos.  
Color de la muestra: gris claro.  
Litología: La muestra está compuesta principalmente por cuarzo lechoso, cuarzo traslúcido y feldespato rosado. También están presentes basaltos, limolitas compactas, areniscas de grano fino y biotitas.
- 4- 6 m: Gravilla: 9%, arena muy gruesa: 9%, arena gruesa: 23%, arena mediana: 32%, arena fina: 9%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 9%.
- 6- 8 m: Gravilla: 3%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 25%, arena fina: 25%, arena muy fina: 5%, limo + arcilla: 2%.  
Forma: subredondeadas a redondeadas, el 40% de la muestra contiene clastos angulosos.  
Color de la muestra: pardo grisáceo claro.  
Litología: La muestra está constituida por cuarzo, abundante pumicita, escaso basalto y feldespato rosado. Presencia de limolitas compactas.
- 8- 10 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 25%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 10%, arena fina: 20%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.  
Forma: subredondeadas a redondeadas, el 40% de la muestra contiene clastos angulosos.  
Color de la muestra: pardo grisáceo claro.  
Litología: idem muestra anterior, aumenta el porcentaje de basalto y feldespato rosado.
- 10- 12 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 20%, arena fina: 25%, arena muy fina: 5%, limo + arcilla: 3%.

Forma: subangulosas a redondeadas.

Color de la muestra: idem muestra anterior.

Litología: idem muestra anterior pero aumenta el porcentaje de limolitas pardas, abundantes pumicitas muy redondeadas.

12- 14 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 25%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 15%, arena fina: 20%, arena muy fina: 5%, limo + arcilla: 5%.

Forma: de redondeadas a subredondeadas.

Color de la muestra: pardo clara.

Litología: abundante pumicita, basalto muy anguloso y limolitas compactas.

14- 16 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 20%, arena fina: 25%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 5%.

Forma: redondeadas a subredondeadas con un 40% de clastos angulosos

Color de la muestra: pardo clara.

Litología: abundante arcilla, además cuarzo, feldespato y basalto.

16- 18 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 15%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 10%, arena fina: 25%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 5%.

Forma: angulosas a subangulosas.

Color de la muestra: pardo clara.

Litología: idem muestra anterior, abundante limolita consolidada.

18- 20 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 10%, arena fina: 20%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 15%.

20- 22 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 15%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 10%, arena fina: 25%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 10%.

Formas: angulosas a subangulosas.

Color de la muestra: pardo clara.

Litología: la muestra está compuesta principalmente por pumicita bien redondeada, abundante cuarzo, feldespato y basaltos.

- 22- 24 m: Gravilla: 7%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 13%, arena mediana: 33%, arena fina: 13%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 7%.
- 24- 26 m: Gravilla: 3%, arena muy gruesa: 11%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 14%, arena fina: 25%, arena muy fina: 14%, limo + arcilla: 8%.
- 26- 28 m: Gravilla: 4%, arena muy gruesa: 37%, arena gruesa: 22%, arena mediana: 11%, arena fina: 15%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 4%.
- 28- 30 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 30%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 10%, arena fina: 10%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.
- 30- 32 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 15%, arena fina: 20%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.
- 32- 34 m: Gravilla: 10%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 24%, arena mediana: 16%, arena fina: 27%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 4%.
- 34- 36 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 25%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 15%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.
- 36- 38 m: Gravilla: 4%, arena muy gruesa: 15%, arena gruesa: 22%, arena mediana: 22%, arena fina: 26%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 4%.

Formas: gran porcentaje del material se presenta anguloso, el resto va de redondeado a subredondeado.

Color de la muestra: pardo grisácea.

Litología: La litología continua sin cambios, lo que va variando hasta el momento son los porcentajes granulométricos.

- 38- 40 m: Gravilla: 4%, arena muy gruesa: 11%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 14%, arena fina: 14%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 18%.
- 40- 42 m: Gravilla: 5%, arena muy gruesa: 25%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 10%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.

Formas: el 40% del material es angulosos, el resto subanguloso a subredondeado.

Color de la muestra: pardo clara.

Litología: la muestra está compuesta principalmente por cuarzo, feldes-pato y basalto. En cuanto a la arcilla cementada disminuye su proporción con respecto a las muestras anteriores.

42- 44 m: Gravilla: 20%, arena muy gruesa: 33%, arena gruesa: 13%, arena mediana: 7%, arena fina: 13%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 7%.

44- 46 m: Gravilla: 17%, arena muy gruesa: 29%, arena gruesa: 17%, arena mediana: 12%, arena fina: 12%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 4%.

46- 48 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 11%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 15%, arena fina: 19%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 8%.

48- 50 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 32%, arena gruesa: 32%, arena mediana: 10%, arena fina: 10%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 7%.

Formas: el 40% de los clastos se presentan angulosos mientras que el resto es subanguloso.

Color: gris pardo.

Litología: pumicita, basalto, riolita, cuarzo, feldespato, abundante limo - arcilla no consolidados.

50- 52 m: Gravilla: 34%, arena muy gruesa: 46%, arena gruesa: 12%, arena mediana: 8%.

Formas: el 70% del material se presenta anguloso, lo que supone que los altos porcentajes de gravilla y arena muy gruesa sólo son de rodados rotos por el trépano que en realidad vienen de una grava gruesa.

Color: gris claro.

Litología: abundante basalto y riolita, presencia de cuarzo y feldespato, cuarzo con incrustaciones máficas.

52- 54 m: Gravilla: 73%, arena muy gruesa: 13%, arena gruesa: 9%, arena mediana: 5%.

54- 56 m: Arena muy gruesa: 13%, arena gruesa: 50%, arena mediana: 13%, arena fina: 12%, arena muy fina: 6%, limo + arcilla: 6%.

56- 58 m: Gravilla: 1%, arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 57%, arena mediana: 10%, arena fina: 10%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 5%.

58- 60 m: Arena muy gruesa: 8%, arena gruesa: 61%, arena mediana: 11%, arena fina: 8%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 4%.

60- 62 m: Arena muy gruesa: 6%, arena gruesa: 29%, arena mediana: 23%, arena fina: 12%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 12%.

62- 64 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 8%, arena gruesa: 34%, arena mediana: 16%, arena fina: 16%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 8%.

Formas: subredondeadas a angulosas.

Color: pardo.

Litología: abundante basalto, riolita y pumicita, escasa limolita consolidada,

64- 66 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 32%, arena mediana: 20%, arena fina: 13%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 20%.

66- 68 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 21%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 17%, arena fina: 13%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 9%.

68- 70 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 16%, arena mediana: 20%, arena fina: 16%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 26%.

70- 72 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 16%, arena mediana: 26%, arena fina: 20%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 16%.

Formas: subangulosas a subredondeadas.

Color: pardo grisáceo.

Litología: abundante pumicita, limolita y basalto.

72- 74 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 22%, arena mediana: 22%, arena fina: 27%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 11%

Formas: Los clastos se presentan de redondeados a subredondeados con sólo un 10% de clastos angulosos.

Color: pardo grisáceo.

Litología: El 40% de la muestra está compuesta por pumicita, el resto es cuarzo, basalto, arenisca de grano fino y feldespatos.

74- 76 m: Arena gruesa: 25%, arena mediana: 25%, arena fina: 35%, arena muy fina: 35%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.

76- 78 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 17%, arena mediana: 22%, arena fina: 16%, arena muy fina: 27%, limo + arcilla: 16%.

78- 80 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 18%, arena fina: 22%, arena muy fina: 26%, limo + arcilla: 15%.

Formas: Subredondeadas con un 30% de clastos angulosos.

Color: pardo claro a grisáceo

Litología: la muestra está compuesta por cuarzo, basaltos, abundante limolitas-arcilitas cementadas, areniscas de grano fino y abundantes rosetas de yeso.

80- 82 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 4%, arena mediana: 17%, arena fina: 34%, arena muy fina: 29%, limo + arcilla: 14%.

82- 84 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 4%, arena mediana: 17%, arena fina: 34%, arena muy fina: 29%, limo + arcilla: 14%.

Formas: subredondeadas a angulosas.

Color: pardo claro a grisáceo.

Litología: abundante limolita cementada, presencia de basaltos y cuarzo y en menor proporción feldespatos, también abunda el yeso.

84- 86 m: Gravilla: 1%, arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 18%, arena fina: 29%, arena muy fina: 25%, limo + arcilla: 7%.

86- 88 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 23%, arena fina: 19%, arena muy fina: 19%, limo + arcilla: 23%.

Formas: los clastos son subangulosos a redondeados.

Color: pardo blanquecino.

Litología: En la muestra predominan la pumicita, arcilla y basalto. La proporción de pumicita es mayor que en las anteriores por eso la muestra se presenta más blanca.

- 88- 90 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 22%, arena mediana: 18%, arena fina: 18%, arena muy fina: 22%, limo + arcilla: 18%.
- 90- 92 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 19%, arena mediana: 21%, arena fina: 13%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 38%.
- 92- 94 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 9%, arena mediana: 13%, arena fina: 13%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 47%.
- 94- 96 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 19%, arena fina: 19%, arena muy fina: 19%, limo + arcilla: 26%.
- 96- 98 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 23%, arena mediana: 19%, arena fina: 19%, arena muy fina: 26%, limo + arcilla: 11%.
- 98-100 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 24%, arena mediana: 16%, arena fina: 30%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 12%.
- 100-102 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 21%, arena fina: 26%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 17%.
- 102-104 m: Arena gruesa: 21%, arena mediana: 21%, arena fina: 16%, arena muy fina: 21%, limo + arcilla: 21%.
- 104-106 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 14%, arena mediana: 28%, arena fina: 33%, arena muy fina: 14%, limo + arcilla: 9%.
- 106-108 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 21%, arena fina: 21%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 10%.

Formas: Clastos subangulosos a subredondeados.

Color: pardo claro

Litología: abundante basalto, riolita, cuarzo, arenisca de grano muy fino.

- 108-110 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 23%, arena fina: 32%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 7%.
- 110-112 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 20%, arena fina: 12%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 30%.
- 112-114 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 21%, arena fina: 24%, arena muy fina: 21%, limo + arcilla: 12%.
- 114-116 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 22%, arena fina: 18%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 25%.
- 116-118 m: Arena gruesa: 16%, arena mediana: 23%, arena fina: 23%, arena muy fina: 23%, limo + arcilla: 15%.
- 118-120 m: Arena gruesa: 10%, arena mediana: 25%, arena fina: 25%, arena muy fina: 25%, limo + arcilla: 15%.
- 120-122 m: Arena gruesa: 20%, arena mediana: 25%, arena fina: 30%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 10%.
- 122-124 m: Arena gruesa: 12%, arena mediana: 32%, arena fina: 25%, arena muy fina: 19%, limo + arcilla: 12%.
- 124-126 m: Grava fina: 9%, gravilla: 4%, arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 17%, arena fina: 22%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 4%.

Formas: Los tamaños mayores se presentan angulosos a subangulosos.

Color: pardo oscuro.

Litología: la composición litológica no ha variado. En el único aspecto que hubo cambios fue en el granulométrico.

- 126-128 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 20%, arena fina: 30%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 7%
- 128-130 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 29%, arena mediana: 18%, arena fina: 25%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 8%



130-132 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 21%, arena fina: 30%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 9%.

132-134 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 34%, arena mediana: 16%, arena fina: 34%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 4%.

134-136 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 13%, arena mediana: 26%, arena fina: 34%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 8%.

136-138 m: Arena gruesa: 16%, arena mediana: 24%, arena fina: 36%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 8%.

Formas: subanguloso a anguloso

Color: pardo claro.

Litología: abundante basalto, cuarzo y feldespatos, escasa pumicita, arcilita - limolita y arenisca.

138-140 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 21%, arena fina: 33%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 8%.

140-142 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 21%, arena fina: 41%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 4%.

142-144 m: Arena gruesa: 25%, arena mediana: 16%, arena fina: 25%, arena muy fina: 25%, limo + arcilla: 9%.

Formas: subredondeadas a subangulosas.

Color: pardo claro

Litología: aumenta el porcentaje de basalto, riolitas y pumicita, escasa limolita.

144-146 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 21%, arena fina: 26%, arena muy fina: 21%, limo + arcilla: 13%.

146-148 m: Arena gruesa: 21%, arena mediana: 21%, arena fina: 25%, arena muy fina: 21%, limo + arcilla: 12%.

148-150 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 31%, arena mediana: 17%, arena fina: 38%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 4%.

150-152 m: Arena gruesa: 18%, arena mediana: 21%, arena fina: 39%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 9%.

152-154 m: Arena gruesa: 5%, arena mediana: 22%, arena fina: 28%, arena muy fina: 28%, limo + arcilla: 17%.

Formas: subangulosas

Color: pardo.

Litología: abundante limolita, poca pumicita y basalto, presencia de riolita y cuarzo.

154-156 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 5%, arena mediana: 22%, arena fina: 18%, arena muy fina: 22%, limo + arcilla: 32%.

156-158 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 10%, arena mediana: 25%, arena fina: 48%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 5%.

Formas: subangulosas

Color: pardo

Litología: menos proporción de limolita que en las muestras anteriores, presencia de yeso, el resto de la litología es idem a las muestras anteriores.

158-160 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 21%, arena fina: 25%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 8%.

160-162 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 17%, arena mediana: 22%, arena fina: 27%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 17%.

Formas: subangulosas

Color: pardo

Litología: aumenta el porcentaje de limolitas, yeso y pumicita, el resto de la litología es idem a las anteriores.

162-164 m: Arena gruesa: 14%, arena mediana: 23%, arena fina: 27%, arena muy fina: 22%, limo + arcilla: 14%.

164-166 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 26%, arena fina: 26%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 9%.

Formas: subangulosas a subredondeadas.

Color: pardo.

Litología: escasa limolita, yeso y pumicita, algunos clastos de arenisca muy gruesa, predominio de basalto, feldespatos y escaso cuarzo.

166-168 m: Arena gruesa: 27%, arena mediana: 21%, arena fina: 30%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 9%.

168-170 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 32%, arena mediana: 23%, arena fina: 32%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 4%.

Formas: subangulosas.

Color: pardo claro.

Litología: escaso limo, yeso y pumicita.

170-172 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 16%, arena fina: 37%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 4%.

172-174 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 42%, arena mediana: 12%, arena fina: 21%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 8%.

174-176 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 37%, arena mediana: 17%, arena fina: 21%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 9%.

176-178 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 43%, arena mediana: 17%, arena fina: 22%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 4%.

178-180 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 37%, arena mediana: 17%, arena fina: 29%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 5%.

Formas: subredondeadas

Color: pardo claro

Litología: predominan basalto, feldespatos y cuarzo, mayor porcentaje que en las muestras anteriores de yeso y pumicita.

180-182 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 36%, arena mediana: 20%, arena fina: 20%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 8%.

182-184 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 32%, arena mediana: 20%, arena fina: 24%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 8%.

184-186 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 29%, arena mediana: 21%, arena fina: 25%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 8%.

186-188 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 15%, arena fina: 30%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 10%.

188-190 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 34%, arena mediana: 17%, arena fina: 26%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 9%.

190-192 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 27%, arena mediana: 19%, arena fina: 27%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 11%.

Formas: subangulosas.

Color: pardo claro

Litología: la litología no sufre grandes variaciones a lo largo del perfil lo único que van cambiando son las proporciones de yeso, pumicita y limolita.

192-194 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 23%, arena mediana: 22%, arena fina: 13%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 22%.

194-196 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 29%, arena mediana: 18%, arena fina: 15%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 18%.

196-198 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 13%, arena mediana: 22%, arena fina: 26%, arena muy fina: 22%, limo + arcilla: 13%.

198-200 m: Gravilla: 10%, arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 25%, arena fina: 20%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 10%.

Formas: angulosas a subangulosas.

Color: pardo claro

Litología: la muestra está compuesta por clastos de basaltos, feldespato, cuarzo, limolitas, areniscas.

- 200-202 m: Gravilla: 10%, arena muy gruesa: 18%, arena gruesa: 10%, arena mediana: 20%, arena fina: 20%, arena muy fina: 13%, limo + arcilla: 9%.
- 202-204 m: Gravilla: 12%, arena muy gruesa: 16%, arena gruesa: 10%, arena mediana: 20%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 7%.
- 204-206 m: Gravilla: 10%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 20%, arena fina: 15%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 5%.
- 206-208 m: Gravilla: 12%, arena muy gruesa: 16%, arena gruesa: 10%, arena mediana: 20%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 7%.
- 208-210 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 20%, arena fina: 38%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 5%.
- 210-212 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 26%, arena mediana: 21%, arena fina: 21%, arena muy fina: 21%, limo + arcilla: 8%.
- 212-214 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 17%, arena fina: 30%, arena muy fina: 21%, limo + arcilla: 8%.
- 214-216 m: Gravilla: 10%, arena muy gruesa: 20%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 15%, arena fina: 15%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 5%.
- 216-218 m: Gravilla: 20%, arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 15%, arena fina: 20%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 5%.
- 218-220 m: Gravilla: 15%, arena muy gruesa: 15%, arena gruesa: 10%, arena mediana: 20%, arena fina: 15%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 5%.
- 220-222 m: Gravilla: 13%, arena muy gruesa: 9%, arena gruesa: 26%, arena mediana: 13%, arena fina: 21%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 9%.
- 222-224 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 13%, arena fina: 26%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 8%.
- 224-226 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 27%, arena mediana: 11%, arena fina: 16%, arena muy fina: 22%, limo + arcilla: 16%.

- 226-228 m: Gravilla: 3%, arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 13%, arena fina: 13%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 13%.
- 228-230 m: Arena muy gruesa: 6%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 18%, arena fina: 23%, arena muy fina: 23%, limo + arcilla: 12%.
- 230-232 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 25%, arena mediana: 20%, arena fina: 20%, arena muy fina: 23%, limo + arcilla: 10%.
- 232-234 m: Arena gruesa: 20%, arena mediana: 20%, arena fina: 20%, arena muy fina: 24%, limo + arcilla: 16%.
- 234-236 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 26%, arena mediana: 13%, arena fina: 34%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 8%.
- 236-238 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 16%, arena fina: 27%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 5%.
- 238-240 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 16%, arena fina: 21%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 8%.
- 240-242 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 22%, arena mediana: 22%, arena fina: 22%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 3%.
- 242-244 m: Arena muy gruesa: 7%, arena gruesa: 35%, arena mediana: 15%, arena fina: 28%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 3%.
- 244-246 m: Arena muy gruesa: 12%, arena gruesa: 38%, arena mediana: 15%, arena fina: 19%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 4%.
- 246-248 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 42%, arena mediana: 19%, arena fina: 21%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 4%.
- 248-250 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 13%, arena mediana: 27%, arena fina: 18%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 28%.
- 250-252 m: Arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 37%, arena mediana: 20%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 4%.

- 252-254 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 39%, arena mediana: 19%, arena fina: 14%, arena muy fina: 14%, limo + arcilla: 12%.
- Formas: Subangulosas.
- Color: pardo claro.
- Litología: abundante basalto y riolita, además limolitas consolidadas y escasa pumicita.
- 254-256 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 41%, arena mediana: 19%, arena fina: 12%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 18%.
- 256-258 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 35%, arena mediana: 23%, arena fina: 13%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 18%.
- 258-260 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 32%, arena mediana: 25%, arena fina: 14%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 11%.
- 260-262 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 27%, arena mediana: 24%, arena fina: 14%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 21%.
- 262-264 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 22%, arena fina: 14%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 19%.
- 264-266 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 28%, arena fina: 16%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 24%.
- 266-268 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 17%, arena mediana: 30%, arena fina: 17%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 18%.
- 268-270 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 25%, arena fina: 19%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 20%.
- 270-272 m: Arena muy gruesa: 9%, arena gruesa: 41%, arena mediana: 16%, arena fina: 12%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 14%.
- 272-274 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 7%, arena gruesa: 39%, arena mediana: 15%, arena fina: 10%, arena muy fina: 7%, limo + arcilla: 20%.
- 274-276 m: Gravilla: 2%, arena muy gruesa: 4%, arena gruesa: 39%, arena mediana:

18%, arena fina: 10%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 18%.

276-278 m: Arena muy gruesa: 2%, arena gruesa: 38%, arena mediana: 20%, arena fina: 11%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 20%.

278-280 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 23%, arena mediana: 23%, arena fina: 25%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 6%.

Litología: La litología no presenta variaciones en cuanto a componentes sino en las proporciones en las que se presentan los mismos.

280-282 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 20%, arena mediana: 23%, arena fina: 20%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 16%.

282-284 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 15%, arena mediana: 28%, arena fina: 16%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 20%.

284-286 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 25%, arena fina: 19%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 15%.

286-288 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 19%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 20%.

288-290 m: Arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 26%, arena mediana: 19%, arena fina: 15%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 20%.

Formas: subangulosas.

Color: pardo

Litología: abundante limolita y presencia de arenisca de grano fino.

290-292 m: Arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 19%, arena fina: 11%, arena muy fina: 20%, limo + arcilla: 10%.

292-294 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 19%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 20%.

294-296 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 22%, arena fina: 14%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 19%.



- 296-298 m: Arena muy gruesa: 7%, arena gruesa: 39%, arena mediana: 18%, arena fina: 10%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 18%.
- 298-300 m: Arena muy gruesa: 6%, arena gruesa: 40%, arena mediana: 18%, arena fina: 18%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 10%.
- 300-302 m: Arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 18%, arena fina: 18%, arena muy fina: 14%, limo + arcilla: 10%.
- 302-304 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 19%, arena fina: 25%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 20%.
- 304-306 m: Arena muy gruesa: 1%, arena gruesa: 33%, arena mediana: 22%, arena fina: 14%, arena muy fina: 11%, limo + arcilla: 19%.
- 306-308 m: Arena muy gruesa: 6%, arena gruesa: 29%, arena mediana: 18%, arena fina: 10%, arena muy fina: 9%, limo + arcilla: 28%.
- 308-310 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 9%, arena fina: 20%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 30%.
- 310-312 m: Arena muy gruesa: 10%, arena gruesa: 26%, arena mediana: 19%, arena fina: 15%, arena muy fina: 10%, limo + arcilla: 20%.
- 312-314 m: Arena muy gruesa: 9%, arena gruesa: 41%, arena mediana: 16%, arena fina: 12%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 14%.
- 314-316 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 30%, arena mediana: 21%, arena fina: 22%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 10%.
- 316-318 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 21%, arena mediana: 9%, arena fina: 20%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 30%.
- 318-320 m: Arena muy gruesa: 9%, arena gruesa: 41%, arena mediana: 16%, arena fina: 12%, arena muy fina: 8%, limo + arcilla: 14%.
- 320-322 m: Arena muy gruesa: 5%, arena gruesa: 35%, arena mediana: 16%, arena fina: 12%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 14%.

322-324 m: Arena gruesa: 30%, arena mediana: 16%, arena fina: 12%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 24%.

Formas: redondeadas

Color: pardo rojizo.

Litología: la muestra está compuesta principalmente por arcilla parda y en parte rojiza. También se presentan clastos de basalto y escasa pumicita.

324-326 m: Arena gruesa: 30%, arena mediana: 20%, arena fina: 18%, arena muy fina: 12%, limo + arcilla: 20%.

326-328 m: Arena gruesa: 30%, arena mediana: 16%, arena fina: 12%, arena muy fina: 18%, limo + arcilla: 24%.

328-330 m: Arena gruesa: 25%, arena mediana: 22%, arena fina: 19%, arena muy fina: 14%, limo + arcilla: 20%.

330-332 m: Arena gruesa: 25%, arena mediana: 30%, arena fina: 20%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 10%.

332-334 m: Arena gruesa: 15%, arena mediana: 20%, arena fina: 20%, arena muy fina: 15%, limo + arcilla: 30%.

334-336 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 18%, arena mediana: 25%, arena fina: 27%, arena muy fina: 16%, limo + arcilla: 11%.

Formas: redondeadas

Color: pardo rojizo

Litología: la litología continua siendo semejante a las anteriores. Siempre con la presencia de arcilla parda y rojiza, que tal vez corresponda al sedimento terciario.

336-338 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 23%, arena mediana: 20%, arena fina: 27%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 10%.

338-340 m: Arena muy gruesa: 6%, arena gruesa: 27%, arena mediana: 20%, arena fi-

na: 20%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 10%.

340-342 m: Arena muy gruesa: 3%, arena gruesa: 23%, arena mediana: 20%, arena fina: 27%, arena muy fina: 17%, limo + arcilla: 10%.

*Aracelis G. Jimenez*

Silvia de la Cruz

Laboratorio de Sedimentología

DESCRIPCION GRANOMETRICA-LITOLOGICA PRELIMINAR EN BOCA DE POZOPozo SR-7 Zona "B" - Convenio C.F.I.-C.R.A.SDESCRIPCIONProfundidad (m)

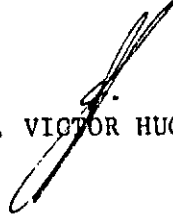
0 - 6	Arena fina a gruesa, varicolor, subredondeada a redondeada con abundante cuarzo y feldespatos. Origen eólico.
6 - 14	Arena gruesa hasta grava fina. Color gris claro, subredondeada. Abundante cuarzo y clastos líticos.
14 - 22	Arena fina hasta grava gruesa. Blanco algo grisáceo. Los clastos son subangulosos hasta redondeados. Predominio / de piedra pómez, algo de cuarzo y líticos de origen ígneo.
22 - 28	El tamaño de la muestra es semejante a la anterior, sólo / se diferencia en que la litología es más mezclada.
28 - 36	Arena mediana-gruesa con grava fina y mediana. Blanco, / clastos subredondeados hasta redondeados de piedra pómez, basaltos y escaso cuarzo y feldespatos.
36 - 38	Grava fina a gruesa con arena. Blanco, subredondeada a / redondeada. Piedra pómez predominante.
38 - 40	Grava fina a gruesa escasa arena. Varicolor, subredondeada y subangulosa. Los clastos son de basalto y rocas ígneas; en la arena se hallan presentes cuarzo y feldespatos.
40 - 48	Mezcla de limo-arcilla hasta gravilla. Castaño claro, subredondeado, a subanguloso. Cuarzo, feldespatos, escasa mica, piedra pómez, basalto y otros líticos no identificados.
48 - 56	Predominio de grava fina mezclada con limo-arcilla. Varicolor subredondeada a subangulosa. Clastos de basalto, / piedra pómez, cuarzo y feldespatos.
56 - 70	Limo-arcilla hasta grava fina. Varicolor, subredondeada /

- hasta angulosa. Los clastos son de cuarzo, feldespato y/ rocas ígneas.
- 70 - 72 Grava fina con escasa arena. Varicolor, subredondeada a/ redondeada. Clastos de basalto, riolita con escaso cuarzo y feldespato.
- 72 - 76 Grava fina a gruesa con abundante limo-arcilla. Gris claro. Subredondeada y angulosa. Clastos de basalto, riolita, escasa piedra pómez, cuarzo y feldespato.
- 76 - 90 Grava mediana a gruesa, escasa arena. Varicolor. Subangulosa a subredondeada. Litología semejante a la anterior.
- 90 - 94 Arena gruesa a gravilla con escasa arcilla. Varicolor. / Litología semejante a la muestra anterior.
- 94 - 100 Limo-arcilla compacta predominante, con arena. Castaño // claro. La arena es subredondeada a subangulosa, contiene clastos de basalto, riolita, cuarzo y feldespato.
- 100 - 104 Arena mediana hasta muy gruesa con limo-arcilla compacta/ en menor proporción. La litología de la arena es semejante a la muestra anterior.
- 104 - 122 Limo-arcilla compacta con abundante arena fina a mediana/ (en tramos las proporciones son semejantes). Castaño claro y gris claro. La arena es subangulosa y redondeada. Los clastos son de cuarzo, feldespato y basalto.
- 122 - 134 Proporciones semejantes de limo-arcilla compacta, color / castaño claro y arena fina gris oscura, esta última es // subangulosa a redondeada. Contiene cuarzo, feldespato y mica.
- 134 - 150 Arena muy fina hasta gruesa (en tramos predomina el material fino), contiene además limo-arcilla compacta. En general el color es gris claro. La arena es principalmente subredondeada, presenta cuarzo, feldespato, mica y líticos no identificados.

- 150 - 158      Arena muy fina a mediana con abundante limo-arcilla. El color es gris claro y castaño claro. La arena es subredondeada con clastos redondeados. Contiene cuarzo, feldespato y pómez.
- 158 - 172      Arena muy fina hasta gruesa con limo-arcilla compacta. / El color en general es gris claro. La arena es subangulosa hasta redondeada. La litología es semejante a la anterior.
- 172 - 180      Arena mediana a gruesa con limo-arcilla escasa. Varicolor, subangulosa y subredondeada. Los clastos son de basalto, riólita, escasa piedra pómez, cuarzo y feldespato.
- 180 - 198      Arena mediana a muy gruesa con arena fina y limo-arcilla subredondeado. Varicolor. Subangulosas a subredondeada. La litología es semejante a la anterior.
- 198 - 232      Arena mediana a muy gruesa con arena fina y limo-arcilla en cantidades variables, también algo de gravilla. El / color general es gris claro con tonos castaños y rojizos. El material es subanguloso hasta redondeado. La litología es de basalto, riolita, granodiorita, cuarzo, feldespato y escasa piedra pómez.
- 232 - 244      Gravilla y grava mediana con arena y en menor proporción limo-arcilla compacta roja. El color general de la muestra es gris claro con tonos blanquecinos y rojizos. Subangulosa a subredondeada. La litología es semejante a / la muestra anterior.
- 244 - 250      Arena mediana hasta gravilla con abundante arcilla compacta, color rojo. El color general es gris claro y rojizo. Subredondeada con escasos angulosos. Litología idem anterior.
- 250 - 256      Arena fina a gruesa con abundante limo-arcilla compacta. La arena es subangulosa a subredondeada. Color castaño claro con clastos grises y blancos. Litológicamente compuesta

principalmente por piedra pómez, basalto y riolita; en la arena fina se aprecia cuarzo y feldespatos.

- 256 - 268      Arena mediana a muy gruesa con escasa gravilla y abundante limo arcilla compacta. Gris oscuro y castaño rojizo. Subangulosa y subredondeada. Contiene basalto, riolita, pómez y cuarzo.
- 268 - 286      La granometría de la muestra es semejante a la anterior. Color gris claro y castaño rojizo. Subangulosa y subredondeada con clastos angulosos y redondeados. Se aprecia abundante cantidad de basalto y pómez, conteniendo además granos no identificables.

  
Lic. VICTOR HUGO SANCHEZ

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TANIZADO

POZO N°: SP-7

PROVINCIA: Mendoza DEPARTAMENTO: San Rafael LOCALIDAD: Est. Guadalupe

TRAMO CONSIDERADO: 186 - 194 (m)

CANTIDAD INICIAL DE MUESTRAS: 100g

FECHA: 09/03/82 ANALISTA: Lic. Victor Hugo Sanchez

Ø en mm. escala Wentworth	Tamices N° (u.s.)	Peso Reteni- do (Pr) (gramos)	Pesos corregi- dos + $\frac{Pr \cdot Per}{Ptr}$ (grs)	% en peso (retenido)%	% acumulat vo.
8,00					
4,00	5				
2,00	10	0,6		0,6	0,6
1,00	18	21,5		21,5	22,1
0,50	35	50,2		50,2	72,3
0,250	60	11		11	83,3
0,125	120	5		5	88,3
0,062	230	3,5		3,5	91,8
	Fondo	8,2		8,2	100
	Peso total retenido (ptr)	100			
	Perdida (Per)				

Observaciones:

*Lic. Victor Hugo Sanchez*



POLO Nº. 517

100

## Primer

Monday

Time recorded: 186-194 m.

Departamento: San Rafael

**Localidad:** *La Cruz*

10/11/24

Localidad: Est. Guadalupe

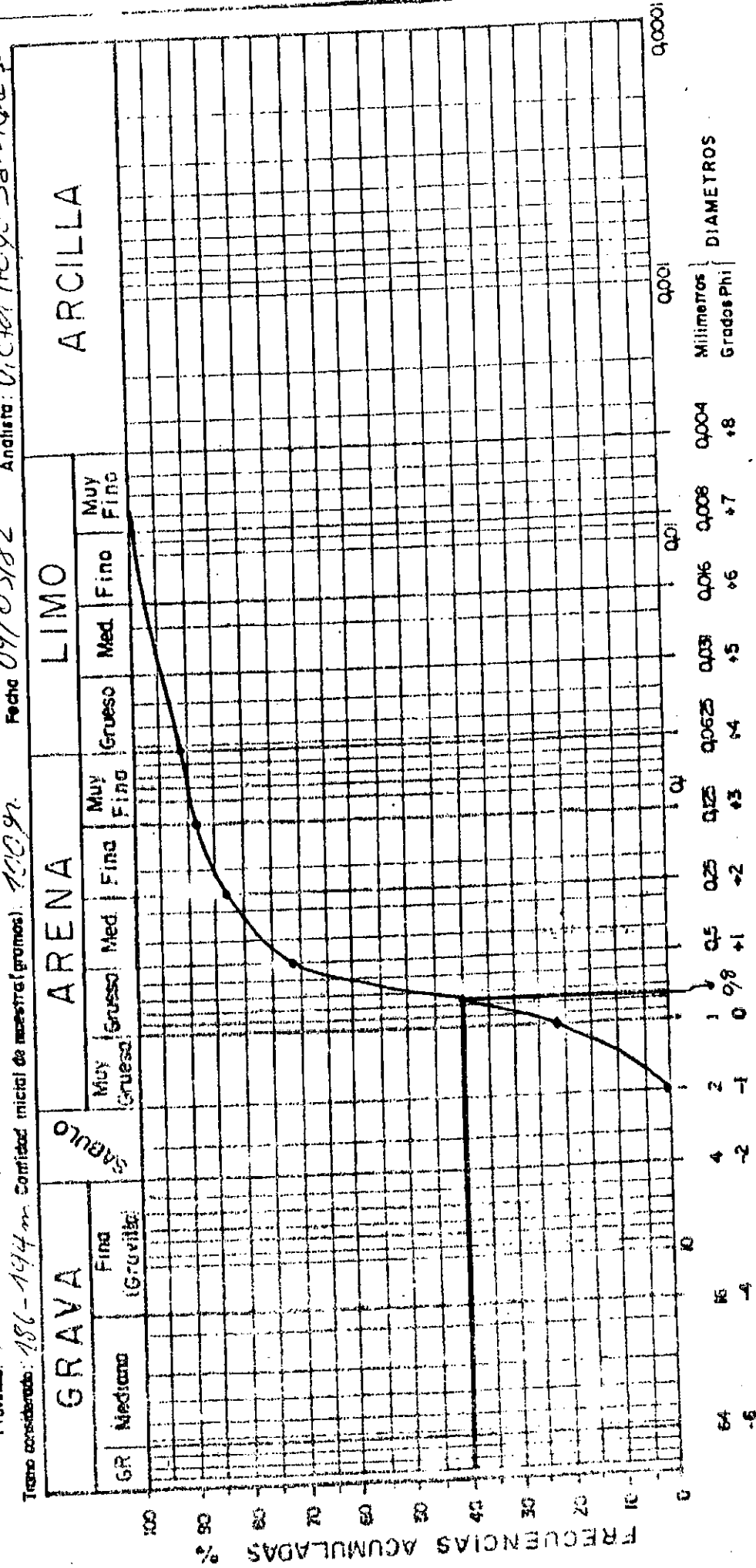
02/20/2007

**Fecha** 07/05/82

UNIDAD: SEDIMENTOLOGIA

Analista: Lic. Víctor Hugo Sánchez

## Analysis



**Mediana 500 =**

W. H. Jones

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO

POZO N°: *SR-7*...PROVINCIA: *Mendoza* DEPARTAMENTO: *San Rafael* LOCALIDAD: *Est. Guadalupe*TRAMO CONSIDERADO: *204-218(m)*...CANTIDAD INICIAL DE MUESTRAS: *175g*...FECHA: *09/03/82*ANALISTA: *Lic. Víctor Hugo Sánchez*

Ø en mm. escala Wentworth	Tamices N° (u.s.)	Peso Reteni- do (Pr) (gramos)	Pesos corregi- dos $\pm \frac{Pr \cdot Per}{Ptr \text{ (grs)}}$	% en peso (retenido) %	% acumulati- vo.
8,00					
4,00	5				
2,00	10	8,0	8	4,6	4,6
1,00	18	33,7	33,7	19,3	23,9
0,50	35	90	90,1	51,5	75,4
0,250	60	18	18,1	10,3	85,7
0,125	120	12	12	6,9	92,6
0,062	230	6	6	3,4	96,0
	Fondo	7	7,1	4	100
	Peso total retenido (ptr)	174,7	175		
	Perdida (Per)	0,3			

Observaciones:*Lic. Víctor Hugo Sánchez*

CURVA DE FRECUENCIAS ACUMULADAS

UNIDAD: SEDIMENTOLOGIA

Pozo No. SR-2

Provincia: Mendoza

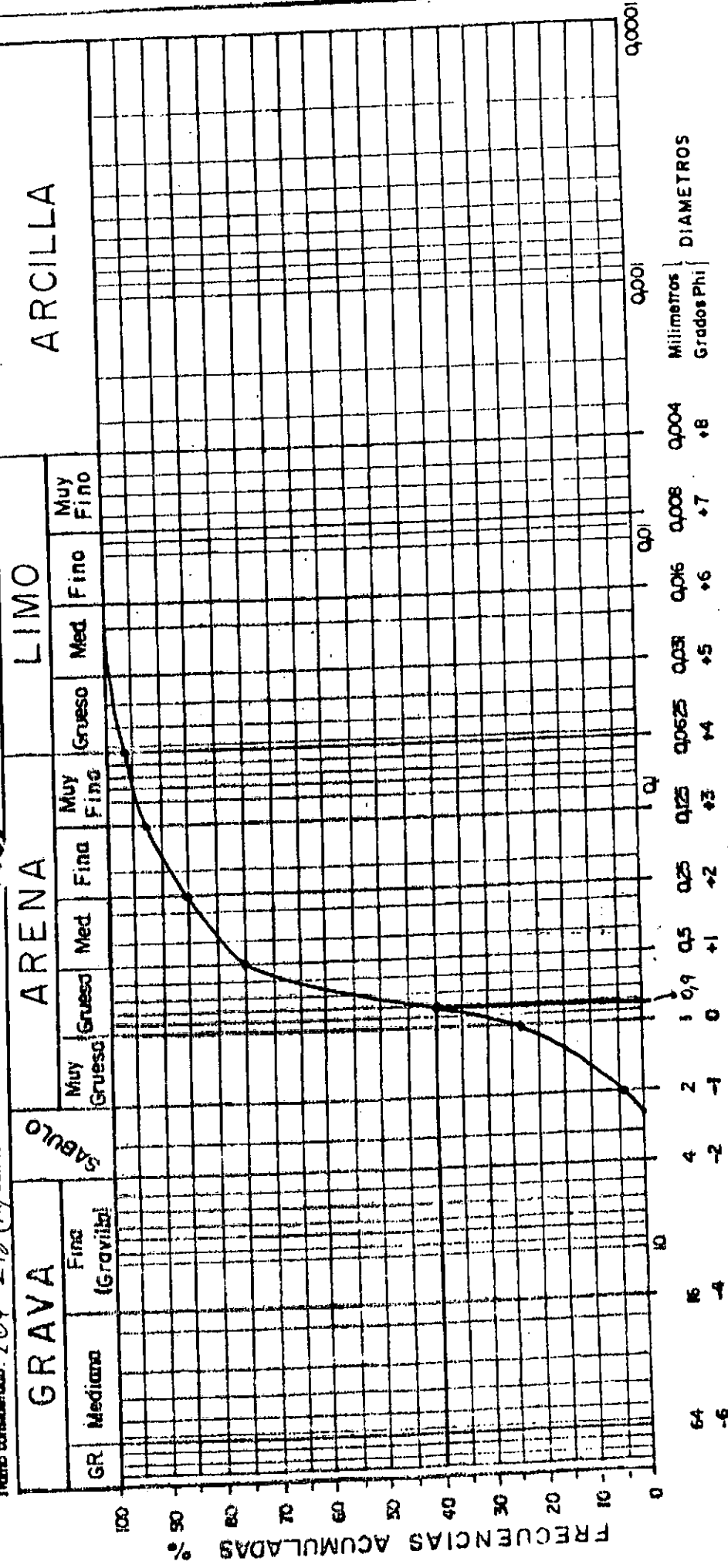
Departamento: San Rafael

Localidad: Est. Guadalupe

Fecha: 09/03/82

Analista: Lic. Víctor Hugo Sánchez

Item considerado: 204-218(m) Cantidad inicial de muestra (gramos): 1759g



MEDIANA (φ 50) =

*Víctor Hugo Sánchez*

## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

MEMORANDUM N°:

DE: Ricardo Alvarez

( ) Para su conocimiento

A: Jefe Dpto. Geofísica

( ) Para dar cumplimiento

FECHA: 01 de marzo de 1982

( ) Para sus comentarios

ASUNTO: Informe perfilaje eléctrico SR-7  
Monte Comán

( ) \_\_\_\_\_


El día 21/02/82 se perfiló este pozo de 288 m. Se realizaron dos carreras con idénticas escalas de:

Potencial espontáneo (SP): 5 Mvolt/pulgada.  
Resistividad: 2 ohm-metro/pulgada.

- 1) 15 m a 58 m. : Conductivo hasta los 28 m (limo arcilloso) aumentando la resistividad hasta los 58 m (arena)  
El registro de SP se hace muy positivo en la parte superior, esto se debe posiblemente a derrumbes que han aumentado considerablemente el diámetro del pozo, manteniéndose ambos registros homogéneos c/poco contraste hasta los 58 m (arenas y gravillas c/limos).
- 2) 58 m a 148 m. : Más resistivo que el anterior correspondiendo a gravas, gravillas y arenas con intercalaciones arcillosas y limos.  
Buena respuesta positiva del SP en las zonas más limpias indicando posibilidades acuíferas entre: (72 a 78 m), (82 a 95 m), (103 a 120 m) y (132 a 142 m).
- 3) 148 m a 263 m. : Valores resistivos más homogéneos que el tramo anterior indicando mayor presencia de arenas intercalada con limos.  
El SP presenta menos contraste, pero siempre en valores positivos. Destacándose con posibilidades acuíferas los siguientes tramos: (173 a 192 m), (199 a 218 m), (221 a 224 m) y (234 a 241 m).
- 4) 263 m a 286 m. : En general más conductivo predominando arenas finas y limos intercalados. Poca respuesta del SP indicando un cambio de formación.

Conclusiones

Los niveles más favorables para su explotación son: (132 a 142 m), (221 a 229 m) y (234 a 241 m).



R. ALVAREZ

CRAS

Centro Regional de  
Agua Subterránea

COORDENADA:

X:  
Y:

COTA: 514 (m.s.n.m.)

NUMERO DE POZO: SR7

CROQUIS DE UBICACION

Empresa perforadora: Talleres Navales Marcial

Propietario: C.F.I. - C.R.A.S.

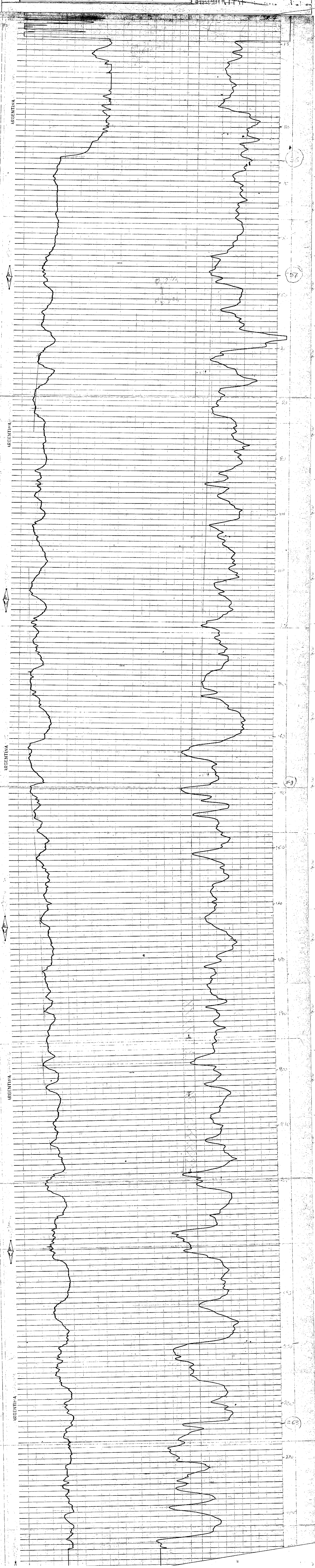
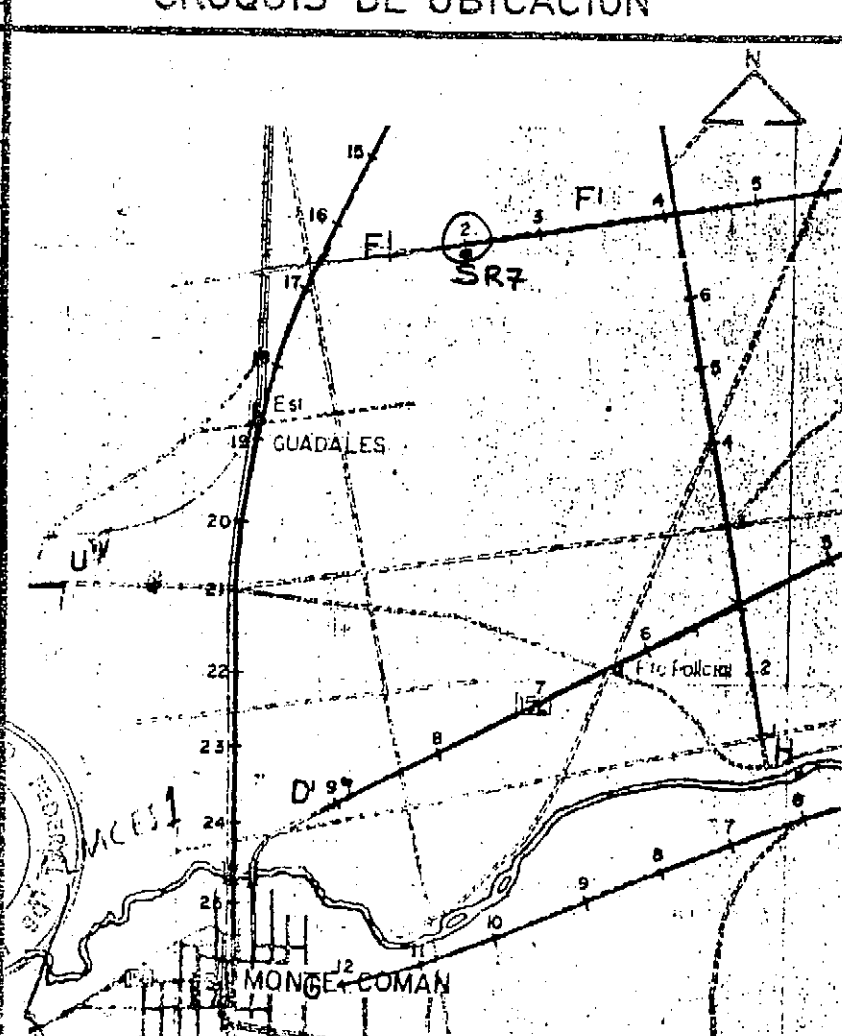
Ubicación: Sobre línea P-1 en S.E.V. No 2- Monte Coman Norte

Departamento: San Rafael

Provincia: Mendoza

	CARRERA N°	INYECCION	CARRERA N°
Fecha	21 / 2 / 1982	Tipo	
Lectura inicial	286,5 mts	Densidad	
Lectura final	15,0 mts	Viscosidad	
Longitud perforada	271,5 mts	Conductividad	
Profundidad (Perforador)		Resistividad	
Entubación (Perforador)		PH	
Entubación (Perfilaje)		Temperatura	
Díametro entubación	0 mts a 60 = 12"		
Díametro perforación	60 mts a 100 = 8"		
Esc. Resistividad	2 ohm-metro/pul.	Perfilado por:	R. Alvarez
Esc. Potencial Esp.	5 mV/pul	Interpretado por:	" "

OBSERVACIONES:



## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

MEMORANDUM N°:

DE: RICARDO ALVAREZ

( ) Para su conocimiento

A: JEFE DE DPTO GEOFISICA

( ) Para dar cumplimiento

FECHA: 12-03-82

( ) Para sus comentarios

ASUNTO: INFORME PERFILAJE ELECTRICO DEL POZO  
S R 6 - DE MONTE COMAN.-

( ) \_\_\_\_\_

El día 11 de marzo de 1982 se perfiló el pozo S R 6, del proyecto C.F.I. en la zona de Monte Coman en el Departamento San Rafael en la Provincia de Mendoza.-

Se hicieron dos carreras con las siguientes escalas:

Potencial Espontáneo ( S P ) : 5 y 10 mvolt / pulgadas

Receptividad: 2 y 5 ohm-metro/pulgada

La descripción comienza a los 17 mts. nivel en que se estabilizó la inyección


17-92 mts: La curva de resistividad muestra valores medios indicando intercalaciones de arenas y gravillas. Destacandose dos tramos mas conductivos (arcilla y arenas), en los (40 y 85) metros. En general la respuesta del S P es muy pobre lo que indicaría pocas posibilidades acuíferas.-

92-182mts: Intercalaciones de valores resistivos con dos pequeños niveles conductivos en los (121 y 154) metros. Con mejor respuesta del S P que el tramo anterior, pero indicando igualmente niveles pobres para su explotación.

182-263 mts: En esta zona aparecen varios tramos mas resistivos y con menos intercalaciones y una mejor respuesta del S P, siendo los mejores de todo el registro y posibles acuíferos los siguientes: (189-197) metros; (205-213) mts; (220-227) mts; (234-239) mts. y (252-263) mts.

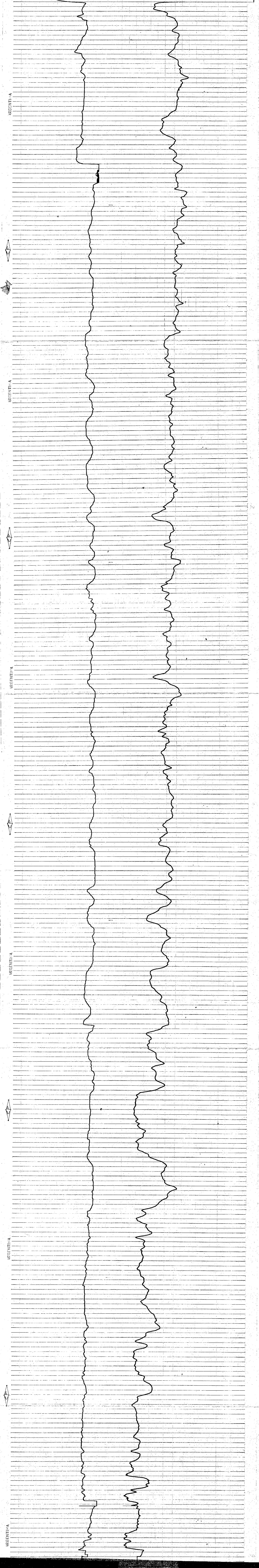
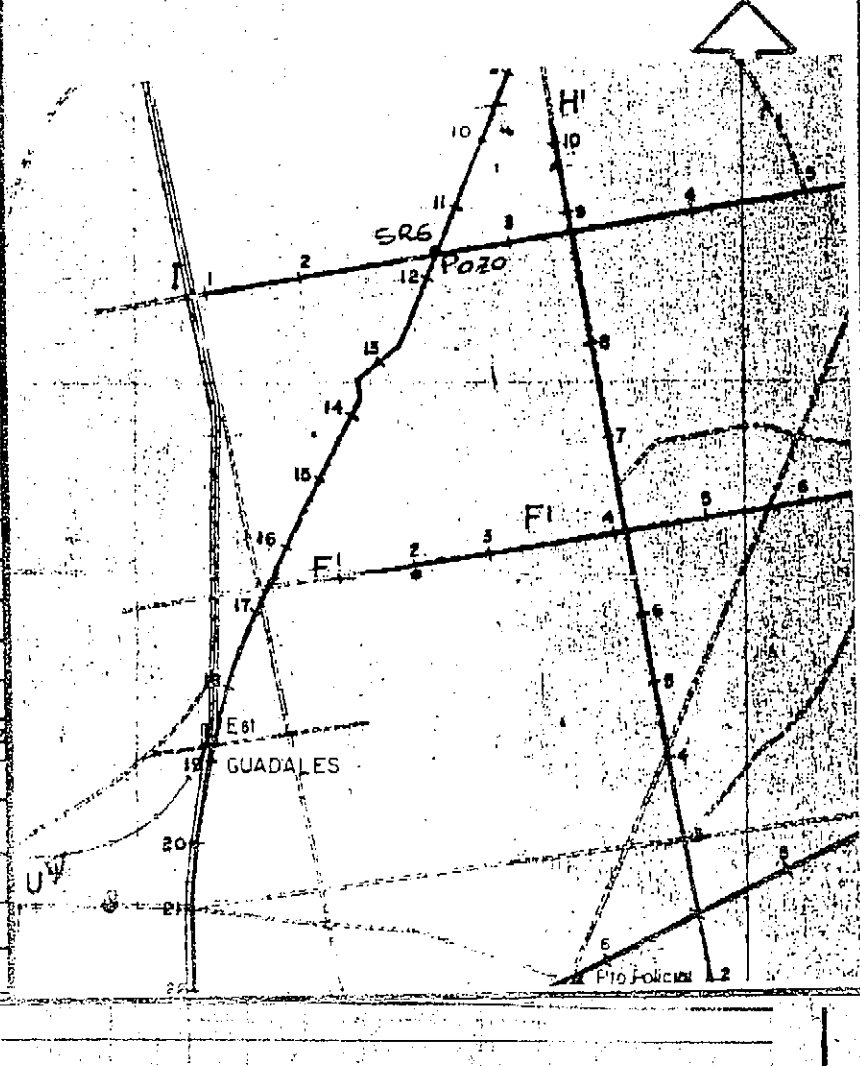
263-330 mts: El cambio en ambas curvas, particularmente en la de S P indicarían un posible cambio de la formación, con muy escasas posibilidades de acuíferos.-

CONCLUSION: Dentro de la pobreza del registro aparece claramente como la mejor zona para su explotación, los tramos mencionados entre los 182 a 263 mts.-

  
R. ALVAREZ



C.R.A.S. Centro Regional de Agua Subterránea		COORDENADA: X: _____ Y: _____ COTA: _____		NUMERO DE POZO: SR 6	
-PERFILAJE ELECTRICO-				CROQUIS DE UBICACION	
Empresa perforadora: Talleres Navales Marcial					
Propietario: C.F.I.					
Ubicación: Al norte del S.E.V. N°12 de la línea A-A' - Monte Coman					
Departamento: San Rafael Provincia: Mendoza					
CARRERA N°		INYECCION		CARRERA N°	
Fecha	11-3 - 1982	Tipo			
Lectura inicial	330 mts	Densidad			
Lectura final	17 mts	Viscosidad			
Longitud perfilada	313 mts	Conductividad		3.275 micrmo/cm	
Profundidad (Perforador)	332 mts	Resistividad			
Entubación (Perforador)		P.H.			
Entubación (Perfilaje)		Temperatura			
Díametro entubación	8 3/4"	agua p/ lodo		2.745 micrmo/cm	
Díametro perforación					
Esc. Resistividad	5 ohm-mt/pul				
Esc. Potencial Esp.	10 mV/pul	Perfilado por:		Ricardo Alvarez	
		Interpretado por:		" "	
OBSERVACIONES:					



P O Z O   C.F.I.   N° 4   (SR-5)E N S A Y O   E S C A L O N A D O   15-02-82

	s (m)	Q(m <sup>3</sup> /h)	Re(m <sup>3</sup> /h/m)	Q(m <sup>3</sup> /día)	s/Q(días/m <sup>2</sup> )
1	5,78	51,20	8,86	1.296,00	4,46 x 10 <sup>-3</sup>
2	7,93	63,658	8,03	1.527,80	5,19 x 10 <sup>-3</sup>
3	10,43	79,716	7,64	1.913,18	5,45 x 10 <sup>-3</sup>
4	13,48	96,264	7,14	2.310,34	5,83 x 10 <sup>-3</sup>
5	16,93	114,912	6,79	2.757,89	6,14 x 10 <sup>-3</sup>

E N S A Y O   C O N   R E C U P E R A C I O N   16 - 02 - 82

	s(m)	Q(m <sup>3</sup> /h)	Re(m <sup>3</sup> /h/m)	Q(m <sup>3</sup> /día)	s/Q(días/m <sup>2</sup> )
1	8,70	63,936	7,35	1.534,46	5,67 x 10 <sup>-3</sup>
2	11,37	79,776	7,02	1,914,62	5,94 x 10 <sup>-3</sup>
3	14,25	95,112	6,67	2.282,69	6,24 x 10 <sup>-3</sup>
4	17,97	112,608	6,26	2.702,59	6,65 x 10 <sup>-3</sup>



CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

ENSAYO DE BOMBEO

Pozo de bombeo N° CFI - N° 4 (SR5) Fecha : 15/02/82  
 Tipo de ensayo : Escalonado  
 Profundidad perforación : 221,5 m. Filtros : de 198,5 m. a 208,5 m.  
 Cota : de 211,5 m. a 221,5 m.  
 Bomba : de — m. a — m.  
 Profundidad de bomba : 57 m. Motor : —  
 Diámetro cano salida : 8" Orificio estrangulación : 5"  
 Nivel estático : 143 m. Caudal promedio : — m<sup>3</sup>/h.  
 Punto de referencia medición : —

Pozos de observación : Sin pozos de observación

N°	Distancia :	Rumbo :	Cota s.n.m.
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

Operadores : J. Pozas

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresión ( metros )	Altura Pez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> / h )	Observaciones
	1,0	6,300	4,870		51,20	1.040 r.p.m.
	2,0	6,545	5,115			
	3,0	6,685	5,255			
	4,0	6,770	5,340			
	5,0	6,800	5,370			
	6,0	6,840	5,410			
	7,0	6,885	5,455			
	8,0	6,950	5,520			
	9,0	6,995	5,565			
	10,0	7,010	5,580			
	12,0	7,040	5,610			
	14,0	7,080	5,650			
	16,0	7,100	5,670			
	18,0	7,130	5,700			
	21,0	7,145	5,715			
	24,0	7,165	5,735			
	27,0	7,180	5,750			
	30,0	7,210	5,780	re 8,86		
	31,0	9,160	7,730			
	32,0	—	—			
	33,0	9,260	7,830			

## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresion ( metros )	Altura Piez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> /h )	Observaciones
	34,0	9,290	7,860		63,648	1.260 r.p.m.
	35,0	9,305	7,875			
	36,0	9,290	7,860			
	37,0	9,300	7,870			
	38,0	—	—			
	39,0	9,320	7,890			
	40,0	9,330	7,900			
	42,0	9,325	7,895			
	44,0	9,335	7,905			
	46,0	9,340	7,910			
	48,0	9,380	7,950			
	51,0	9,390	7,960			
	54,0	9,435	8,005			
	57,0	9,430	8,000			
	60,0	9,430	8,000			
	61,0	11,690	10,260		79,716	1500 r.p.m.
	62,0	11,730	10,300			
	63,0	11,760	10,330			
	64,0	11,785	10,355			
	65,0	11,820	10,390			
	66,0	11,830	10,400			
	67,0	11,835	10,405			
	68,0	11,870	10,440			
	69,0	11,920	10,490			
	70,0	—	—			
	73,0	11,945	10,515			
	74,0	11,950	10,520			
	76,0	11,960	10,530			
	78,0	11,990	10,560			
	81,0	12,000	10,570			
	84,0	11,990	10,560			
	87,0	12,030	10,600			
	90,0	12,020	10,590			
	91,0	14,810	13,385			
	92,0	14,885	13,455			

Escalonado 15/02/82

SR-E

## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresion ( metros )	Altura Piez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> /h )	Observaciones
	93,0	14,915	13,485		96,264	1750 r.p.m.
	94,0	14,950	13,520			
	95,0	14,960	13,530			
	96,0	—	—			
	97,0	—	—			
	98,0	15,030	13,600			
	99,0	15,055	13,625			
	100,0	15,060	13,630			
	102,0	15,050	13,620			
	104,0	15,075	13,645			
	106,0	15,095	13,665			
	108,0	15,105	13,675			
	113,0	15,145	13,715			
	114,0	15,160	13,730			
	117,0	15,180	13,750			
	120,0	15,190	13,760			
	121,0	18,200	16,770		114,912	2000 r.p.m.
	122,0	18,295	16,865			
	123,0	18,350	16,920			
	124,0	18,400	16,970			
	125,0	18,450	17,020			
	126,0	18,475	17,045			
	127,0	18,520	17,090			
	128,0	18,535	17,105			
	129,0	18,550	17,120			
	130,0	18,570	17,140			
	132,0	18,590	17,160			
	134,0	18,630	17,200			
	136,0	18,650	17,220			
	138,0	18,665	17,235			
	141,0	18,695	17,265			
	144,0	18,695	17,265			
	147,0	18,700	17,270			
	150,0	18,700	17,270			

CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

ENSAYO DE BOMBEO

Pozo de bombeo N° CFI N° 4 (SR5) Fecha : 16/02/82  
Tipo de ensayo : Escalonado con Recuperación  
Profundidad perforación : 221,5 m. Filtros : de 198,5 m. a 202,5 m.  
Cota : de 211,5 m. a 221,5 m.  
Bomba : de \_\_\_\_\_ m. a \_\_\_\_\_ m.  
Profundidad de bomba : 57 m. Motor : \_\_\_\_\_  
Diámetro caño salida : 8" Orificio estrangulación : 5"  
Nivel estático : 1,47 m. Caudal promedio : \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h.  
Punto de referencia medición : \_\_\_\_\_

Pozos de observación : Sin pozo de observación

Nº	Distancia	Rumbo	Cota s.n.m.
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

Operadores : J. PÉREZ

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresión ( metros )	Altura Piez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> / h )	Observaciones
	4,0	8,85	7,380		63,936	1240 p.m.
	2,0	9,060	7,590			
	3,0	9,240	7,770			
	4,0	9,335	7,865			
	5,0	9,420	7,950			
	6,0	9,500	8,030			
	7,0	9,550	8,080			
	8,0	9,650	8,180			
	9,0	—	—			
	10,0	9,730	8,260			
	12,0	9,870	8,400			
	14,0	9,920	8,450			
	16,0	9,995	8,525			
	18,0	10,040	8,570			
	21,0	10,080	8,630			
	24,0	10,120	8,650			
	27,0	10,145	8,670			
	30,0	10,170	8,700	re 7,34		
Recuperación	1,0	2,10	0,63			
	2,0	1,91	0,44			
	3,0	1,81	0,34			

## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

Escabado con Recuperación

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresion ( metros )	Altura Piez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> /h )	Observaciones
	4.0	1,745	0,275			
	5.0	1,705	0,235			
	6.0	1,670	0,200			
	7.0	1,645	0,175			
	8.0	1,630	0,160			
	10.0	1,605	0,135			
	12.0	1,580	0,110			
	15.0	1,560	0,090			
	20.0	1,540	0,070			
	25.0	1,520	0,050			
	30.0	1,505	0,035			
	40.0	1,490	0,020			
	60.0	1,470	0,000			
	1.0	11,640	10,170		79,776	1500 r.p.m.
	2.0	—	—			
	3.0	12,080	10,610			
	4.0	12,125	10,655			
	5.0	12,200	10,730			
	6.0	—	—			
	7.0	—	—			
	8.0	12,350	10,880			
	9.0	—	—			
	10.0	—	—			
	12.0	12,580	11,110			
	14.0	12,640	11,170			
	16.0	12,670	11,200			
	18.0	12,700	11,230			
	21.0	12,730	11,260			
	24.0	12,760	11,290			
	27.0	12,820	11,350			
	30.0	12,840	11,370			
Recuperación	1.0	2,35	0,880			
	2.0	2,08	0,610			
	3.0	1,94	0,470			
	4.0	1,85	0,380			

## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

Escalonado con Recuperación

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresion ( metros )	Altura Piez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> /h )	Observaciones
	5,0	1,79	0,320			
	6,0	1,755	0,285			
	8,0	1,700	0,230			
	10,0	—	—			
	12,0	1,640	0,170			
	15,0	1,610	0,140			
	20,0	1,575	0,105			
	25,0	1,550	0,080			
	30,0	1,535	0,065			
	40,0	1,505	0,035			
	60,0	1,480	0,010			
	1,0	13,870	12,400		95,112	1720 rpm.
	2,0	14,550	13,080			
	3,0	14,700	13,230			
	4,0	14,830	13,360			
	5,0	14,940	13,470			
	6,0	15,040	13,570			
	7,0	—	—			
	8,0	15,270	13,800			
	9,0	15,340	13,870			
	11,0	15,440	13,970			
	12,0	15,500	14,030			
	14,0	15,560	14,090			
	16,0	15,575	14,105			
	19,0	15,600	14,130			
	21,0	15,630	14,160			
	24,0	15,670	14,200			
	27,0	15,705	14,235			
	30,0	15,720	14,250			
	1,0	2,440	0,970			
	2,0	2,200	0,730			
	3,0	2,050	0,580			
	4,0	1,950	0,480			
	5,0	1,860	0,390			
	6,0	1,810	0,340			

CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

Escalonado con Recuperación

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresion ( metros )	Altura Piez. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> /h )	Observaciones
	8.0	1.740	0.270			
	10.0	1.690	0.220			
	13.0	1.640	0.170			
	16.0	1.610	0.140			
	20.0	1.585	0.115			
	25.0	1.550	0.080			
	30.0	1.530	0.060			
	40.0	1.510	0.040			
	60.0	1.475	0.005			
	1.0	17.300	17.830		112,608	1970-p.m.
	2.0	17.900	16.430			
	3.0	18.200	16.730			
	4.0	—	—			
	5.0	18.500	17.030			
	6.0	18.610	17.140			
	7.0	18.785	17.315			
	8.0	18.880	17.410			
	9.0	18.930	17.460			
	10.0	18.990	17.520			
	12.0	19.080	17.610			
	14.0	19.150	17.680			
	16.0	19.260	17.790			
	18.0	19.290	17.820			
	21.0	19.330	17.860			
	24.0	19.380	17.910			
	27.0	19.420	17.950			
	30.0	19.440	17.970			
Recuperación	1.0	2.950	1.480			
	2.0	2.440	0.970			
	3.0	2.220	0.750			
	4.0	2.090	0.620			
	5.0	2.000	0.530			
	6.0	1.940	0.470			
	8.0	1.850	0.380			
	10.0	1.790	0.320			





## CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

## ENSAYO DE BOMBEO

Pozo de bombeo N° CFI N° 4 (SR5) Fecha : 17/02/82Tipo de ensayo : Q constanteProfundidad perforación : \_\_\_\_\_ m. Filtros : de 198.5 m. a 208.5 m.Cota : \_\_\_\_\_ de 211.5 m. a 221.5 m.

Bomba : \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ m. a \_\_\_\_\_ m.

Profundidad de bomba : 57 m. Motor : \_\_\_\_\_Diámetro caño salida : 8" Orificio estrangulación : 5"Nivel estático : 1.47 m. Caudal promedio : ~ 100 m<sup>3</sup>/h.

Punto de referencia medición : \_\_\_\_\_

Pozos de observación : Sin pozo de observación

N° \_\_\_\_\_ Distancia : \_\_\_\_\_ Rumbo : \_\_\_\_\_ Cota s.n.m. \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

Operadores : J. Pozos

Hora	Tiempo Progresivo ( minutos )	Nivel Agua ( metros )	Depresión ( metros )	Altura Poz. (cm)	Caudal ( m <sup>3</sup> / h )	Observaciones
9 <sup>00</sup>	1.0	15,110	13,640	160.	100,656	1.820 r.p.m.
	2.0	15,550	14,080	Vort.	99,468	
	3.0	15,715	14,245			
	4.0	15,890	14,420			
	5.0	16,000	14,530			
	6.0	16,090	14,620			
	7.0	16,180	14,710			
	8.0	16,300	14,830			
	9.0	16,370	14,900			
	10.0	16,430	14,960			1.820 r.p.m.
	12.0	16,520	15,050			
	14.0	16,620	15,150			
	16.0	16,690	15,220			
	18.0	16,730	15,260			
	21.0	16,800	15,330			
	25.0	16,870	15,400			
	27.0	16,930	15,460			
	30.0	16,960	15,490			
	35.0	16,990	15,520			1.820 r.p.m.
	40.0	17,030	15,560			
	45.0	17,050	15,580			

②-

CENTRO REGIONAL DE AGUA SUBTERRANEA

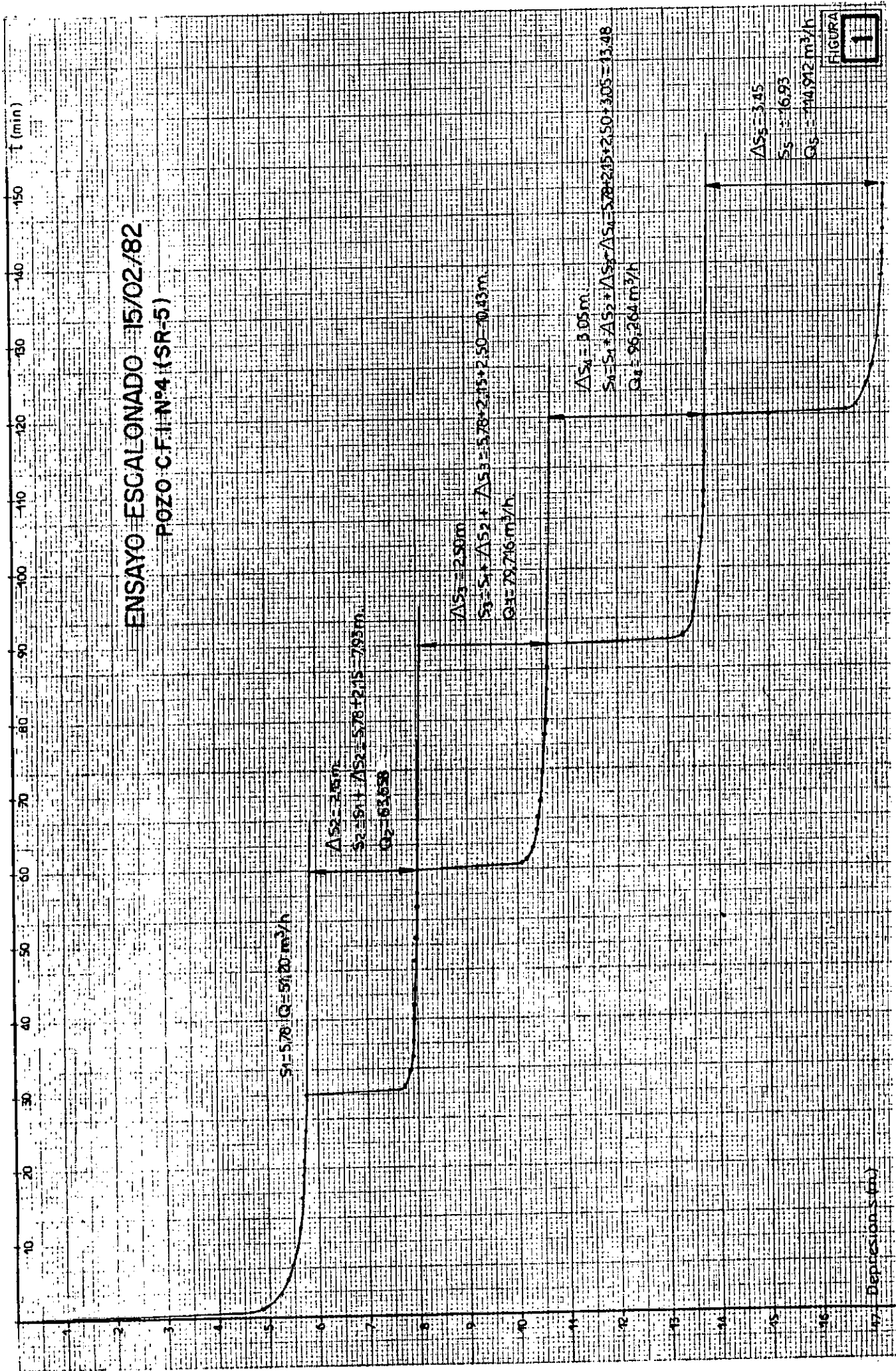
[illegible]

## ENSAYO DE RECUPERACION

17/02/82

POZO № ...CFI № 4  
(SR5)

[illegible]



ENSAYO ESCALONADO 15/02/82

POZO C.F.I. N°4 (SR-5)

$S_1 = 5.76$  ( $Q = 51.20 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$\Delta S_2 = 2.15 \text{ m}$   
 $S_2 = 7.91$   
 $\Delta S_2 + \Delta S_1 = 7.91 \text{ m}$   
 $Q_2 = 63.658$

$\Delta S_3 = 2.80 \text{ m}$   
 $S_3 = 10.71$   
 $\Delta S_3 + \Delta S_2 + \Delta S_1 = 10.71 \text{ m}$   
 $Q_3 = 79.716 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta S_4 = 3.05 \text{ m}$   
 $S_4 = 13.76$   
 $\Delta S_4 + \Delta S_3 + \Delta S_2 + \Delta S_1 = 13.76 \text{ m}$   
 $Q_4 = 96.364 \text{ m}^3/\text{h}$

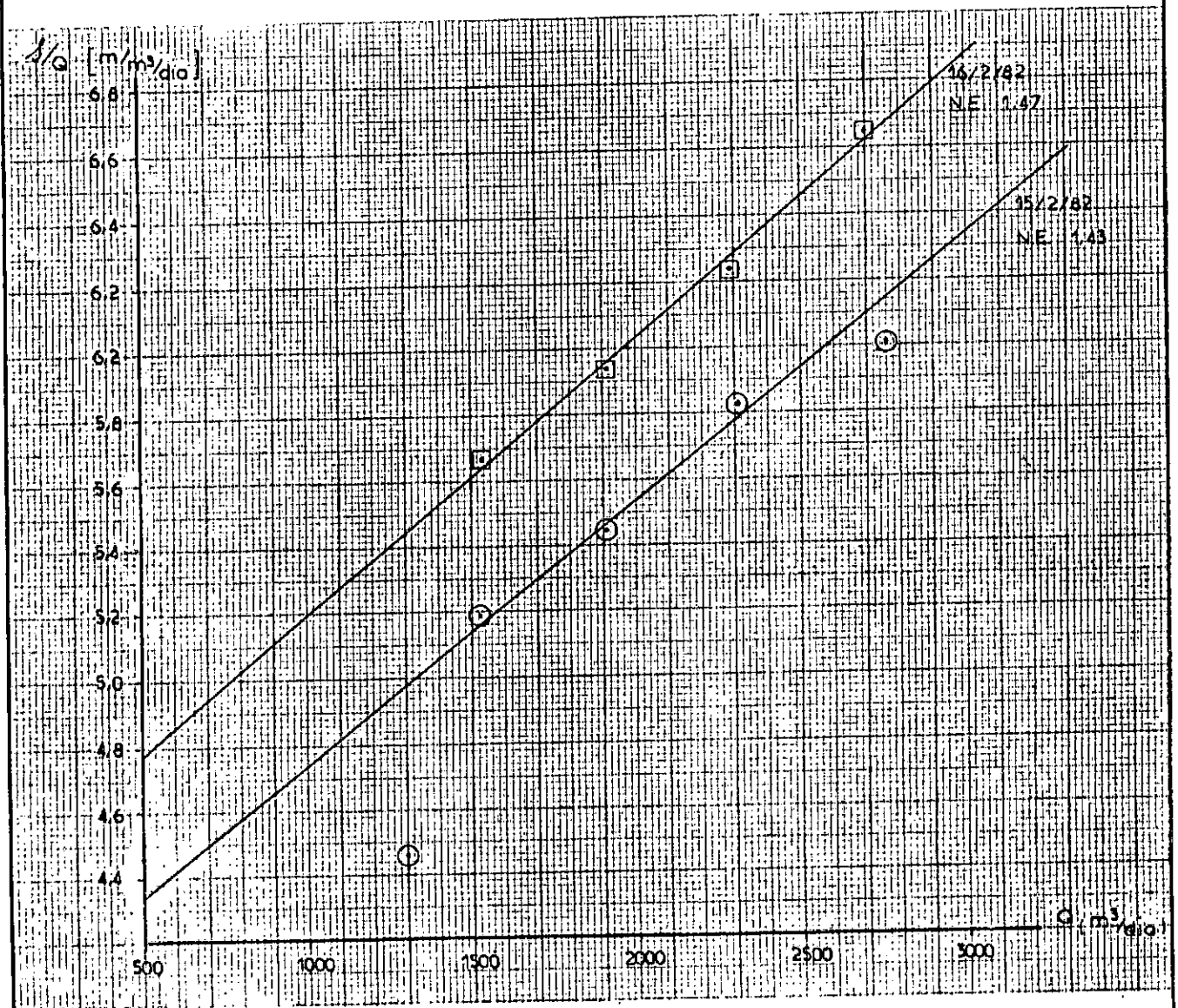
$\Delta S_5 = 3.45$   
 $S_5 = 16.93$   
 $Q_5 = 114.92 \text{ m}^3/\text{h}$

FIGURA 1

Depression S (m)

t (min)

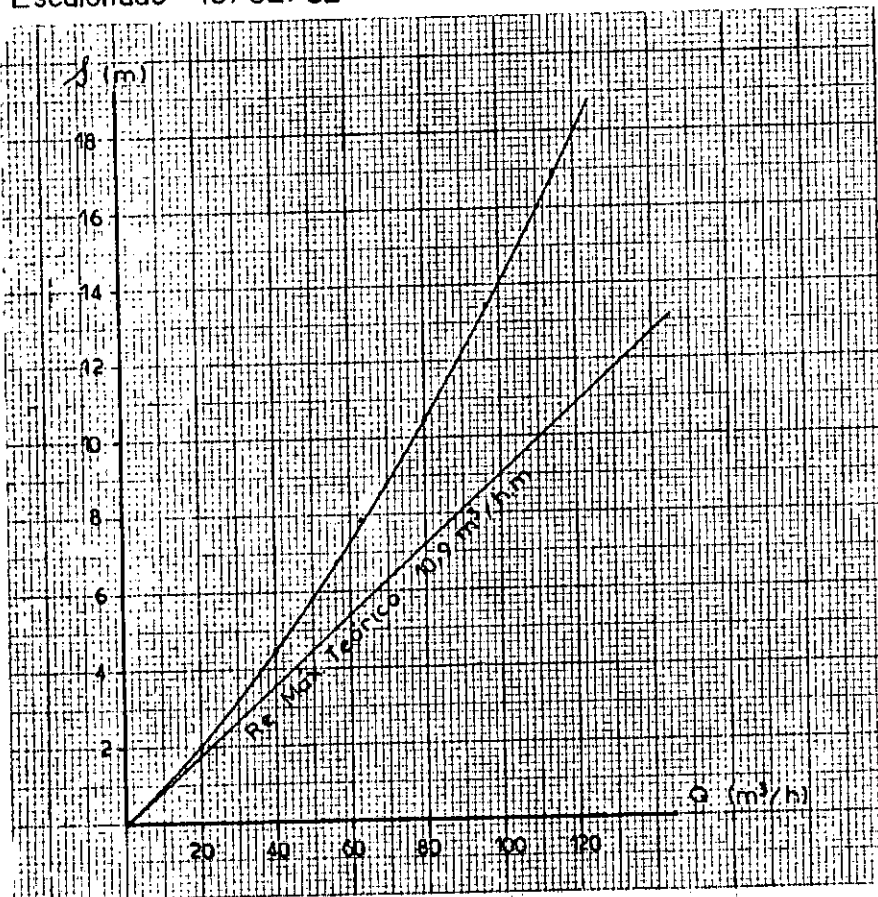
# ENSAYO DE BOMBEO POZO C.F.I. N°4 (S.R.-5)



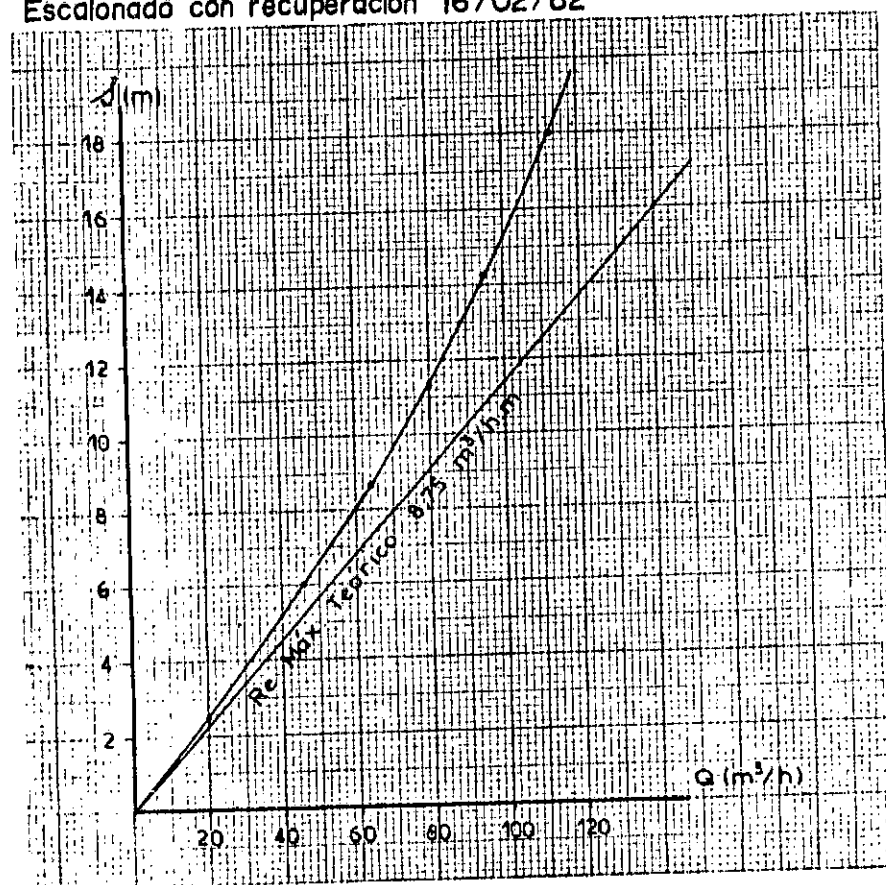
- ⊙ Escalonado  $h = 3,95 \times 10^{-3} \times Q + 0,80 \times 10^{-6} \times Q^2$  (15-02-82)
- ⊠ Esc. c/recup.  $h = 4,34 \times 10^{-3} \times Q + 0,85 \times 10^{-6} \times Q^2$  (16-02-82)

# CURVAS CARACTERISTICAS POZO C.F.I. N°4 (SR-5)

Escalonado 15/02/82



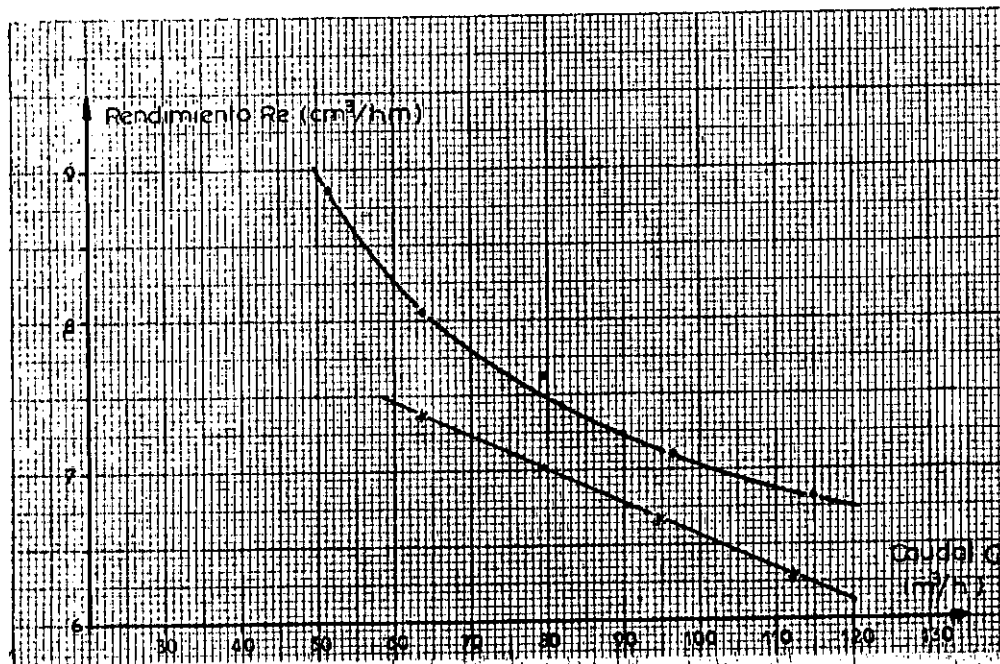
Escalonado con recuperación 16/02/82



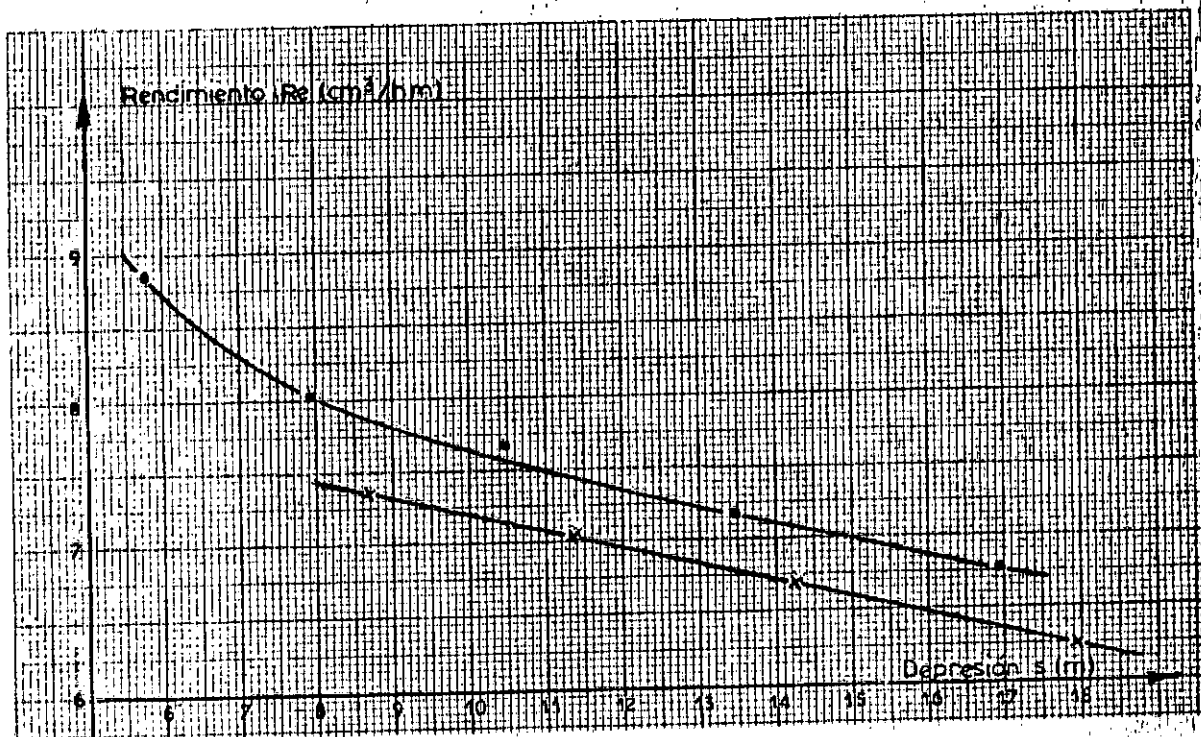


## CURVAS CARACTERISTICAS POZO C.F.I. N°4 (SR-5)

Rendimiento vs. Caudal  
Tiempo de bombeo : 30 minutos



Rendimiento vs. Depresion  
Tiempo de bombeo : 30 minutos



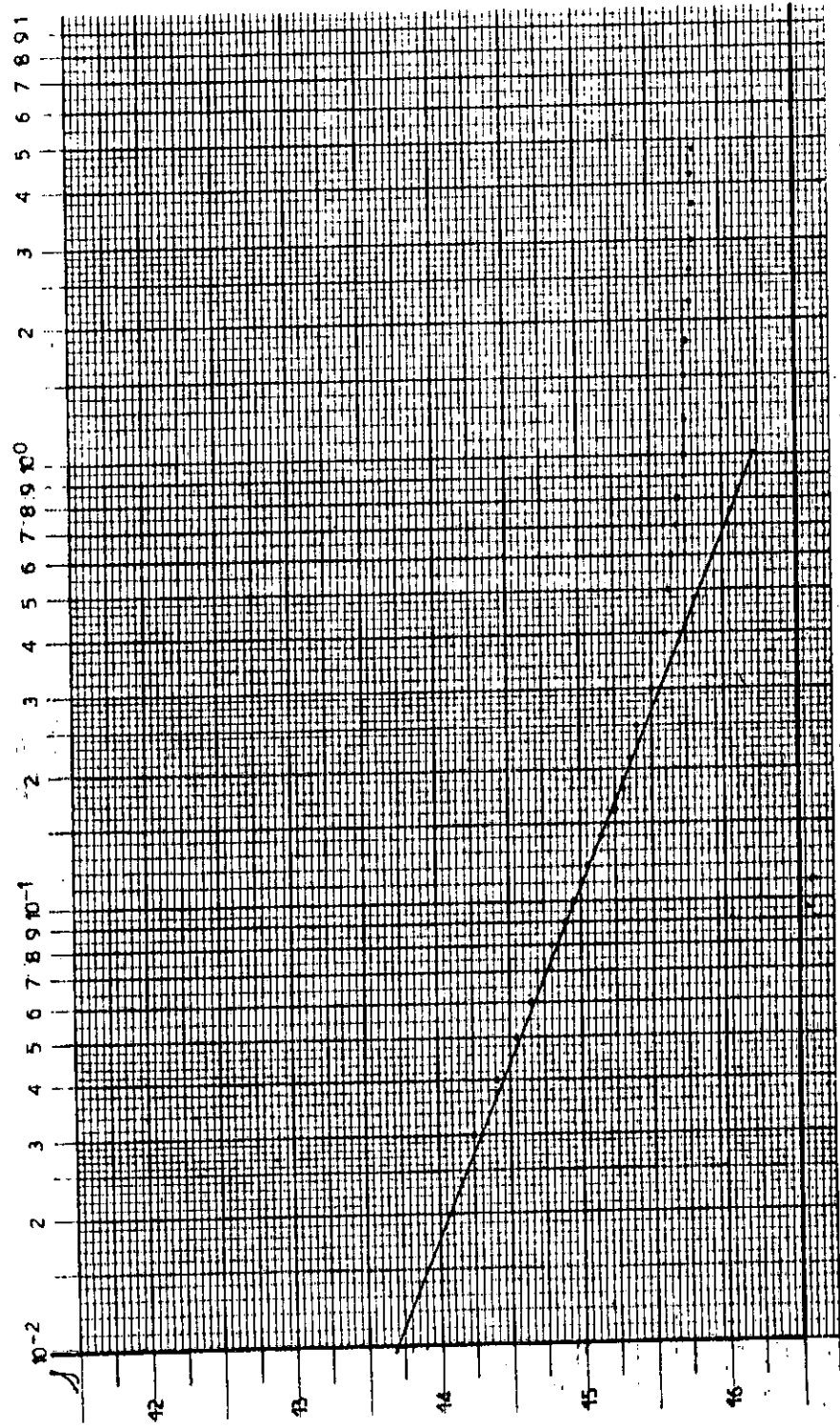
Referencias:

- Ensayo escalonado 15-02-82
- x Ensayo escalonado con recuperación intermedia 16-02-82

FIGURA  
**4**

# ENSAYO DE BOMBEO A CAUDAL CONSTANTE POZO SR-5

R.p.m.: 1810-1820 ;  $Q \approx 100 \text{ m}^3/\text{h}$  ; 17/02/82.



$$T = \frac{0.183 \times 2415.74}{1.3} = 340 \text{ m}^2/\text{d}$$


FIGURA


5



CONVENIO CRAS-CFIDESCRIPCION GRANOMETRICA-LITOLOGICA PRELIMINAR EN BOCA DE POZO - SR-6

- 8- 16 m: Arenisca de grano muy fino, gris claro a castaño claro, con algo de yeso.
- 16- 20 m: Arcilla castaño rojiza clara, plástica.
- 20- 22 m: Arcilla idem, con abundante yeso.
- 22- 28 m: Limo-arcilla, castaño clara muy compacta.
- 28- 30 m: Arcilla, plástica.
- 30- 36 m: Gravilla gruesa a grava mediana y gruesa, polimíctica, varicolor. Clastos de cuarzo, feldespatos, roca ígnea, basalto, etc., abundante riolita.
- 36- 38 m: Grava muy gruesa idem.
- 38- 42 m: Arena muy fina, castaño grisáceo oscura, compacta.
- 42- 44 m: Arena idem, con arcilla plástica y limo-arcilla muy compacta.
- 44- 46 m: Arcilla plástica con limo-arcilita.
- 46- 50 m: Arcilla, limo-arcilita con intercalaciones de grava y gravilla.
- 50- 52 m: Arena muy fina a fina muy compacta (arenisca) con gravilla-grava y limo-arcilla compacta, intercalada.
- 52- 54 m: Gravilla-grava, varicolor, cuarzo, feldespatos, riolita, basalto, etc.
- 54- 56 m: Limo-arcilla y arena compacta, algunos clastos mayores (grava-gravilla).
- 56- 64 m: Gravilla y arcilla en partes iguales.
- 64- 66 m: Arena muy fina (arenisca), compacta, con arcilla.
- 66- 70 m: Arena idem con gravilla-grava, y limo-arcilla compacta.
- 70- 72 m: Gravilla con arena idem y limo-arcilla.
- 72- 78 m: Gravilla y abundante grava gruesa + arena idem y limo arcilla idem.
- 78- 82 m: Arena muy gruesa a gravilla fina, abundante basalto, pórfido, riolita, roca ígnea, cuarzo y feldespatos, escasa arcilla.

- 82- 86 m: Gravilla fina, con abundante arenisca de grano fino compacta.
- 86- 96 m: Limo-arcilla, compacta y clástica.
- 96- 98 m: Limo-arcilla idem, arenisca de grano fino idem y pómez en partes iguales.
- 98-100 m: Limo-arcilla compacta y plástica, escasa arena gruesa.
- 100-104 m: Limo-arcilla compacta con pómez y yeso.
- 104-108 m: Limo-arcilla idem con arenisca fina compactada.
- 108-112 m: Limo-arcilla idem, menor arenisca fina.
- 112-114 m: Arenisca fina, compacta, dura.
- 114-118 m: Arenisca idem con grava gruesa intercalada.
- 118-120 m: Limo-arcilla compacta, algo de arena fina compacta, escasos clastos mayores del tamaño grava-gravilla.
- 120-126 m: Limo-arcilita castaño clara, compacta.
- 126-160 m: Idem, con arena fina gris, compactada, escasos clastos de arena muy gruesa, compuesto principalmente por riolita y basalto.
- 160-162 m: Limo-arcilita idem, mayor proporción de arena muy gruesa idem.
- 162-164 m: Idem, mayor proporción de arena muy gruesa 30% aproximadamente.
- 164-168 m: Idem, arena muy gruesa 50% aproximadamente.
- 168-174 m: Arena muy gruesa a gravilla con abundante arena muy fina, muy compactada, escasa limo-arcilla.
- 174-176 m: Arena muy gruesa idem, mayor proporción de arena fina compactada, algo de limo-arcilla.
- 176-178 m: Arena muy fina, gris, compactada, dura, menor proporción de arena muy gruesa, algo de limo-arcilla.
- 178-186 m: Arena fina idem, arena muy gruesa a gravilla y grava + arcilla en partes iguales.
- 186-194 m: Arena fina predominante, arena muy gruesa subordinada, limo-arcilla presente.
- 194-196 m: Arena Gruesa, arena fina y limo-arcilla en partes iguales.
- 

- 196-198 m: Arena fina y limo gris en partes iguales.
- 198-206 m: Arena muy gruesa a grava, arena fina predominante, limo-arcilla subordinada.
- 206-214 m: Arena muy gruesa a grava, arena fina escasa y limo-arcilla abundante.
- 214-240 m: Arena muy gruesa a grava, con proporciones variables de arcilla y arena fina compacta.
- 240-244 m: Arena muy gruesa a grava con escasa limo-arcilla y algo de arena fina.
- 244-246 m: Arena muy gruesa con abundante arcilla plástica.
- 246-256 m: Arcilla pardo rojiza, plástica, muy escasas intercalaciones de arena gruesa.
- 256-278 m: Arena muy gruesa a grava, escasa arcilla intercalada.
- 278-282 m: Arena idem con abundante arcilla plástica.
- 282-288 m: Limo-arcilla compacta y arena gruesa mezclada, además arena fina y arcilla plástica.
- 288-298 m: Limo-arcilla idem predominante, arena gruesa subordinada.
- 298-306 m: Limo-arcilla pardo rojiza abundante, arena gruesa subordinada.
- 306-308 m: Limo-arcilite compacta y arcilla plástica pardo rojiza, algo de arenisca muy fina.
- 308-312 m: Idem anterior, algo más de arenisca muy fina 20% aproximadamente.
- 312-316 m: Idem anterior.
- 316-318 m: Arcilla rojiza, plástica, con clastos de arena gruesa.
- 318-322 m: Arcilla castaño rojiza, plástica.
- 322-326 m: Arcilla idem, arcilite rojiza, arenisca fina y arena gruesa en partes iguales.
- 326-332 m: Arcilla rojiza oscura, escaso yeso.
- 333 (fondo): Arcilla idem, algo de arena muy gruesa.
- 

Mapa Geomorfológico de San Rafael

Área comprendida entre el Zanjón La Hedionda y el Río Diamante.

El área abarcada por la fotointerpretación geomorfológica, se extiende desde la vertiente oriental de la Sierra Pintada al oeste, el meridiano de Monte Comán al este, El río Seco la Hedionda al norte y una línea imaginaria que pasa por Cañada Seca al sur.

Las unidades geomorfológicas reconocidas en la interpretación de los fotogramas aéreos se han clasificado de acuerdo a su expresión fisiográficas.

En general las geoformas representadas se hallan fuertemente enmascaradas por la acción del hombre que con la construcción de vías de comunicación, diques, canteras, radicación de poblaciones, etc. ha modificado el relieve original, llegando incluso a eliminar todo vestigio de la geografía primitiva, tal como ocurre con las zonas cultivadas.

Las principales unidades geomorfológicas reconocidas son en general de origen fluvial y también eólico aunque estas últimas se superponen a las anteriores.

Unidades que reconocen origen fluvial.

- 1- Cono antiguo del Río Diamante
- 2- Cono actual del Río Diamante.
- 3- Sector distal del cono del Río Diamante.
- 4- Bajada pedemontana de la Sierra Pintada.
- 6- Área con drenaje encauzado permanente.
- 7- Área con drenaje encauzado transitorio o temporario.
- 8- Vías de escurrimiento relicticas.

De todas estas geoformas las de mayor extensión areal e importancia son las indicadas con los números 1, 2, y 3.

Unidades originadas por acción eólica.

5- Cubiertas eólicas

A- Relieve colinado

B- Relieve brevemente ondulado

C- Relieve simplanizado

Esta unidad se distribuye en toda la porción septentrional del área fotointerpretada y se diferencian tres subunidades de acuerdo al espesor de los mantos de acumulación arenosa y a las formas medanosas desarrolladas.

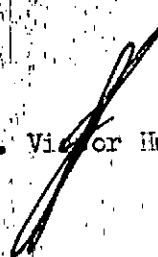
Unidades que reconocen origen netamente antrópico.

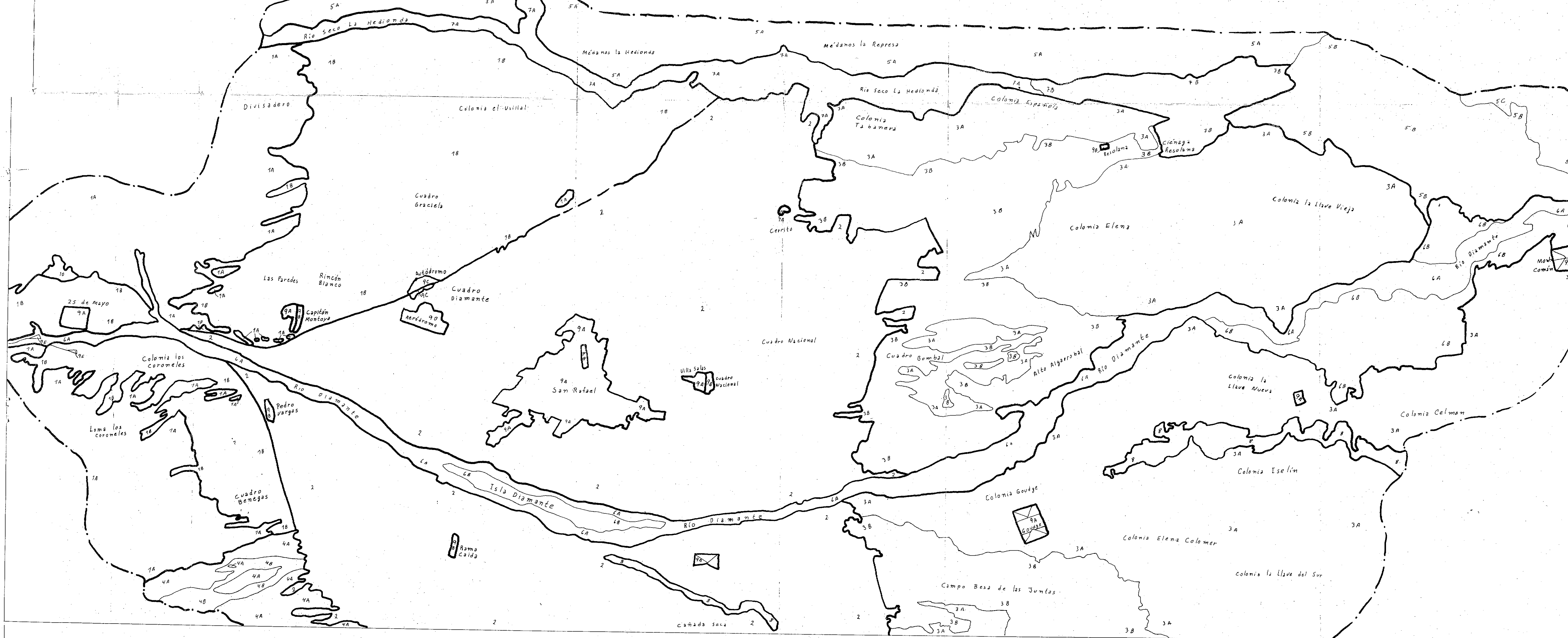
- A- Poblaciones
- B- Estaciones ferroviarias
- 9- Areas de conservación antrópicas.
- C- Autódromo
- D- Aeródromo
- E- Diques

10- Explotaciones mineras (canteras)

Estas geoformas se originaron en el aprovechamiento del relieve preexistente por el hombre, son ampliamente modificadores de la geografía primitiva.

En el caso de las explotaciones mineras solo se incluye a las canteras de arcilla situada al norte de la localidad de Villa 25 de Mayo por ser la mayor de todas. Existen otras distribuidas en la Bajada pedemontana de la Sierra Pintada pero como son de reducida extensión no se las ha diferenciado como subunidad.

  
Lic. Victor Hugo Sánchez



# REFERENCIAS

- Límite de Fotointerpretación
  - Límite de principales unidades geomorfológicas
  - Límite inferido
  - Límite entre subunidades
- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | Cono antiguo del Río Diamante  | A Remanentes colinados<br>B Remanentes planizados                                    |
| 2  | Cono actual del Río Diamante   |  |
| 3  | Sector distal Cono del Río Diamante                                    | A Área elevada<br>B Área deprimida   |
| 4  | Bajada Pedemontana de la Sra. Pintada                                  | A Relieve colinado<br>B Bajos ondulados  |
| 5  | Cubierta eólica (medanos no orientados)                                | A Relieve colinado<br>B Relieve suavemente ondulado<br>C Relieve semiplanizado       |
| 6  | Área con drenaje encauzado permanente (Río Diamante)                   | A Cauce actual y de inundación<br>B Sector terrazado                                 |
| 7  | Área con drenaje encauzado temporario (Río la Hedionda y El Chanchito) | A Cauce actual y de inundación<br>B Área de descarga                                 |
| 8  | Vías de escurrimientos relictos  |  |
| 9  | Áreas de construcciones antropicas                                     | A Poblaciones<br>B Estaciones ferroviarias<br>C Autódromo<br>D Aeródromo<br>E Diques |
| 10 | Explotaciones mineras (canteras)                                       |  |
- Escala aproximada 1:80.000