

[Handwritten signature]



554.445.274.274

ESTUDIO

MICROBIOLOGICO

Referente a la provisión

de

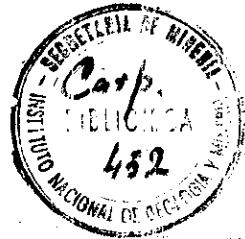
AGUA PARA BEBIDA

por

Dr. DONOR J. RUIZ MENDOZA

- 1961 -

I N D I C E



INTRODUCCION.....	pág. 1
AGUAS SUBTERRANEAS.....	" 1
I.-Antecedentes hidrogeológicos.....	" 1
II.-Características hidrogeológicas.....	" 1
III.-Perfil de las perforaciones.....	" 6
a) Pozo N° 19.....	" 8
b) Pozo N° 20.....	" 9
c) Pozo N° 22.....	" 10
d) Conclusiones.....	" 11
IV.-Característica de los acuíferos.....	" 12
a) Profundidades de las capas.....	" 12
b) Explotación de las capas.....	" 12
c) Variaciones de caudal.....	" 13
V.-Perforaciones proyectadas.....	" 14
a) Ubicación de las perforaciones.....	" 14
b) Características de las perforaciones.....	" 14
VI.-Conclusiones y Recomendaciones.....	" 15



**ESTUDIO HIDROGEOLOGICO REFERENTE A
PROVISION DE AGUA PARA RIEGO.**

por

Dr. Oscar J. Ruiz Huidobro

INTRODUCCION:

El presente informe es el resultado de un breve estudio hidrogeológico realizado en la ciudad de Pergamino y alrededores, durante 10 días del mes de Diciembre. Este estudio fué solicitado por el señor Intendente Municipal Dr. Pedro D. Bonarito, teniendo en cuenta la disminución del caudal de agua, que normalmente se destina al servicio público de riego.-

Algunas de las conclusiones que han surgido del presente estudio son consecuencia de la información suministrada por Obras Sanitarias de la Nación y otras del reconocimiento hidrogeológico de la zona.-

Cumple en manifestar mi agradecimiento a las autoridades y personal de la Municipalidad y de Obras Sanitarias de la Nación, quienes facilitaron la realización de este trabajo.

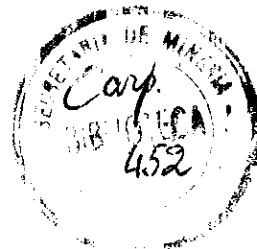
A G U A S S U B T E R R A N E A S

I.-Antecedentes hidrogeológicos

Los antecedentes hidrogeológicos que hay de la zona son escasos. Los pozos realizados por Obras Sanitarias de la Nación - han suministrado algunos datos. El resto de la información ha sido obtenida en base al censo hidrológico.-

II.-Características hidrológicas

Las características hidrológicas de las aguas subterráneas, que se dan a continuación, han sido extraídas de los perfiles de las perforaciones; la mayoría de las cuales fueron realizadas por O.S.N.



(2)

1) Pergamino N° 1.- Efectuada por la Dirección de Hidráulica de la Provincia.

Ubicación: Plaza 9 de Julio.
Profundidad máxima: 418.00 m.

No se poseen datos de capas de agua.

2) Pergamino N° 1.- Año 1926.

Ubicación: Partido de Pergamino.
Profundidad máxima: 111.00 m.

1a. capa de agua: 7,80-16,50 m.
2a. " " " 26,00-52,00 m. N.P.- 6,10 m.
3a. " " " 95,50-111,00 m. N.P.- 5,65 m.

3) Pergamino N° 1.-

Ubicación: En la Estación Experimental.
Profundidad máxima: 80.00 m.

1a. capa de agua: 8,50-14,70 m. N.P.-6,80 m. Apta
2a. " " " 26,00-34,30 m. N.P.-7,00 m. Apta
3a. " " " 47,50-52,00 m. N.P.-7,60 m. Apta
En explotación las capas N° 2 y 3 en conjunto
caudal con cuchara: 10.088 l/h. dep. 0,45 m. Ap

4) Pergamino N° 2.- Efectuado por O.S.N. Año 1926

Ubicación: Profundidad máxima: 61.15 m.

1a. capa de agua: 6.75-23.00 m.
2a. " " " 25.92-59.70 m. N.P. - 6.80 m.

5) Pergamino N° 1.- Efectuado por O.S.N. Año 1926

Ubicación: Profundidad máxima: 64.00 m.

1a. capa de agua: 7,60 - 18,85 m.
2a. " " " 26,80 - 61,00 m. N.P. - 7.45 m.



6) Pergamino N° 4.- Efectuado por O.S.N. Año 1926

Ubicación:

Profundidad máxima: 60.40 m.

1a. capa de agua: 7.40 - 12.00 m.

2a. " " " 60.00 - 26.60 m. N.P. - 6.80

7) Pergamino N° 5.- Efectuado por O.S.N. Año 1926

Ubicación:

Profundidad máxima: 60.00 m.

1a. capa de agua: 7.50 - 14.80 m.

2a. " " " 59.00 - 26.20 m. N.P. - 7.20m.

8) Pergamino N° 6.- Efectuada por O.S.N. Año 1926.

Ubicación:

Profundidad máxima: 60.00 m.

1a. capa de agua: 7.50 - 20.00 m.

2a. " " " 59.50 - 25.80 m. N.P. - 6.40 m.

9) Pergamino N° 7.-

Año 1926

Ubicación:

Profundidad máxima: 64.00 m.

1a. capa de agua: 7.50 - 17.50 m.

2a. " " " 58.50 - 26.00 m. N.P. - 6.27 m.

10) Pergamino N° 8.-

Año 1926.

Ubicación:

Profundidad máxima: 60.60 m.

1a. capa de agua: 6.80 - 22.80 m.

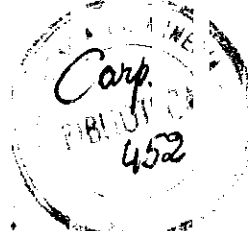
2a. " " " 26.60 - 59.30 m. N.P. - 6.30 m.

11) Pergamino N° 9.-

Año 1939

Ubicación:

Profundidad máxima: 106.25 m.



1a. capa de agua: 23.00 - 27.40 m. N.P. - 18.80 m.
 2a. " " " 35.00 - 44.50 m. N.P. - 18.50 m.
 3a. " " " 49.64 - 54.75 m. N.P. - 18.50 m.
 4a. " " " 95.00 - 106.00 m. N.P. - 13.92 m.
 En explotación la 2a. y 3a. capa.

12) Percepción N° 10.- Efectuada por O.S.N. Año 1940
Ubicación: Entre las calles Boulevard Almaguero y Boulevard Asia.
 Profundidad máxima: 74.30 m.

1a. capa de agua: 13.50 - 17.00 m. N.P. - 10.50 m.
 2a. " " " 21.90 - 26.60 m. N.P. - 13.00 m. Apta
 3a. " " " 31.00 - 36.20 m. N.P. - 15.00 m. Apta
 4a. " " " 48.20 - 54.00 m. N.P. - 15.00 m. Apta
 5a. " " " 70.30 - 74.30 m. N.P. - 12.50 m. Apta
 En explotación las capas N° 2, 3, 4 y 5 en conjunto 0.65.000 l./h. dep. 21,50 m. Apta.

13) Percepción N° 11.- Efectuada por O.S.N. Año 1940
Ubicación: Calle Boulevard Buenos Aires
 Profundidad máxima: 73.20 m.

1a. capa de agua: 9.50 - 12.40 m. N.P. 9.20 m. Apta
 2a. " " " 20.70 - 25.20 m. N.P. 11.00 m. Apta
 3a. " " " 28.00 - 33.50 m. N.P. 9.70 m. Apta
 4a. " " " 49.00 - 53.20 m. N.P. 11.50 m. Apta
 5a. " " " 68.50 - 73.68 m. N.P. 10.10 m. Apta
 En explotación las capas N° 2, 3, 4 y 5 en conjunto 0.85.000 l./h. N.P. - 9.20 m. dep. 15,3 m.

14) Percepción N° 12.- Año 1940
Ubicación: Boulevard Buenos Aires a 1.493 m. al sur del Boulevard Asia.
 Profundidad máxima: 76 m.

1a. capa de agua: 9.45 - 12.50 m. N.P. 7.60 m.
 2a. " " " 21.80 - 26.80 m. N.P. 9.60 m. Apta
 3a. " " " 35.00 - 43.00 m. N.P. 11.20 m. Apta
 4a. " " " 50.00 - 54.80 m. N.P. 12.00 m. Apta
 5a. " " " 70.00 - 74.80 m. N.P. 9.70 m. Apta
 En explotación las capas N°s 2, 3, 4 y 5 en conjunto. Caudal 33.300 l./h. N.P. - 8.90 m. Dep. 15,70 m. Apta.-



15) Percepción N° 11.-

Año 1939

Ubicación:

Profundidad máxima: 72.70 m.

1a. capa de agua:	5.00 - 10.40 m.	
2a. " " "	21.55 - 26.00 m.	N.P. 7.50 m.
3a. " " "	30.50 - 36.50 m.	N.P. 7.50 m.
4a. " " "	49.00 - 54.00 m.	N.P. 11.00 m.
5a. " " "	64.80 - 68.90 m.	N.P. 9.80 m.

En explotación las capas N° 2, 3, 4 y 5.-

16) Percepción N° 14.-

Año 1940

Ubicación:

Boulevard Alsina y calle Vicente Lopez

Profundidad máxima: 78.00 m.

1a. capa de agua:	6.50 - 10.50m.	N.P. - 4.20
2a. " " "	21.50 - 26.00m.	N.P. - 5.30
3a. " " "	31.00 - 35.00m.	N.P. - 5.20
4a. " " "	48.00 - 53.60m.	N.P. - 5.60
5a. " " "	67.80 - 71.50m.	N.P. - 7.60

En explotación las capas N° 2, 3, 4 y 5.-
0.10.000 l/h N.P. -4.60m. Dep. 0.85 m.

17) Percepción N° 15.-

Año 1941

Ubicación:

Plaza San José. Boulevard Colón y

Eto. Gral. Julio A. Roca.

Profundidad máxima: 63.50m.

1a. capa de agua:	12.00 - 37.30m.	N.P. - 1.20m.	Inapta
2a. " " "	50.50 - 58.63m.	N.P. - 9.20m.	Apta

En explotación la 2a. Caudal 73.000 l/h
Dep. 20 m. Apta

18) Percepción N° 16.-

Año 1941

Ubicación:

Boulevard Colón y 11 de Septiembre

Profundidad máxima: 74.00 m.

1a. capa de agua:	3.60 m. - 15.39m.	N.P. - 3.60	Inapta
2a. " " "	21.00 m. - 47.50m.	N.P. - 3.60	Apta

En explotación la 2a. capa. Caudal 93.000 l/h
Dep. 23.30 m. Apta



19) Perforación N° 17.-

Año 1941

Ubicación: Calle Castelli y Rivadavia
Profundidad máximas 73.20m.

1a. capa de agua: 44.00 - 16.50m N.P.-2.50m. Apta
2a. " " " 21.60 - 54.80m. N.P.-2.80m. Apta
En explotación la 2a. capa. Caudal 100.000
l/h. Dep. 28.70m. Apta.

20) Perforación N° 18.-

Año 1941

Ubicación: Establecimiento O.S.N. próximo
pueblo Oboro.
Profundidad máximas 83.00m.

1a. capa de agua: 15.50 - 26.20m. N.P.- 14.80m. Apta
2a. " " " 31.50 - 39.00m. N.P.- 14.50m. Apta
3a. " " " 44.00 - 50.50m. N.P.- 16.00m. Apta
4a. " " " 54.00 - 58.50m. N.P.- 15.50m. Apta
5a. " " " 73.00 - 82.20m. N.P.- 15.30m. Apta
En explotación las capas 2, 3, 4 y 5 en conjun-
to. Caudal 41.700 l/h. N.P.-14.80m. Apta.

21) Zona N° 12.-

Año 1948

Ubicación: Boulevard Bu. Aires y Castelli
Profundidad máximas 53.40 m.

1a. capa de agua: 4.50 - 15.00m. N.P.- 3.65m. Apta
2a. " " " 20.80 - 46.50m. N.P.- 3.80m. Apta
Caudal 59.000 l/h (con compresor) - Dep. -15.55m.
Caudal característico (depresión 10m): 38.000 l/h.

22) Zona N° 20.-

Año 1950

Ubicación: Calle Tierra del Fuego y L. Merano
Profundidad máximas 64.00m.

1a. capa de agua: 3.90m.- 12.20m. N.P.-12.70m. Apta
2a. " " " 41.60 - 51.00m. N.P.- 2.55m. Apta
3a. " " " 57.50m.- 61.50m. N.P.- 2.35m. Apta
En explotación capas Nos. 2 y 3. Caudal:
25.000 l/h.- Depresión 30,20m. Caudal característico (de depre-
sión 10m.): 18.200 l/h. Inapta.



23) Pozo N° 21.-

Año 1950

Ubicación: Plaza pública Boulevard Rocha y
Julio A. Reza.

1a. capa de agua:	9.00 - 12.00m.	N.P.	7.30m.	Apta
2a. " " "	27.00 - 25.50m.	N.P.	7.40m.	Apta
3a. " " "	54.60 - 59.40m.	N.P.	7.45m.	Apta
4a. " " "	62.90 - 67.10m.	N.P.	8.80m.	Apta

previa corrección de dureza.

En explotación capas Nos. 2, 3, 4. Caudal característico (de depresión 10m.): 52.000 l/h. Apta.-

24) Pozo N° 22.-

Efectuada por O.S.N.

Año 1953

Ubicación: Calle Mendoza y Salta
Profundidad máxima: 73.35m.

1a. capa de agua:	9.00 - 18.30m.	N.P.-	8.20m.	Inapta
2a. " " "	22.00 - 34.80m.	N.P.-	8.50m.	Apta
3a. " " "	37.00 - 43.40m.	N.P.-	9.25m.	Apta
4a. " " "	44.80 - 50.60m.	N.P.-	3.40m.	Inapta
5a. " " "	68.40 - 72.50m.	N.P.-	10.55m.	Inapta

En explotación las capas Nos. 2, 3, 4, y 5 en conjunto. C. 102.000 l/h (con compresor) N.E. 8.60m. Dep. 14.10 m. Apta

25) Pozo N° 23.-

Efectuada por O.S.N.

Año 1953

Ubicación: Calle Boulevard Paraguay y Boulevard
Ameghino.
Profundidad máxima: 76.80 m.

1a. capa de agua:	14.20 - 20.40m.	N.P.	13.50m.	Apta
2a. " " "	23.50 - 38.40m.	N.P.	13.40m.	Apta
3a. " " "	48.20 - 53.90m.	N.P.	14.80m.	Apta
4a. " " "	67.50 - 75.50m.	N.P.	13.95m.	Inapta

En explotación las capas Nos. 2, 3, y 4. C con compresor 70.000 l/h. N.E. 13,75m. Dep. 14,65. Apta.-

26) Pozo N° 24.-

Efectuada por O.S.N.

Año 1956

Ubicación: Calle General Pintos e Italia.
Profundidad máxima: 75,30m.

1a. capa de agua:	14.00 - 18.90m.	N.P.-	12.40m.	Inapta
2a. " " "	38.50 - 44.00m.	N.P.	14.00m.	Apta
3a. " " "	65.20 - 74.72m.	N.P.	13.10m.	Apta

En explotación las capas N° 2 y 3 en conjunto C. 60m. 3/h. N.E. 12.20m. Dep. 24.10m. Apta.



27) Pozo N° 25.- Meditada por O.S.N.

Año 1956

Ubicación: Calles Velaz Sarafield y Gral. Guido
Profundidad máxima: 74.20m.

1a. capa de agua:	12.00 - 18.50m.	N.P.--10.30m.	Inapta
2a. " " "	40.50 - 51.50m.	N.P.--11.30m.	Apta
3a. " " "	65.00 - 73.20m.	N.P.--10.20m.	Apta

En explotación las capas N° 2 y 3 en conjunto. C.con compresor 70.000 l/h N.E. 10.25m. Dep.27.60. Apta.-

28) Pozo N° 26.-

Año 1956

Ubicación: Calle Balboa y 9 de Julio.
Profundidad máxima: 61.70m.

1a. capa de agua:	5.30 - 5.50m.		Apta
2a. " " "	18.70 - 23.50m.	N.P.-- 4.65m.	Inapta
3a. " " "	39.50 - 45.00m.	N.P.-- 4.70m.	Inapta
4a. " " "	68.20 - 70.40m.	N.P.-- 6.05m.	Inapta

Este pozo fué rellenado, pues las aguas resultaron insapiables para el consumo por exceso de mineralización

29) Pozo N° 27.-

Año 1957

Ubicación: Barrio Obrero "Gral. San Martín".

1a. capa de agua:	11.70 - 18.50m.	N.P.-- 8.90m.	Apta
2a. " " "	37.00 - 41.30m.	N.P.-- 9.40m.	Apta pro- via corrección.-
3a. " " "	67.00 - 75.80m.	N.P. 9.25m.	Inapta

En explotación las capas 2a. y 3a. Caudal con compresor 60.000 l/h. N.E. 8.90m. Depresión 31.10. Caudal específico 1.929 l/h.-

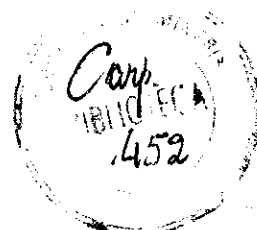
XIII.- Perfil de las Perforaciones:

Los perfiles de las perforaciones 19, 20 y 22 servirán de ejemplo cuando se perforen los pozos proyectados.-

a) Pozo N° 19.-

El perfil de esta perforación es el siguiente:

- 1) 0.00 a 1.40m. Suelo pardo grisáceo, arenoso, fríasble. Quím. no calcáreo, no sulfatado.-



- 2) 1.40 a 4.50m: Arenisca parda clara, algo violada; manchas de óxido de manganeso, friable. Quím. no calcárea, no sulfatada.
- 3) 4.50 a 11.00m.: Calcáreo arenoso-arcilloso, pardo claro verdoso, friable. Quím. poco sulfatado.-
- 4) 11.00 a 15.00m: Tosca gris clara. Quím. poco sulfatada.
- 5) 15.00 a 20.80m: Arenisca parda clara, verdosa, friable; tosquilla calcárea. Quím. muy poco calcárea, no sulfatada.-
- 6) 20.80 a 46.50m: Arenisca muy poco arcillosa, parda rosada, friable, tosquilla calcárea. Quím. no calcárea no sulfatada.
- 7) 46.50 a 53.40m: Idem anterior, pardo claro grisáceo, poco arcilloso. Quím. no calcárea, no sulfatada.-

PERFORACIONES:

- a) 0.00 a 17.05m. de 527mm. Ø
- b) 0.00 a 24.18m. de 354mm. Ø
- c) 25.18 a 47.13m. de 304mm. Ø (Filtro escamado)
- d) 47.94 a 53.40m. de 304mm. Ø (Cable ciego)

b) Pozo N° 29.-

El perfil de esta perforación es el siguiente:

- 1) 0.00 a 0.50m.: arcilla arenosa parda oscura; fragmentosa con escamas arcillas, poca tosquilla. Quím. no calcárea, no sulfatada.-
- 2) 0.50 a 3.90m.: arenisca parda clara, ligeramente rojiza, muy friable, partes arcillosas poco friables. Quím. no calcárea, no sulfatada.-
- 3) 3.90 a 6.70m.: arcilla muy arenosa, parda clara, frecuente - tosquilla; friable. Quím. no calcárea, no sulfatada.-
- 4) 6.70 a 12.20: arenisca de grano muy fino, poco arcillosa, parda clara; friable. Quím. no calcárea, no sulfatada.-
- 5) 12.20 a 15.50: Módulos, rodados y rodaditos de tosca cementada por poca arenisca, poco arcillosa, parda claro, ligeramente rojiza. Quím. Calcárea, poco sulfatada.-
- 6) 15.50 a 18.00: Arenisca arcillosa parda clara, fragmentosa. Quím. no calcárea, no sulfatada.-
- 7) 18.00 a 27.40: Arenisca poco arcillosa, parda clara, friable. Quím. no calcárea, no sulfatada.-
- 8) 27.40 a 30.00: Idem anterior, blanquecina. Quím. poco calcárea, no sulfatada.-
- 9) 30.00 a 34.60: Arenisca arcillosa parda; ligeramente rojiza; fragmentosa con frecuente tosquilla. Quím. poco calcárea, poco sulfatada.
- 10) 34.60 a 41.60: Arcilla poco arenosa, parda, fragmentosa. Quím. (sigue hoja 10) /////



//////

poca calcárea, poca sulfatada.

- 11) 41.60 a 51.00m.: Arenisca arcillosa, parda, friable, porosa. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 12) 51.00 a 53.20m.: Arcillosa, muy poca arenosa, parda con frecuente tosquilla, fragmentosa. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 13) 53.20 a 56.30m.: Arcilla muy poca, arenosa, parda, con frecuente tosquilla; fragmentosa. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 14) 56.30 a 57.30m.: Rodadas, rodaditos y nodulitos de tosca cementados por arenisca poco arcillosa, parda, friable. Quím.: calcárea, no sulfatada.-
- 15) 57.30 a 61.50m.: Arenisca calcárea, poca arcillosa, friable, en partes dura, porosa, parda, ligeramente rojiza. Quím.: muy calcárea, ligeramente sulfatada.-
- 16) 61.50 a 64.00m.: Arenisca poco arcillosa, parda ligeramente rojiza; muy friable. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-

Autobombas:

- 1) de 0.00m. a 11.54m.: de 527 mm. de Ø
- 2) 11.54 a 63.91m. : grava
- 3) 40.35 a 51.00m. : filtro peristrama de 354 m. de Ø
- 4) 57.50 a 61.50m. : " " " " " "

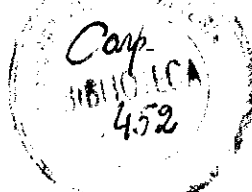
o) Pozo N° 22.-

La perforación N° 22, ubicada en la zona norte, tiene el perfil siguiente, desde arriba hacia abajo:

- 1) 0.00 a 0.50m: Suelo arcilloso, pardo negruzco, poco fragmentoso. Quím.: no calcárea, no sulfatado.-
- 2) 0.50 a 9.00m: Arenisca arcillosa parda clara, friable, no calcárea, no sulfatada.-
- 3) 9.00 a 18.30m: Tosquilla, escasa arenisca arcillosa parda clara friable. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 4) 18.30-19.50m: Arenisca calcárea parda blanquecina, friable; frecuentemente tosquilla. Quím.: no sulfatada.
- 5) 19.50 a 22.00: Arenisca poco arcillosa parda, friable, abundante tosquilla. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 6) 22.00 a 34.80: Tosca, tosquilla blanquecina, escasa arenisca arcillosa, parda, friable. Quím.: arenisca, no calcárea, no sulfatada.-
- 7) 34.80 a 37.00: Arenisca poco arcillosa, parda clara, con escasas manchas calcáreas, friable, escasa tosquilla. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 8) 37.00 a 43.40m: Idem anterior.-
- 9) 43.40 a 44.80: Arenisca poco arcillosa, parda clara, friable, escasa tosquilla incluida. Quím.: no calcárea, no sulfatada.-
- 10) 44.80 a 50.60: Tosca, tosquilla parda blanquecina, escasa are-

(sigue hoja 11)

//////



//////

nisca, arcillosa parda, friable. Qum. arenisca, no calcárea, no sulfatada.-

- 11) 50.60 a 52.60: Arenisca arcillosa pardo clara, con escasa tosquilla incluida, friable. Qum.: poco calcárea, no sulfatada.-
- 12) 52.60 a 59.00: Idem anterior.
- 13) 59.00 a 63.00: Arcilla arenosa, parda con frecuente tosquilla fragmentoso. Qum. no calcárea, no sulfatada.-
- 14) 63.80 a 68.40: Arenisca arcillosa parda, con frecuente tosquilla, incluida. Qum.: no calcárea, no sulfatada.-
- 15) 68.40 a 72.50: Tosca, tosquilla parda blanquecina; muy escasa arenisca poco arcillosa, friable. Qum.: arenisca, no calcárea, no sulfatada.-
- 16) 72.50 a 73.35: Arenisca poco arcillosa, parda clara, friable. Qum.: no calcárea, no sulfatada.-

ENTUBAMIENTO:

- 1) de 0.00 a 20.10m.: de 527mm. de Ø
 - 2) " 0.00 a 73.35m.: " 354mm. " Ø
 - 3) " 24.83 a 34.72m.: " Filtro perlona
 - 4) " 38.39 a 43.37m.: " " "
 - 5) " 44.83 a 49.84m.: " " "
 - 6) " 67.42 a 72.32m.: " " "
- grava desde 20.10m. a 73.35m.

4) Conclusiones:

El análisis de los perfiles Nos. 19, 20 y 22 demuestran que los sedimentos atravesados por las perforaciones son bastantes seleccionados, pues no se observan variaciones litológicas de importancia. Son sedimentos finos a muy finos (arenas, limos y arcillas); poco consolidados con concreciones calcáreas (mudrocks y nódulos de tosca, etc.).-



IV.- Características de los acuíferos.-

a) Profundidades de las capas (en m.).

Pozo N°	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.
19	4.50-15.0	20.80-46.50	-	-	-
20	3.90-12.20	41.60-51.00	57.50-61.50	-	-
22	9.00-18.30	22.60-34.80	37.00-43.40	44.80-50.60	68.40-72.50
25	12.00-18.50	40.50-51.50	65.00-73.20	-	-
16	3.80-15.30	21.00-47.50	-	-	-
14	6.50-18.50	21.50-26.00	31.00-35.00	48.00-53.60	67.80-71.50
15	12.50-37.30	50.50-58.63	-	-	-
10	13.50-17.00	21.90-26.60	31.00-36.20	48.20-54.80	70.30-74.30
11	9.50-12.40	20.70-25.20	28.00-38.50	49.00-53.20	68.50-73.68

b) Explotación de las capas.-

Pozo N°	Capa N°	Caudal	Calidad
19	2a.	18.000 l/h (Dep. 10m)	Apta
20	2a. y 3a.	8.200 l/h " "	Inapta
22	2a., 3a., 4a., 5a.	72.300 l/h " "	Apta
25	2a. y 3a.	70.000 l/h (c/compressor)	Apta
16	2a.	93.000 l/h (Dep. 23.30)	Apta
14	2a., 3a., 4a., 5a.	10.000 l/h (dep. 0.85)	Apta
15	2a.	73.000 l/h " (20.00)	Apta
10	2a., 3a., 4a., 5a.	30.200 l/h (" 1.0m.)	Apta
11	2a., 3a., 4a., 5a.	55.500 l/h " "	Apta



c) Variaciones de Caudal.-

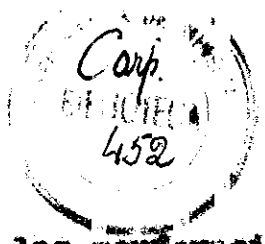
Las variaciones del caudal de los acuíferos, surge comparando los datos de afloro realizados en el año 1959 y en el corriente mes por O.S.N.

Pozo N°	Aforo en 1959	Aforo en 1961
1	25.000 l/h	45.000 l/h
2	40.000 "	47.000 "
4	35.000 "	- - -
5	50.000 "	60.000 "
6	45.000 "	56.000 "
7	40.000 "	58.000 "
10	45.000 "	55.000 "

Variaciones de caudal de los pozos.-

Las variaciones del caudal de los acuíferos surge comparando los datos de afloro correspondientes a la fecha cuando se realizaron las perforaciones y a las obtenidas en el corriente mes por O.S.N.-

Pozo N°	Aforo en obra	Diciembre 1961	Diferencia
1	Año 1926	45.000 l/h	
2	" "	47.000 l/h	
5	" "	60.000 l/h	
6	" "	56.000 l/h	
7	" "	58.000 l/h	
10	" 1940	55.000 l/h	65.000
11	" "	56.000 l/h	85.000
12	" "	55.000 l/h	33.300
13	" 1939	56.000 l/h	- -
14	" 1940	66.000 l/h	10.000
15	" 1941	67.000 l/h	73.000
21	" 1950	65.000 l/h	52.000



VII- Perforaciones proyectadas.-

Como se ha indicado al principio las perforaciones que se proyecten servirán para solucionar el problema de la falta de agua para riego.-

a) Ubicación de las perforaciones.-

Las perforaciones que se proyecten han sido ubicadas en terrenos con acceso permanente, sobre calles asfaltadas y en aquellos sitios de propiedad municipal. Sobre esta base y teniendo en cuenta, además, las características hidrológicas del lugar se han ubicado cuatro perforaciones en los barrios suburbanos, - a saber:

Perforación N° I (Zona Norte): Boulevard Vélaz Sarrafiold, entre Salta y Boulevard Paraguay.-

Perforación N° II (Zona Sur): Parque Municipal, esquinero sudoeste; 25 de Mayo y Monroe.-

Perforación N° III (Zona Este): Mar del Plata y Pedro R. Torres.-

Perforación N° IV (Zona Oeste): Boulevard Colón y Castelli (Plaza Municipal).-

b) Características de las perforaciones.-

Las perforaciones proyectadas deberán ser ejecutadas en lo posible, con un equipo a percusión, a fin de poder estudiar las características hidrológicas de cada acuífero (Clasificación de los sedimentos, ensayos de caudal y análisis químico del agua)

Es aconsejable perforar hasta alcanzar los 45-50 metros de profundidad. Se estima que hasta esa profundidad se descubrirán 3 ó 4 capas de agua.-

La primera capa de agua (capa libre o freática) deberá ser aislada "clavando" la cañería en la formación sedimentaria; las otras capas se deberán ensayar aisladamente durante la marcha de la perforación y en conjunto, cuando se finalice el sondeo. La profundidad final del pozo, dependerá, en definitiva, de estos ensayos.-

El caudal de los pozos se anticipa, será suficiente para cubrir las necesidades de riego (100.000 litros por pozo y por jornada de trabajo). El rendimiento horario de cada uno, que se estima será superior a los 10.000 l/h., dependerá del diámetro de la perforación, del caudal específico del acuífero y del tipo de equipo de extracción.-

Se calcula que con perforaciones de 6-8 pulgadas de diámetro se conseguirá el caudal requerido. Ahora bien, se se piensa utilizar posteriormente estos pozos para conectarlos a la red de distribución, será conveniente tener la opinión de O.S.N. acerca del tipo de pozo que es conveniente construir.-

Por otra parte, se estima que no habrá interferencias entre los pozos proyectados y los existentes, salvo en el caso del pozo IV ubicado a 180 y 150 m. de los pozos 16 y 17, respectivamente. Los otros pozos proyectados estarían fuera del radio de acción del cono de depresión que producen los pozos cuando son bombeados.-

VII.- Conclusiones y Recomendaciones.-

- 1) Las perforaciones alcanzan una profundidad del orden de los 75 metros.-
- 2) Por lo general, se han descubierto cinco capas de agua. Son capas semisurgentes con niveles piezométricos del orden de los 10 metros.-
- 3) Se explotan las capas N°s. 2, 3, 4 y 5 que rinden conjuntamente unos 55.000 l./h. con una depresión de 10 metros.-
- 4) La calidad de las aguas, de acuerdo a las valorizaciones químicas, es apta para el consumo. Hay muy pocas excepciones de aguas con exceso de carbonatos, sulfatos o fluor.-
- 5) Se recomienda perforar cuatro pozos hasta los 40-50 mts. de profundidad, para solucionar el problema de la dotación de agua para riego.-
- 6) Es aconsejable usar un equipo a percusión para estudiar los acuíferos.-
- 7) El diámetro de las perforaciones se estima podría ser 8-6 pulgadas.-
- 8) Se recomienda ensayar los acuíferos por separado y conjuntamente y explotar las capas N°s. 2, 3 y 4.-

Buenos Aires, Diciembre 28 de 1961.-

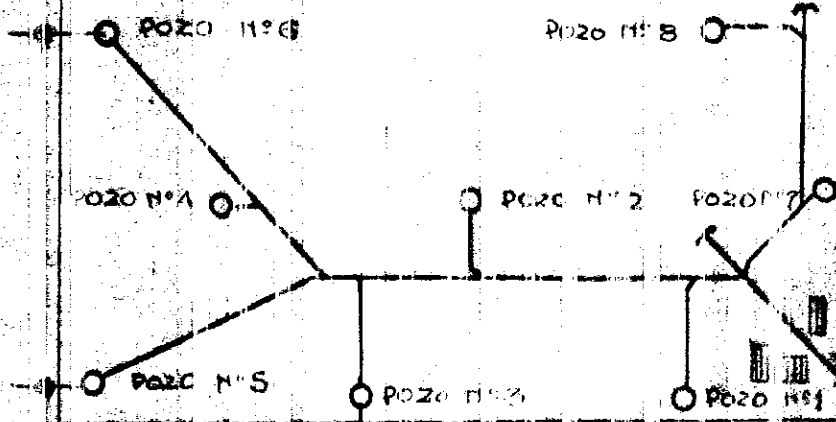
Fdo.:


Oscar J. Ruiz Huilobro



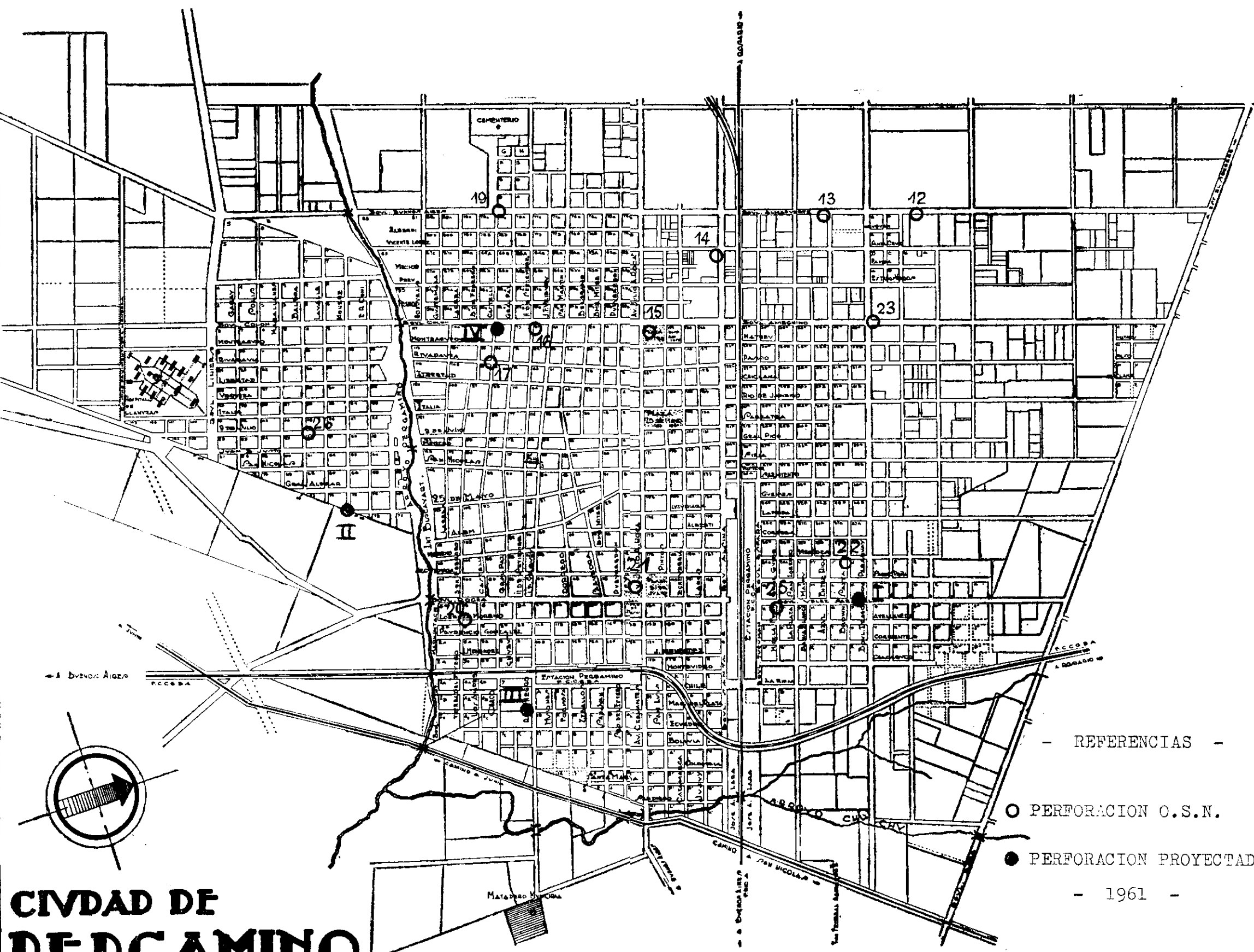
Enchufe 1. 1960

ESTABLECIMIENTO
USINA 657



BULEVAR JOSE DE LA CRUZ TORONDO

PROPIEDAD
DE LA USINA 657



- REFERENCIAS -

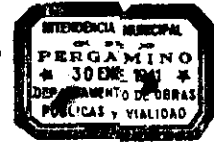
○ PERFORACION O.S.N.

● PERFORACION PROYECTADA

- 1961 -

CIVDAD DE PERGAMINO

PLANO CONFECCIONADO POR EL DEPARTAMENTO
DE OBRAS PVBICAS Y VIALIDAD



[Signature]
Jefe de Oficina de Obras Pvbicas

ESC. 1/10.000