



SIRVASE CITAR Nota N°.....

Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 568

Buenos Aires, República Argentina
Dirección de Minas y Geología

[Handwritten signature]

55622 (821.6) (047)

212

INFORME Y RESUMEN DE LA CLASIFICACION

de

ESTRATOS Y CAPAS DE AGUA ATRAVESADOS

en

LAS PERFORACIONES DE SAN JOSE DE LA ESQUINA

SANTA FE

Mayo 1948

Carolina L. de Pandolfi



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 565
 Buenos Aires - República Argentina
 Dirección Telefónica "Lemius"

En San José de la Esquina (Santa Fé) se efectuaron 18 perforaciones ubicadas 9 en la margen derecha y las restantes en la margen izquierda del Río Carcarañá, con el objeto de reconocer el subsuelo hasta 40 m de profundidad como máximo, para determinar el comportamiento a la presión de grandes cargas, su permeabilidad y el régimen de las aguas subterráneas.

Las cotas y profundidades de cada perforación, y distancias de una a otra están indicadas en el perfil transversal que se adjunta.

Todas las perforaciones quedaron dentro del Cuaternario, Pampeano, con excepción de las perforaciones N° 5 y N° 11 que alcanzaron terrenos terciarios a los 58,20 y 56,50 m respectivamente, siendo las profundidades totales en cada caso 78,10 y 100,10 m.

El Cuaternario está constituido, primeramente por limos pardo gris oscuros a gris claros que varían desde muy arcillosos a arenosos. Continúa una serie de sedimentos finos pardo claros, pardo amarillentos y rosados, cuyo grosor está comprendido entre arena muy fina, silt y arcilla, es decir por debajo de 0,147 mm, bien cementados en parte, otras veces algo friables y casi siempre calcáreos, a veces con nódulos calcáreos y concreciones de tosca intercalados. En los limos o en las partes más arenosas de estos sedimentos finos está contenida la primera capa de agua.

Comúnmente debajo del lecho de la primera acuífera, se atraviesa un material que se obtiene completamente disgregado por la extracción, constituido por calcáreo, arena y arcilla con fragmentos grandes de tosca, y que corresponden a un



- 2 -

Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 565
 Buenos Aires - República Argentina
 Dirección Telefónica "Seminar"

estrato de tosca arenosa arcillosa. Este banco que no es homogéneo en su espesor y composición no se atraviesa siempre a la misma profundidad.

En las perforaciones N° 1, 2 y 3 se atravesó una segunda capa de agua incluida en arenas medianas a gruesas, y en la N° 5 y 11 en sedimentos areno-arcillosos mezclados con toscas.

El perfil descripto con pequeñas variantes es el que se obtiene en todas las perforaciones, con excepción de las N° 5 y 11 que alcanzaron mayor profundidad, atravesando aún dentro del Cuaternario, varias intercalaciones de tosca y de sedimentos con tosca, y en la parte inferior del Cuaternario antes de llegar al Plioceno, arcillas amarillentas blanquecinas a verdosas correspondientes a la base del Pampeano.

El Terciario Superior (Plioceno) está representado por areniscas amarillentas finas a medianas micáceas, con intercalaciones de lentes arcillosos gris verdosos, cuyas facies arenosas contienen dos capas de agua surgente de mala calidad, que se correlacionan perfectamente a uno y otro lado del río, ya que una de las perforaciones está ubicada en la margen derecha y la otra en la margen izquierda del Carcarañá.

La falta de ensayos especiales y la sola determinación petrográfica de las muestras impiden opinar sobre la resistencia del subsuelo, pero en general los estratos formados por los sedimentos finos que se encuentran debajo de la primera capa de agua se presentan regularmente cementados. Deben tenerse en cuenta estos bancos de sedimentos finos para efectuar



- 3 -

SIRVASE CITAR Nota N°.....

Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 565
Buenos Aires - República Argentina
Dirección "Telegráfos Semanas"

los ensayos, sobre todo porque suelen contener concreciones de tosca y lentes de tosca en su base lo que aumenta la resistencia.-

Mayo de 1948.-

Carolina I. de Pandolfi
Carolina I. de Pandolfi



Secretaría de Industria y Comercio
 Dirección de Minas y Geología

562 Perú 565
 Buenos Aires - República Argentina
 Dirección Telefónica "Seminas"

RESUMEN DE LA CLASIFICACION DE LOS ESTRATOS Y
CAPAS DE AGUA ATRAVESADOS EN LAS PERFORACIONES
DE SAN JOSE DE LA ESQUINA

Perforación N° 1:

Pampeano (Cuaternario)	0,00 6,10	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	6,10 14,65	Sedimento fino, pardo claro a rosado, arcillo-arenoso, parcialmente calcáreo, compacto, con fragmentos de tosca intercalados.	1 ^a : 3,80-6,10 m. N.P. -- No se ensayó. Caudal: sayó.
	14,65 17,70	Material disgregado de tosca con fragmentos grandes de tosca y sedimento areno-arcilloso.	
	17,70 20,50	Arena gruesa, micácea, calcárea.	2 ^a : 17,70-20,50 m. N.P. -- 3,30 m. Caudal: 5000 l/h. Dep.: 2,50 m. Calidad: inapta.
	20,50 30,00	Sedimento fino, rosado, arcillo-arenoso, calcáreo en partes.	

Perforación N° 2:

Pampeano (Cuaternario)	0,00 5,70	Limo pardo oscuro a pardo claro.	1 ^a : 2,60-5,70 m. N.P. -- No se ensayó. Caudal: sayó.
	5,70 14,40	Sedimento fino, pardo claro a rosado, areno-arcilloso, pequeñas concreciones de tosca.	
	14,40 17,00	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.	
	17,00 21,30	Arena micácea, mediana, rodados de tosca.	2 ^a : 17,00-21,30 m. N.P. -- No se ensayó. Caudal: yó.
	21,30 29,00	Sedimento fino, areno-arcilloso, pardo claro a rosado, parcialmente calcáreo.	



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 565
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Leónidas"

Perforación N° 3:

Pampeano (Cuaternario)	0.00 1.65	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	1.65 2.15	Sedimento fino, pardo claro a rosado, areno-arcilloso, calcáreo en partes.	
	2.15 6.80	Sedimento pardo claro a rosado, areno-arcilloso, en parte calcáreo, con fragmentos de tosca rodada.	1 ^a : 2.15-6.80 N.P. = -2.00 m. Caudal: 900 l/h. Dep.: 4.00 m. Calidad: inapta.
	6.80 11.70	Sedimento rosado, fino, areno-arcilloso, algo compacto, calcáreo.	
	11.70 14.30	Arena muy fina, parda clara, con fragmentos de tosca.	
	14.30 15.40	Arena mediana a gruesa, con fragmentos chicos de tosca.	2 ^a : 14.30-15.40 N.P. = 2.01 m. Calidad: inapta.
	15.40 32.60	Material disgregado de tosca areno-arcillosa.	
	32.60 33.20	Sedimento muy fino, areno-arcilloso, rosado, calcáreo, compacto.	

Perforación N° 4:

Pampeano (Cuaternario)	0.00 1.15	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	1.15 7.15	Sedimento areno-arcilloso, fino, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.	1 ^a : 2.00-3.65 m. N.P.: No se ensa- Caudal: yó. Calidad:
	7.15 8.70	Arenisca muy fina, parda clara a rosada.	
	8.70 13.95	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.	



Secretaría de Industria y Comercio
 Dirección de Minas y Geología

Pampeano
(Cuaternario)

462 Perú 505
 República Argentina
 Dirección "Teléfono Géminis"

13.95 Arena muy fina, parda clara, con
 15.95 fragmentos de tosca.

Perforación N° 5:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	0.30		
	0.30	Sedimento areno-arcilloso, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.	1 ^a : 1.45-4.30 m. N.P.— 1.42 m. Caudal: 1800 l/h. Dep.: 1.93 m. Calidad: inapta.
	8.00		
	8.00	Material disgregado de tosca arcillosa y arenosa.	
	13.40		
	13.40	Arenisca fina, friable, arcillosa, calcárea, parda clara.	
	16.50		
	16.50	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.	2 ^a : 16.50-18.70 m. N.P.— 1.60 m. Caudal: ? Calidad: inapta.
	18.70		
	18.70	Sedimento areno-arcilloso, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.	
	27.10		
	27.10	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.	
	29.90		
	29.90	Arena muy fina, parda clara.	
	32.30		
	32.30	Sedimento pardo claro a rosado, areno-arcilloso, calcáreo en partes.	
	49.30		
	49.30	Arcilla parda clara a verdosa amarillenta, calcárea, nódulos calcáreos.	
	58.20		
Plioceno Sup. (Terciario)	58.20	Arenisca fina, arcillosa, micácea, amarillenta, con impregnaciones limoníticas, intercalaciones más arcillosas grisáceas.	
	59.60		



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 566
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Luminus"

Plioceno Superior (Terciario)	59,60	Arena fina, amarillenta, micácea.	3 ^a :	59,60-60,90 m.
	60,90		N.P.=+	5,98 m.
			Caudal:	-
			Dep.:	-
			Calidad:	inapta.
	60,90	Arenisca fina, arcillosa, amarillenta, en partes grisácea verdosa, micácea, impregnaciones limoníticas; en partes bien cementada.		
	70,60			
	70,60	Arenisca mediana, grisácea clara, friable.	4 ^a :	70,60-71,54 m.
	71,54		N.P.=+	5,03 m.
			Calidad:	inapta.
	71,54	Arenisca fina, arcillosa, parda clara a grisácea verdosa; gravilla silícea.		
	78,10			

Perforación N° 6:

Pampeano (Cuaternario)	0,00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	1 ^a :	1,05-1,95 m.
	1,95		N.P.--	1,01 m.
			Calidad:	inapta.
	1,95	Sedimento pardo claro a rosado, fino, arcillo-arenoso, parcialmente calcáreo.		
	4,70			
	4,70	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.		
	13,60			
	13,60	Sedimento pardo claro a rosado, fino, arcillo-arenoso.		
	15,35			

Perforación N° 7:

Pampeano (Cuaternario)	0,00	Limo pardo oscuro a pardo claro.		
	0,40			
	0,40	Sedimento fino, pardo claro a rosado, arcillo-arenoso, en partes calcáreo.	1 ^a :	0,55-3,60 m.
	4,30		N.P.--	0,48 m.
			Calidad:	inapta.
	4,30	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.		
	12,80			
	12,80	Arena muy fina, parda clara.		
	13,80			



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 506
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Luminas"

Perforación N° 8:

Pampeano (Cuaternario)	0,00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	1ª:	0,35-6,45 m.
	0,60		N.P.==	0,35 m.
	0,60	Sedimento fino, arcilloso, arenoso, pardo claro a rosado.	Calidad:	inapta.
	2,50			
	2,50	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa, en partes con arena fina.		
	10,50			
	10,50	Sedimento arcillo-arenoso, pardo claro a rosado, muy fino, calcáreo en partes.		
	13,60			

Perforación N° 9:

Pampeano (Cuaternario)	0,00	Limo pardo oscuro a pardo claro.		
	0,70			
	0,70	Sedimento fino, pardo claro a rosado, arcillo-arenoso, calcáreo en partes.	1ª:	2,00-7,00 m.
	10,30		N.P.==	2,38 m.
	10,30	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa, con fragmentos de tosca.	Calidad:	inapta.
	16,50			
	16,50	Arena muy fina, parda clara.		
	17,95			

Perforación N° 10:

Pampeano (Cuaternario)	0,00	Limo pardo oscuro a pardo claro.		
	2,15			
	2,15	Sedimento pardo claro a rosado, arcillo-arenoso, en partes calcáreo, de 2,65-2,85 m intercalación algo verdosa.	1ª:	3,05-6,00 m.
	6,00		N.P.==	3,05 m.
	6,00	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.-	Calidad:	inapta.
	10,60			



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 566
Buenos Aires - República Argentina
Dirección "Telegráfico-Luminus"

Pampeano (Cuaternario)	10,60	Sedimento muy fino, pardo claro a rosado, arcillo-arenoso.
	12,50	
	12,50	Arenisca muy fina, arcillosa, calcárea, friable, parda clara.
	13,45	
	13,45	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa. Concreciones de tosca.
	15,65	
	15,65	Arena muy fina, rosada clara.
	17,00	

Perforación N° 11:

Pampeano (Cuaternario)	0,00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	1.95		
	1.95	Sedimento fino, areno-arcilloso, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.	1 ^a : 3.10-6.30 m.
	6.30		N.P.— 2.95 m.
			Caudal: 700 l/h.
			Dep. 0,57 m.
			Calidad: inapta.
	6,30	Arenisca fina, arcillosa, parda clara a rosada y grisácea, calcárea en partes, nódulos calcáreos, gravilla fina.	
	10.40		
	10,40	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.	
14.25			
14.25	Arenisca fina, algo arcillosa, friable, calcárea, rosada clara.		
18.70			
18.70	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.		
22.50			
22.50	Arenisca fina, arcillosa, parda rosada clara.		
26.00			
26.00	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.	2 ^a : 26.00-29.55m	
29.55		N.P.— 2.95 m.	
		Caudal: 467,5 l/h.	
		Dep.: 0,25 m.	
		Calidad: inapta.	
29.55	Sedimento areno-arcilloso, pardo rosado claro, con fragmentos de tosca.		
31.05			



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 566
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Luzinas"

Pampeano (Cuaternario)	31.05	Sedimento fino, areno-arcilloso, pardo rosado claro, calcáreo parcialmente, pasando a arenisca rosada grisácea.		
	42.25			
	42.25	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.		
	42.65			
	42.65	Arena muy fina, parda clara.		
43.00				
43.00	Sedimento fino, arcillo-arenoso, parcialmente calcáreo, pardo claro a rosado.			
49.50				
49.50	Arcilla parda clara a gris amarillenta y verdosa; tosca rodada, calcárea.			
56.50				
Plioceno Superior (Terciario)	56.50	Arena fina, micácea, amarillenta.	3 ^a :	56.50-60.40 m
	60.40		N.P.=+	5.02 m.
			Calidad:	inapta.
	60.40	Arenisca fina, parda clara, arcillosa, micácea, con intercalaciones grisáceas, impregnaciones de hidróxido de hierro.		
	70.20			
70.20	Arena fina, parda verdosa clara.	4 ^a :	70.20-79.80 m	
79.80		N.P.=+	4.80 m.	
		Caudal:		
		Dep.:		
		Calidad:		
79.80	Arena fina, rodados silíceos y de cemento calcáreo.			
85.00				
85.00	Arcilla parda verdosa, yesífera.			
100.10				

Perforación N° 12:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro y pardo claro.		
	1.15			
	1.15	Sedimento fino, areno-arcilloso, parcialmente calcáreo, pardo claro a rosado, pasando a arenisca fina, arcillosa.	1 ^a :	1.15-14.50 m.
14.50	N.P.=+		1.15 m.	
		Caudal:		
		Dep.:		
		Calidad:		



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 566
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Se. Minas"

Pampeano (Cuaternario)

14.50	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.
18.60	
18.60	Arena muy fina, parda clara.
19.40	

Perforación N° 13:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	1.70		
	1.70	Sedimento fino, areno-arcilloso, pardo claro a rosado, parcialmente calcáreo.	1ª: 2.15-7.40 m. N.P.— 2.15 m. Calidad: inapta.
	7.40		
Pampeano	7.40	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.	
	16.10		
	16.10	Arena muy fina, parda rosada clara.	
	17.60		

Perforación N° 14:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	
	1.25		
	1.25	Sedimento fino, pardo claro a rosado claro, areno-arcilloso, parcialmente calcáreo, pasando a arenisca fina, arcillosa, micácea.	1ª: 1.60-9.50 m. N.P.— 1.60 m. Calidad: inapta.
	10.60		
Pampeano	10.60	Material disgregado de tosca arenosa y arcillosa.	
	16.80		
	16.80	Arena muy fina, parda clara.	
	20.05		

Perforación N° 15:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	1ª: 0.53- ? N.P.— Calidad:
	4.10		
	4.10	Sedimento fino, arcillo-arenoso, pardo claro a rosado, parcialmente calcáreo.	
	14.90		
	14.90	Arenisca mediana a gruesa, parda clara, friable.	
	19.05		



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 565
Buenos Aires - República Argentina
Dirección Telefónica "Seminario"

Perforación N° 16:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo claro.	1ª:	0.36-19.70
	1.15		N.P. =	0.36 m.
			Calidad:	
	1.15	Sedimento fino, arcilloso, arenoso, pardo claro a rosado, parcialmente calcáreo.		
	10.50			
	10.50	Arenisca fina, micácea, arcillosa, calcárea; concreciones de tosca.		
	21.40			

Perforación N° 17:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo gris claro.		
	0.60			
	0.60	Sedimento fino, arcillo-arenoso, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.	1ª:	1.40-18.00 m
	2.80		N.P. =	1.40 m.
	2.80	Sedimento fino, arcillo-arenoso, calcáreo, pardo claro, con concreciones de tosca.		
	7.40			
	7.40	Sedimento fino, arcillo-arenoso, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.		
	11.00			
	11.00	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.		
	15.50			
	15.50	Sedimento fino, arcillo-arenoso, pardo claro a rosado, calcáreo en partes.		
	26.70			

Perforación N° 18:

Pampeano (Cuaternario)	0.00	Limo pardo oscuro a pardo claro.		
	1.30			
	1.30	Sedimento fino, arenoso arcilloso, pardo claro a rosado, parcialmente calcáreo.	1ª:	6.40-23.90m
	23.90		N.P. =	6.40 m.
			Calidad:	
	23.90	Material disgregado de tosca arenosa, arcillosa.		
	24.65			



Secretaría de Industria y Comercio
Dirección de Minas y Geología

562 Perú 566
Buenos Aires - República Argentina
Dirección "Telegrafos Sembrados"

Pampeano
(Cuaternario)

24.54
26.50

Arenisca fina, arcillosa, parda
clara.

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10445

Exp. o nota G-6068-47

Procedencia Prov. de Santa Fé

Lugar San José de la Esquina - Perforación N° 1

Remitida por Servicio de Perforaciones

Condiciones en que llegó la muestra buenas

Pedido de análisis N° ----- Rotulada agua Naturaleza ascendente

Capa de agua N° 2 Muestra N° --- Profundidad de 17,70 a 20,50 m.

Caudal 500 l/h. Nivel piezométrico 3,30 m. Depres. 2,50 m.

Temperatura del agua ----- °C. Temperat. del ambiente ----- °C

Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	lig. opalino	
	Decantada	" "	
	Filtrada	límpido	
Color		incolore	
Olor		inodore	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil	
	en caliente	alcalina	
Materia en suspensión total	mg/l	escasa	
Residuo seco a 180° C	"	7000	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	---
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	240
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	---
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	400
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	---
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	488	
Carbonatos (CO ₃)	"	---	
Cloruros (Cl)	"	1702	
Sulfatos (SO ₄)	"	2469	
Nitratos (NO ₃)	"	V	
Nitritos (NO ₂)	"	abundante	
Amoniaco (NH ₄)	"	V	
Calcio (Ca)	"	30	
Magnesio (Mg)	"	37	
Arsénico (As)	"	1.V.	
Vanadio (V)	"	1.V.	
Flúor (F)	"	2	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	V.	
Sílice (SiO ₂)	"	20	

(1) Materia orgánica disuelta.

(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra

V. Vestigios

V Mayor que

^ Menor que

INVESTIGACIONES ESPECIALES

75505

Iodo (I)	.....	mg/l	.....
Bromo (Br)	.....	.....	.....
Potasio (K)	.....	.....	.....
Plomo (Pb)	.....	.....	.....
.....	"
.....	"
.....	"
.....	"

CONCLUSIONES

Agua im potable por exceso de mineralización
Para riego: coeficiente de alcalinidad en 22 mm.
Aptitud: mala

Buenos Aires, 1 de Agosto de 1947

Vº Bº
 Jefe del Servicio de Laboratorios

Ejecutó **Alfonso A. Guastia**

Colaboró

Enterado

Jefe de Sección

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10460

Exp. o nota G-6469-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **Perforación N° 3 - San José de la Esquina**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° - Rotulada **agua** Naturaleza **ascendent**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° Profundidad de **2,15** a **6,80** m.
 Caudal **900** l/h. Nivel piezométrico **2** m. Depres. **4** m.
 Temperatura del agua - °C. Temperat. del ambiente - °C.
 Otras indicaciones -

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	límpida
	Decantada	"
	Filtrada	"
Color		incolora
Olor		inodora
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina
	en caliente	alcalina fuerte
Materia en suspensión total	mg/l	escasa
Residuo seco a 180° C		3730
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	-
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	-
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	220
	" permanente en (CO ₃ Ca)	-
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	755
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	-
Bicarbonatos (CO ₃ H)		921
Carbonatos (CO ₃)		-
Cloruros (Cl)		737
Sulfatos (SO ₄)		1152
Nitratos (NO ₃)		2
Nitritos (NO ₂)		0
Amoniaco (NH ₄)		0
Calcio (Ca)		36
Magnesio (Mg)		31
Arsénico (As)		0
Vanadio (V)		2,2
Flúor (F)		> 1,4
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)		6
Sílice (SiO ₂)		44

(1) Materia orgánica disuelta.

(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra
 V. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10567

Exp. o nota G-7242-47

Procedencia **Provincia de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - N° 3**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° - Rotulada **agua** Naturaleza -
 Capa de agua N° **2** Muestra N° - Profundidad de **14,30** a **15,10** m.
 Caudal - l/h. Nivel piezométrico - m. Depres. **0,84** m.
 Temperatura del agua - °C. Temperat. del ambiente - °C
 Otras indicaciones - :

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	opalino	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	"	
Color		incolera	
Olor		inodora	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina	
	en caliente	alcalina fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	escasa	
Residuo seco a 180° C	"	3820	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	-
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	-
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	165
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	-
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	830
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	-
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	1013	
Carbonatos (CO ₃)	"	-	
Cloruros (Cl)	"	745	
Sulfatos (SO ₄)	"	1128	
Nitratos (NO ₃)	"	5	
Nitritos (NO ₂)	"	V	
Amoniaco (NH ₄)	"	V	
Calcio (Ca)	"	16	
Magnesio (Mg)	"	21	
Arsénico (As)	"	-	
Vanadio (V)	"	-	
Flúor (F)	"	2243	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	-	
Sílice (SiO ₂)	"	48	

(1) Materia orgánica disuelta.
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra
 V. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10.630

Exp. o nota G-7680-47

Procedencia **Prov. de Santa Fe**
 Lugar **Perforación N° 5 en San José de la Esquina**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° **-----** Rotulada **agua** Naturaleza **ascendent**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **---** Profundidad de **1,45** a **4,30** m.
 Caudal **1,800** l/h. Nivel piezométrico **-1,42** m. Depres. **1,93** m.
 Temperatura del agua **-----** °C. Temperat. del ambiente **---** °C **---**
 Otras indicaciones **Muestra N° 1**

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	Lig. turbio	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	límpido	
Color		amarillento	
Olor		inodoro	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina débil	
	en caliente	alcalina débil	
Materia en suspensión total	mg/l	reg. cantidad	
Residuo seco a 180° C		4.200	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	-----
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	-----
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	365
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	-----
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	840
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	-----
Bicarbonatos (CO ₃ H)		1.025	
Carbonatos (CO ₃)		-----	
Cloruros (Cl)		815	
Sulfatos (SO ₄)		1.309	
Nitratos (NO ₃)		0	
Nitritos (NO ₂)		0	
Amoníaco (NH ₃)		0	
Calcio (Ca)		55	
Magnesio (Mg)		55	
Arsénico (As)		V	
Vanadio (V)		0,5	
Flúor (F)		1,8	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)		8,5	
Sílice (SiO ₂)		58	

(1) Materia orgánica disuelta.

(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra

V. Vestigios

M Mayor que

M Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10643

Exp. o nota G. 8135-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 5**
Remitida por **Servicio de Perforaciones**
Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
Pedido de análisis N° Rotulada Naturaleza **ascendent**
Capa de agua N° **2** Muestra N° **1** Profundidad de **16,50** a **18,70** m.
Caudal l/h. Nivel piezométrico **-1,60** m. Depres. **0,92** m.
Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	límpido	
	Decantada	"	
	Filtrada	"	
Color		no tiene	
Olor		" "	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil	
	en caliente	alc. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	reg. cantidad	
Residuo seco a 180° C	"	4592	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	---
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	95
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	---
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	750
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	---
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	915	
Carbonatos (CO ₃)	"	---	
Cloruros (Cl)	"	922	
Sulfatos (SO ₄)	"	1514	
Nitratos (NO ₃)	"	2	
Nitritos (NO ₂)	"	V	
Amoníaco (NH ₃)	"	0	
Calcio (Ca)	"	12	
Magnesio (Mg)	"	16	
Arsénico (As)	"	0	
Vanadio (V)	"	V	
Flúor (F)	"	2,2	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	3	
Sílice (SiO ₂)	"	2	

(1) Materia orgánica disuelta.
(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra
V. Vestigios
> Mayor que
< Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10751

Exp. o nota G-9660-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 5**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada Naturaleza **surgente**
 Capa de agua N° **3** Muestra N° **1** Profundidad de **59,60** a **60,90** m.
 Caudal l/h. Nivel piezométrico **5,98** m. Depres. - m.
 Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
 Otras indicaciones -

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	límpido
	Decantada	"
	Filtrada	"
Color		no tiene
Olor		" "
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina débil
	en caliente	alcalina
Materia en suspensión total		mg/l. reg. cantidad
Residuo seco a 180° C		15200
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	-
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	-
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	1790
	" permanente en (CO ₃ Ca)	-
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	335
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	-
Bicarbonatos (CO ₃ H)		409
Carbonatos (CO ₃)		-
Cloruros (Cl)		4113
Sulfatos (SO ₄)		5593
Nitratos (NO ₃)		1
Nitritos (NO ₂) ⁽¹⁾		V
Amoniaco (NH ₄)		V
Calcio (Ca)		256
Magnesio (Mg)		281
Arsénico (As)		0
Vanadio (V)		0
Flúor (F)		1,5
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)		9
Sílice (SiO ₂)		30

(1) Materia orgánica disuelta. f. m. Faltó muestra
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. V. Vestigios
 Mayor que
 Menor que

INVESTIGACIONES ESPECIALES

ANÁLISIS

Iodo (I)	0,0000	mg/l
Bromo (Br)		
Potasio (K)		
Plomo (Pb)		

CONCLUSIONES:

Per exceso de mineralización, esta agua no es potable.

Buenos Aires, 26 de Noviembre de 1947

V. B. Luis A. Cerana
 Jefe del Servicio de Laboratorios

Servicio de Laboratorios

Ejecutó
Prof. Amelia M.E. de Caminos
 Colaboró

Enterado

Jefe de Sección **Dr. Lila O. Guavalle**

a/c Sección Aguas y Sales Solubles

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10750

Exp. o nota G-9791-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 5**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° - Rotulada - Naturaleza **surgente**
 Capa de agua N° **4** Muestra N° **1** Profundidad de **70,60** a **71,54** m.
 Caudal - l/h. Nivel piezométrico **5,03** m. Depres. - m.
 Temperatura del agua - °C. Temperat. del ambiente: **28,0** °C.
 Otras indicaciones -

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	"	
Color		no tiene	
Olor		" "	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina débil	
	en caliente	alcalina	
Materia en suspensión total	mg/l	abundante	
Residuo seco a 180° C	"	15280	
1) Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	-	
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	-
2) Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	1770	
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	-
Alcalinidad	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	320
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	-
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	390	
Carbonatos (CO ₃)	"	-	
Cloruros (Cl)	"	4149	
Sulfatos (SO ₄)	"	5616	
Nitratos (NO ₃)	"	1	
Nitritos (NO ₂)	"	reacc. positiva	
Amoniaco (NH ₃)	"	V	
Calcio (Ca)	"	240	
Magnesio (Mg)	"	285	
Arsénico (As)	"	0	
Vanadio (V)	"	0	
Flúor (F)	"	0	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	1,7	
Sílice (SiO ₂)	"	2	
		40	

(1) Materia orgánica disuelta
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.
 f. m. Faltó muestra
 V. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10.631

Exp. o nota G-7681-47

Procedencia **Prov. de Santa Fe**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 6**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° **-----** Rotulada **agua** Naturaleza **ascendent**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **1,05** a **1,95** m.
 Caudal **-----** l/h. Nivel piezométrico **-1,01** m. Depres. **-----** m.
 Temperatura del agua **-----** °C. Temperat. del ambiente **-----** °C.
 Otras indicaciones **-----**

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	turbio
	Decantada	límpido
	Filtrada	"
Color		amarillento
Olor		inodoro
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina débil
	en caliente	alcalina
Materia en suspensión total		abundante
Residuo seco a 180° C.		4,410
1) Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)		-----
1) Oxidabilidad (" " " " alcal.)		-----
2) Dureza total en (CO ₃ Ca)		310
2) " permanente en (CO ₃ Ca)		-----
Alcalinidad	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	1,150
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	-----
Bicarbonatos (CO ₃ H)		1,403
Carbonatos (CO ₃)		-----
Cloruros (Cl)		745
Sulfatos (SO ₄)		1,317
Nitratos (NO ₃)		V
Nitritos (NO ₂)		V
Amoniaco (NH ₄)		V
Calcio (Ca)		48
Magnesio (Mg)		4
Arsénico (As)		0,15
Vanadio (V)		> 0,5
Flúor (F)		1,9
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)		7,5
Sílice (SiO ₂)		80

(1) Materia orgánica disuélta. f. m. Faltó muestra
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. V. Vestigios
 Mayor que
 Menor que

INVESTIGACIONES ESPECIALES

188.01

Iodo (I)	72-1887-2	mg/l
Bromo (Br)		"
Potasio (K)		"
Plomo (Pb)		"
		"
		"
		"
		"

CONCLUSIONES:

Agua inapta para el consumo por exceso de mineralización.

o h y r n i
o i t q m h i
"

o t q e i i f r e m e
o r o b o n i
e i d e a n t i s e l e
e i n a b i p e n
O I A , A

O I F
O R I , I
O O A , I

O A T
O I E , I

V
V

Buenos Aires, 25 de Noviembre de 1947

Luis A. Gerano

Jefe del Servicio de Laboratorios

Serv. de Laboratorios

Ejecutó
Dr. Idle O. Guerelle-Manuel González Villanue

Colaboró

Enterado

Jefe de Sección Dr. Idle O. Guerelle

a/o Sección Aguas y Sales Solubles

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10.642

Exp. o nota G-8137-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 7**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° **---** Rotulada **agua** Naturaleza **---**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **0,55** a **3,60** m.
 Caudal **---** l/h. Nivel piezométrico **-0,48** m. Depres. **---** m.
 Temperatura del agua **---** °C. Temperat. del ambiente **---** °C
 Otras indicaciones **---**

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio
	Decantada	limpio
	Filtrada	"
Color		amarillenta
Olor		inodoro
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina
	en caliente	alcalina fuerte
Materia en suspensión total	mg/l	rég. cantidad
Residuo seco a 180° C	"	3496
1) Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"
2) Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	155
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"
Alcalinidad	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	1090
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	---
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	1330
Carbonatos (CO ₃)	"	---
Cloruros (Cl)	"	638
Sulfatos (SO ₄)	"	839
Nitratos (NO ₃)	"	V
Nitritos (NO ₂)	"	V
Amoníaco (NH ₃)	"	0
Calcio (Ca)	"	10
Magnesio (Mg)	"	31
Arsénico (As)	"	> 0,15
Fluor (F)	"	0,5
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	> 3
Silice (SiO ₂)	"	6

(1) Materia orgánica disuelta. f. m. Faltó muestra
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. V. Vestigios
 Mayor que
 Menor que

INVESTIGACIONES ESPECIALES

200.05

Elemento	Concentración	Unidad
Iodo (I)	71-7500-0	mg/l
Bromo (Br)	0.0000	"
Potasio (K)	0.0000	"
Plomo (Pb)	0.0000	"
	0.0000	"
	0.0000	"
	0.0000	"
	0.0000	"
	0.0000	"
	0.0000	"

CONCLUSIONES:

Agua inapta para el consumo por exceso de mineralización.

Buenos Aires, 25 de Noviembre de 1947

Vº Bº **Luis A. Cerana**
 Jefe del Servicio de Laboratorios
 a/c Serv. de Laboratorios

Ejecutó **Dr. Lilo O. Guerelle-Manuel Consales Millanue**

Colaboró

Enterado

Jefe de Sección **Dr. Lilo O. Guerelle**
 A/c Sección Aguas y Sales Solubles

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10.693

Exp. o nota G-8851-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 8**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada Naturaleza **ascendent**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **0,35** a **6,45** m.
 Caudal **1** l/h. Nivel piezométrico **-0,35** m. Depres. m.
 Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
 Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	"	
Color		incoloro	
Olor		inodoro	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina	
	en caliente	alc. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	reg. cantidad	
Residuo seco a 180° C	"	1900	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
	Oxidabilidad (" " " " " alcal.)	"	---
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	100
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	1115
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	1000
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	---
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	1220	
Carbonatos (CO ₃)	"	---	
Cloruros (Cl)	"	135	
Sulfatos (SO ₄)	"	392	
Nitratos (NO ₃)	"	7	
Nitritos (NO ₂)	"	0	
Amoníaco (NH ₄)	"	V	
Calcio (Ca)	"	16	
Magnesio (Mg)	"	15	
Arsénico (As)	"	< 0,15	
Vanadio (V)	"	> 0,5	
Flúor (F)	"	> 2,3	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	V	
Sílice (SiO ₂)	"	64	

(1) Materia orgánica disuelta f. m.
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.
 f. m. Faltó muestra
 V. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10692

Exp. o nota 6-8850-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 9**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada Naturaleza **ascendente**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **2,00** a **7,00** m.
 Caudal l/h. Nivel piezométrico **-7,38** m. Depres. m.
 Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
 Otras indicaciones

ANALISIS QUÍMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	"	
Color		incoloro	
Olor		inodoro	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	ale. débil	
	en caliente	ale. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	reg. cantidad	
Residuo seco a 180° C	"	2876	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	---
2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	210
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	---
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	1220
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	---
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	1488	
Carbonatos (CO ₃)	"	---	
Cloruros (Cl)	"	372	
Sulfatos (SO ₄)	"	613	
Nitratos (NO ₃)	"	2	
Nitritos (NO ₂)	"	0	
Amoniaco (NH ₃)	"	0	
Calcio (Ca)	"	28	
Magnesio (Mg)	"	35	
Arsénico (As)	"	< 0,15	
Vanadio (V)	"	> 0,5	
Flúor (F)	"	711,5	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	V	
Sílice (SiO ₂)	"	65	

(1) Materia orgánica disuelta. f. m. Faltó muestra
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. V. Vestigios
 X. Mayor que
 Y. Menor que

LABORATORIOS DE QUIMICA

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10812

Exp. o nota G-10938-47

Procedencia **Prov. de Santa Fe**
Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 10**
Remitida por **Servicio de Perforaciones**
Condiciones en que llegó la muestra **Buenas**
Pedido de análisis N° Rotulada **aguas** Naturaleza **ascendent**
Capa de agua **1** Profundidad de **3,05** a **6,00** m.
Caudal l/h Nivel piezométrico **-3,05** m. Depres. m.
Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	turbio	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	"	
Color		incolore	
Olor		inodero	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	ale. débil	
	en caliente	ale. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	abundante	
Residuo seco a 180° C	"	13820	
(1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	-----
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	-----
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	1990
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	-----
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	550
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	-----
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	671	
Carbonatos (CO ₃)	"	0	
Cloruros (Cl)	"	3440	
Sulfatos (SO ₄)	"	5318	
Nitratos (NO ₃)	"	V	
Nitritos (NO ₂)	"	V	
Amoníaco (NH ₄)	"	V	
Calcio (Ca)	"	230	
Magnesio (Mg)	"	345	
Arsénico (As)	"	V	
Vanadio (V)	"	V	
Flúor (F)	"	1,4	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃)	"	V	
Sílice (SiO ₂)	"	36	

(1) Materia orgánica disuelta.
(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra
V. Vestigios
> Mayor que
< Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10813

Exp. o nota G-10940-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 11**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada **agua** Naturaleza **ascendente**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **3,10** a **6,30** m.
 Caudal **700** l/h. Nivel piezométrico **-3,10** m. Depres. **0,57** m.
 Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C.
 Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	turbio	
	Decantada	límpido	
	Filtrada	"	
Color		incoloro	
Olor		inodoro	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil	
	en caliente	alc. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	abundante	
Residuo seco a 180° C	"	13782	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	---
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	1860
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	---
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	520
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	---
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	634	
Carbonatos (CO ₃)	"	0	
Cloruros (Cl)	"	3404	
Sulfatos (SO ₄)	"	5356	
Nitratos (NO ₃)	"	V	
Nitritos (NO ₂)	"	V	
Amoniaco (NH ₄)	"	V	
Calcio (Ca)	"	240	
Magnesio (Mg)	"	306	
Arsénico (As)	"	V	
Vanadio (V)	"	V	
Flúor (F)	"	1,4	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	V	
Sílice (SiO ₂)	"	38	

(1) Materia orgánica disuelta. f. m.: Faltó muestra
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. V. Vestigios
 Mayor que
 Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10897

Exp. o nota G-11360-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 11**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada Naturaleza
 Capa de agua N° **2** Muestra N° **1** Profundidad de **26,00** a **29,55** m.
 Caudal **467,5** l/h. Nivel piezométrico **-2,95** m. Depres. **0,25** m.
 Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
 Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	limpio	
	Decantada	"	
	Filtrada	"	
Color		no tiene	
Olor		" "	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil	
	en caliente	alc. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	escasa	
Residuo seco a 180° C	"	16.800	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	-----
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	-----
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	8.110
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	-----
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	0.370
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	-----
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	0.451	
Carbonatos (CO ₃)	"	0	
Cloruros (Cl)	"	4,468	
Sulfatos (SO ₄)	"	6,390	
Nitratos (NO ₃)	"	0	
Nitritos (NO ₂)	"	V	
Amoníaco (NH ₄)	"	0	
Calcio (Ca)	"	0.272	
Magnesio (Mg)	"	0,350	
Arsénico (As)	"	V	
Vanadio (V)	"	V	
Flúor (F)	"	V	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	1	
Sílice (SiO ₂)	"	0,042	

(1) Materia orgánica disuelta
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.
 f. m. Faltó muestra
 V. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS

ANÁLISIS DE AGUA N.º 10959

Exp. o nota G-1112/48

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
Lugar **San José de la Esquina - Perforación N.º 11**
Remitida por **Servicio de Perforaciones**
Condiciones en que llegó la muestra
Pedido del análisis **Analisis de Rotulada** **Natural** **Surgente**
Capa de agua N.º **4** Muestra N.º **1** Profundidad de **70,20** a **79,80** m.
Caudal **1/h.** Nivel piezométrico **+4,80** m. Depres. **0** m.
Temperatura del agua **18,80** °C. Temperat. del ambiente **18,80** °C
Otras indicaciones

ANÁLISIS QUÍMICO

Aspecto	Directo	límpido
	Decantada	"
	Filtrada	"
Color		no tiene
Olor		" "
Reacción al tornasol		-
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina muy deb.
	en caliente	alcalina
Materia en suspensión total		g/l. escasa
Residuo seco a 180°C		" 15.990
(1) Oxidabilidad	oxígeno consumido en medio ácido	" -----
	" " " " alcal.	" -----
(2) Dureza (en CO ₂ Ca)	total	" 1.510
	permanente	" -----
Alcalinidad (en CO ₂ Ca)	de bicarbonatos	" 0.265
	de carbonatos	" -----
Bicarbonatos, en CO ₂ H		" 0.323
Carbonatos, en CO ₃		" -----
Cloruros, en Cl		" 4.433
Fluoruros, en F		" 1.5 mg/l
Sulfatos, en SO ₄		" 5.723
Nitratos, en NO ₃		" 0
Nitritos, en NO ₂		" Vg
Amoniaco, en NH ₄		" 0
Calcio, en Ca ⁺⁺		" 0.248
Magnesio, en Mg ⁺⁺		" 0.218
Sodio, en Na ⁺		" 5.042
Potasio, en K ⁺		" -----
Arsénico, en As		" Vg
Vanadio, en V		" Vg
Hierro, en Fe		" -----
Aluminio, en Al		" -----
Sílice, en SiO ₂		" 0.030

(1) Materia orgánica disuelta. f. m. Faltó muestra
(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. Vg. Vestigios
> Mayor que
< Menor que

0-1112\A8

Prov. de Santa Fe
San José de la Máquina - Perforación N° 11

Servicio de Perforaciones

CONCLUSIONES:

Agua impotable por exceso de mineralización. La cantidad de sulfuros que contiene excede los límites admisibles.

Impido
"
"
no tiene
"
"

Alcaldía Municipal

Alcaldía

0.000

12.000

1.210

0.365

0.323

4.433

1.210

2.123

0

0

0.348

0.318

2.042

0

0

0.348

0.318

2.042

Buenos Aires, 7 de Mayo de 1948

Analizó Prof. Amelia M. B. de Caminos

Colaboró

Jefe de Sección Dr. Edo. O. Guerelle

a/c Sec. Aguas y Sales Solubles

V. B. Sr. Adolfo S. Jefe del Servicio de Laboratorios

0.030

SERVICIO DE LABORATORIOS

ANÁLISIS DE AGUA N° 11056

Exp. o nota F.2594-48

Procedencia Prov. Santa Fe
 Lugar San José de la Esquina - Perforación N° 12
 Remitida por Servicio de Perforaciones
 Condiciones en que llegó la muestra buenas
 Pedido de análisis N° --- Rotulada aguas Naturaleza ascendente
 Capa de agua N° 1 Muestra N° 1 Profundidad de 1,15 a 14,50 m.
 Caudal --- l/h. Nivel piezométrico -1,15 m. Depres. --- m.
 Temperatura del agua --- °C. Temperat. del ambiente --- °C
 Otras indicaciones

ANÁLISIS QUÍMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio
	Decantada	límpido
	Filtrada	"
Color		incolora
Olor		inodora
Reacción al tornasol		alcalina
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil
	en caliente	alcalina
Materia en suspensión total		g/l escasa
Residuo seco a 180°C		" 7,650
(1) Oxidabilidad	oxígeno consumido en medio ácido	" ---
	" " " " alcal.	" ---
(2) Dureza (en CO ₂ Ca)	total	" 0,740
	permanente	" ---
Alcalinidad (en CO ₂ Ca)	de bicarbonatos	" 0,605
	de carbonatos	" ---
Bicarbonatos, en CO ₂ H		" 0,738
Carbonatos, en CO ₂		" ---
Cloruros, en Cl		" 1,915
Fluoruros, en F		" 1,15 mg/l
Sulfatos, en SO ₄		" 2,634
Nitratos, en NO ₃		" 0,005
Nitritos, en NO ₂		" abundante
Amoníaco, en NH ₄ +		" Vg
Calcio, en Ca++		" 0,096
Magnesio, en Mg++		" 0,122
Sodio, en Na+		" 2,443
Potasio, en K+		" ---
Arsénico, en As		" 0
Vanadio, en V		" Vg
Hierro, en Fe		" Vg
Aluminio, en Al		" Vg
Sílice, en SiO ₂		" 0,044

(1) Materia orgánica disuelta.

(2) 10 mg de CaCO₃ por litro: 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra

Vg. Vestigios

> Mayor que

< Menor que

CONCLUSIONES:

Agua inapta para el consumo por su abundante mineraliza-

ción.

Reservado

14,20

1,12

1

1

--

1,12

litro

litro

"

litro

litro

litro

litro

litro

litro

7,620

--

0,740

--

0,602

--

0,730

--

1,212

1,12

0,634

0,002

litro

8V

0,000

0,133

0,443

0

Vº. Bº. Dr. Adolfo Sáa

Jefe del Servicio de Laboratorios

8V

8V

0,044

Buenos Aires, 14 de Mayo de 1948

Analizó.....

Omar Abel Ramos-Manuel González V.

Colaboró.....

Jefe de Sección Dr. Lilo O. Guerello

a/c Sec. Aguas y Sales Solubles

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10814

Exp. o nota 10943-47

Procedencia **Prov. de Santa Fe**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 13**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada **aguas** Naturaleza **ascendente**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **2,15** a **7,40** m.
 Caudal l/h. Nivel piezométrico **-2,15** m. Depres. m.
 Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
 Otras indicaciones

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	{	Directo	limpido
		Decantada	"
		Filtrada	"
Color		incoloro	
Olor		inodoro	
Reacción a la fenolftaleína	{	en frío	alc. débil
		en caliente	alc. fuerte
Materia en suspensión total		mg/l escasa	
Residuo seco a 180° C		" 15500	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	---
		Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	2390
		" permanente en (CO ₃ Ca)	"
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	420
		de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"
Bicarbonatos (CO ₃ H)		" 512	
Carbonatos (CO ₃)		" 0	
Cloruros (Cl)		" 3936	
Sulfatos (SO ₄)		" 5980	
Nitratos (NO ₃)		" 2	
Nitritos (NO ₂)		" V	
Amoníaco (NH ₄)		" V	
Calcio (Ca)		" 260	
Magnesio (Mg)		" 424	
Arsénico (As)		" V	
Vanadio (V)		" V	
Flúor (F)		" 1	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)		" V	
Sílice (SiO ₂)		" 32	

(1) Materia orgánica disuelta. f. m. Faltó muestra
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés. V. Vestigios
 V. Mayor que
 A. Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS QUIMICOS

ANALISIS DE AGUA

Informado por N° 10896

Exp. o nota G-11357-47

Procedencia **Prov. de Santa Fé**
 Lugar **San José de la Esquina - Perforación N° 14**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
 Pedido de análisis N° Rotulada Naturaleza **ascendente**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **1,60** a **9,50** m.
 Caudal **1/h.** Nivel piezométrico **-1,63** m. Depres. **.....** m.
 Temperatura del agua **.....** °C. Temperat. del ambiente **.....** °C
 Otras indicaciones **.....**

ANALISIS QUIMICO

Aspecto	Directo	limpia	
	Decantada	"	
	Filtrada	"	
Color		no tiene	
Olor		" "	
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil	
	en caliente	alc. fuerte	
Materia en suspensión total	mg/l	escasa	
Residuo seco a 180° C	"	18,260	
1) {	Oxidabilidad (oxígeno consumido en medio ácido)	"	-----
	Oxidabilidad (" " " " alcal.)	"	-----
(2) {	Dureza total en (CO ₃ Ca)	"	1,810
	" permanente en (CO ₃ Ca)	"	-----
Alcalinidad {	de bicarbonatos en (CO ₃ Ca)	"	0,495
	de carbonatos en (CO ₃ Ca)	"	-----
Bicarbonatos (CO ₃ H)	"	0,604	
Carbonatos (CO ₃)	"	0	
Cloruros (Cl)	"	4,645	
Sulfatos (SO ₄)	"	6,994	
Nitratos (NO ₃)	"	0,007	
Nitritos (NO ₂)	"	V	
Amoníaco (NH ₄)	"	V	
Calcio (Ca)	"	0,248	
Magnesio (Mg)	"	0,292	
Arsénico (As)	"	V	
Vanadio (V)	"	V	
Fluor (F)	"	V	
Hierro y aluminio en (Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃)	"	1,3mg/	
Sílice (SiO ₂)	"	V	
		0,048	

(1) Materia orgánica disuelta. f. m. Faltó muestra.
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.
 V. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

SERVICIO DE LABORATORIOS

ANÁLISIS DE AGUA N° 11044

Exp. o nota G-2595-48

Procedencia Prov. de Santa Fé
Lugar San José de la Esquina - Perforación N° 15
Remitida por Servicio de Perforaciones
Condiciones en que llegó la muestra buenas
Pedido de análisis N° Rotulada aguas Naturaleza ascendente
Capa de agua N° 1 Muestra N° 1 Profundidad de 1,10 a 10,40 m.
Caudal l/h. Nivel piezométrico -0,70 m. Depres. m.
Temperatura del agua °C. Temperat. del ambiente °C
Otras indicaciones

ANÁLISIS QUÍMICO

Aspecto	{	Directo	lig. turbio
		Decantada	límpido
		Filtrada	"
Color		incoloro	
Olor		inodoro	
Reacción al tornasol		alcalina	
Reacción a la fenolftaleína	{	en frío	alc. débil
		en caliente	alcalina
Materia en suspensión total		g/l escasa	
Residuo seco a 180°C		" 15,400	
(1) Oxidabilidad	{	oxígeno consumido en medio ácido	" ---
		" " " " alcal.	" ---
(2) Dureza (en CO ₃ Ca)	{	total	" 1,400
		permanente	" ---
Alcalinidad (en CO ₃ Ca)	{	de bicarbonatos	" 0,755
		de carbonatos	" ---
Bicarbonatos, en CO ₃ H		" 0,921	
Carbonatos, en CO ₃		" ---	
Cloruros, en Cl		" 3,546	
Fluoruros, en F		" 1,75 mg/l	
Sulfatos, en SO ₄		" 6,024	
Nitratos, en NO ₃		" 0,002	
Nitritos, en NO ₂		" abundante	
Amoníaco, en NH ₄ +		" abundante	
Calcio, en Ca++		" 0,132	
Magnesio, en Mg++		" 0,250	
Sodio, en Na+		" 4,887	
Potasio, en K+		" ---	
Arsénico, en As		" 0	
Vanadio, en V		" 0,5mg/l	
Hierro, en Fe		" Vg	
Aluminio, en Al		" Vg	
Sílice, en SiO ₂		" 0,055	

(1) Materia orgánica disuelta.

(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Falta muestra.

Vg. Vestigios

> Mayor que

< Menor que

Prov. de Santa Fe
San José de las Matas - Perforación N° 15
Servicio de Perforaciones

CONCLUSIONES:

aguas

contenido

aguas

10,40

Agua impotable por exceso de mineralización.

—

07,0-

—

litro

litro

"

litro

litro

litro

litro

litro

litro

18,40

1,400

0,752

0,251

0,252

1,175 mg/l

0,024

0,002

litro

litro

0,132

0,280

4,287

0

Dr. Adolfo Sá

Jefe del Servicio de Laboratorios

AV

AV

0,002

Buenos Aires, 14 de Mayo de 1948

Analizó Omar Abel Ramos-Manuel González V.

Colaboró

Jefe de Sección Dr. Lilo O. Guerello

a/c Sec. Aguas y Sales Solubles

SERVICIO DE LABORATORIOS

ANÁLISIS DE AGUA N° 11.992

Exp. o nota G - 3442 - 48

Procedencia **Provincia de Santa Fé - Perforación N° 16**
Lugar **San José de la Esquina**
Remitido por **Servicio de Perforaciones**
Condiciones en que llegó la muestra **buenas**
Pedido de análisis N° **Rotulada aguas** Naturaleza **ascendente**
Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **0,36** a **19,70** m.
Caudal **--** l/h. Nivel piezométrico **-0,36** m. Depres. **--** m.
Temperatura del agua **--** °C. Temperat. del ambiente **--** °C
Otras indicaciones

ANÁLISIS QUÍMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio
	Decantada	límpido
	Filtrada	"
Color		amarillento
Olor		inodoro
Reacción al tornasol		alcalina
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alcalina
	en caliente	alc. fuerte
Materia en suspensión total	g/l	escasa
Residuo seco a 180°C	"	9.400
(1) Oxidabilidad	oxígeno consumido en medio ácido	"
	" " " " alcal.	"
(2) Dureza (en CO ₃ Ca)	total	0.550
	permanente	"
Alcalinidad (en CO ₃ Ca)	de bicarbonatos	0.925
	de carbonatos	"
Bicarbonatos, en CO ₃ H	"	1.128
Carbonatos, en CO ₃	"	---
Cloruros, en Cl	"	1.702
Fluoruros, en F	"	1.8 mg/l
Sulfatos, en SO ₄	"	3.786
Nitratos, en NO ₃	"	0
Nitritos, en NO ₂	"	V
Amoníaco, en NH ₄	"	0
Calcio, en Ca ⁺⁺	"	0.060
Magnesio, en Mg ⁺⁺	"	0.093
Sodio, en Na ⁺	"	3.098
Potasio, en K ⁺	"	---
Arsénico, en As	"	0
Vanadio, en V	"	> 0.50 mg/l
Hierro, en Fe	"	Vg
Aluminio, en Al	"	Vg
Sílice, en SiO ₂	"	0.048

(1) Materia orgánica disuelta.

(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra

Vg. Vestigios

> Mayor que

< Menor que

9 - 3445 - 0

CONCLUSIONES - Proviene de Santa Fe - Perforación N° 1

San José de la Esquina

Agua con mineralización elevada, que en su totalidad excede

los límites admisibles para el consumo humano.

Elementos

Agua

19.70

0.36

1

1

-0.36

litro .g

litro

"

litro

litro

litro

litro

litro

litro

2.400

0.250

0.252

1.128

1.105

1.8 mg/l

2.786

0

7

0

0.060

0.032

2.038

0

Buenos Aires, 8 de Mayo de 1948

Analizó Dr. Lilo O. Guerello

Colaboró

Jefe de Sección Dr. Lilo O. Guerello

a/c Sec. Aguas y Sales Solubles

Dr. Adolfo S. B. Jefe del Servicio de Laboratorios

vg

vg

0.048

SERVICIO DE LABORATORIOS

ANÁLISIS DE AGUA N° 11. 093

Exp. o nota G - 3441 - 48

Procedencia **Provincia de Santa Fé - Perforación N° 17**
 Lugar **San José de la Esquina**
 Remitida por **Servicio de Perforaciones**
 Condiciones en que llegó la muestra **Buenas**
 Pedido de análisis N° **Rotulada** **aguas** **Naturaleza** **aséptica**
 Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **1,40** a **18** m.
 Caudal **1/h.** Nivel piezométrico **-1,42** m. Depres. **-** m.
 Temperatura del agua **-** °C. Temperat. del ambiente **-** °C
 Otras indicaciones

ANÁLISIS QUÍMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio
	Decantada	límpido
	Filtrada	"
Color		incoloro
Olor		inodoro
Reacción al tornasol		alcalina
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil
	en caliente	alc. fuerte
Materia en suspensión total	g/l	escasa
Residuo seco a 180°C	"	3.400
(1) Oxidabilidad	oxígeno consumido en medio ácido	"
	" " " " alcal.	"
(2) Dureza (en CO ₃ Ca)	total	" 0.160
	permanente	"
Alcalinidad (en CO ₃ Ca)	de bicarbonatos	" 0.825
	de carbonatos	"
Bicarbonatos, en CO ₃ H	"	1.006
Carbonatos, en CO ₃	"	
Cloruros, en Cl	"	0.567
Fluoruros, en F	"	1.8 mg/l
Sulfatos, en SO ₄	"	1.020
Nitratos, en NO ₃	"	0.001
Nitritos, en NO ₂	"	0.002
Amoníaco, en NH ₄ +	"	Vg
Calcio, en Ca ⁺⁺	"	0.020
Magnesio, en Mg ⁺⁺	"	0.028
Sodio, en Na ⁺	"	3.814
Potasio, en K ⁺	"	
Arsénico, en As	"	0
Vanadio, en V	"	0.50 mg/l
Hierro, en Fe	"	Vg
Aluminio, en Al	"	Vg
Sílice, en SiO ₂	"	0.056

(1) Materia orgánica disuelta.
 (2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra
 Vg. Vestigios
 > Mayor que
 < Menor que

G - 3441 - 48

Provincia de Santa Fe - Perforación N° 17

San José de la Esquina

CONCLUSIONES:

Servicio de Perforación

Agua con mineralización. El cloruro y el vanadio exceden los

límites admisibles para el consumo.

18

1.40

1

1

- 1.42 -

litros

litros

"

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

litros

Buenos Aires, 8 de mayo de 1948

Analizó Dr. Lilo O. Guerello

Colaboró

Jefe de Sección Dr. Lilo O. Guerello

a/o Sec. Aguas y Sales Solubles

Dr. Adolfo M. del Servicio de Laboratorios

SERVICIO DE LABORATORIOS

ANÁLISIS DE AGUA N° 11.094

Exp. o nota G - 3440 - 48

Procedencia **Provincia de Santa Fé - Perforación N° 18**

Lugar **San José de la Esquina**

Remitida por **Servicio de Perforaciones**

Condiciones en que llegó la muestra **buenas**

Pedido de análisis N° Rotulada **aguas** Naturaleza **ascendente**

Capa de agua N° **1** Muestra N° **1** Profundidad de **6,25** a **23,90** m.

Caudal **1/h.** Nivel piezométrico **-6,40** m. Depresión **0** m.

Temperatura del agua **°C.** Temperat. del ambiente **°C**

Otras indicaciones

ANÁLISIS QUÍMICO

Aspecto	Directo	lig. turbio
	Decantada	límpido
	Filtrada	"
Color		incoloro
Olor		inodoro
Reacción al tornasol		alcalina
Reacción a la fenolftaleína	en frío	alc. débil
	en caliente	alcalina
Materia en suspensión total	g/l	escasa
Residuo seco a 180°C	"	1.960
(1) Oxidabilidad	oxígeno consumido en medio ácido	"
	" " " " alcal.	"
(2) Dureza (en CO ₃ Ca)	total	" 0.060
	permanente	"
Alcalinidad (en CO ₃ Ca)	de bicarbonatos	" 0.960
	de carbonatos	"
Bicarbonatos, en CO ₃ H	"	1.171
Carbonatos, en CO ₃	"	
Cloruros, en Cl	"	0.177
Fluoruros, en F	"	1.8 mg/l
Sulfatos, en SO ₄	"	0.370
Nitratos, en NO ₃	"	0.029
Nitritos, en NO ₂	"	V
Amoniaco, en NH ₃	"	V
Calcio, en Ca ⁺⁺	"	0.008
Magnesio, en Mg ⁺⁺	"	0.008
Sodio, en Na ⁺	"	0.721
Potasio, en K ⁺	"	
Arsénico, en As	"	0
Vanadio, en V	"	0.7 mg/l
Hierro, en Fe	"	Vg
Aluminio, en Al	"	Vg
Sílice, en SiO ₂	"	0.058

(1) Materia orgánica disuelta.
(2) 10 mg de CaCO₃ por litro = 1 grado francés.

f. m. Faltó muestra
Vg. Vestigios
> Mayor que
< Menor que

9 - 0440 - 0

CONCLUSIONES:

Provincia de Santa Fe - Perforación N° 18

San José de las Matas

Por su mineralización total, esta agua ^{de origen} sería potable; pero la cantidad de fluor

micas efectuadas, esta agua ^{de origen} sería potable; pero la cantidad de fluor

y vanadio que contiene excede los límites admisibles, por cuya causa

obliga a declararla inapta para el consumo.

0.000

0.000

"

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

V

V

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

0.000

Buenos Aires, 8 de Mayo de 1948

Analizó **Dr. Lilo O. Guerelle**

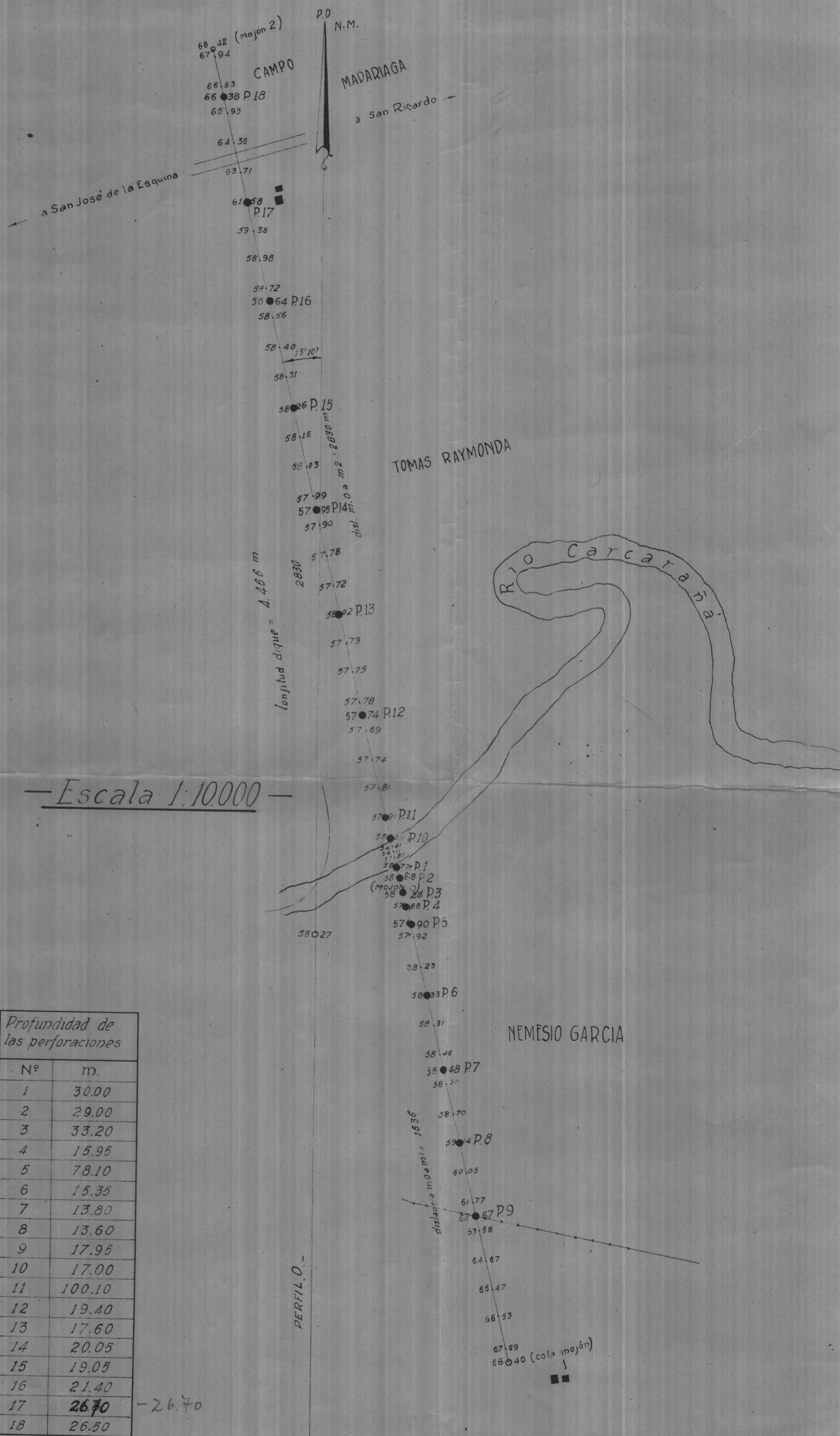
Colaboró

Jefe de Sección **Dr. Lilo O. Guerelle**

a/c Sec. Aguas y Sales Solubles

V. B. **Dr. Adolfo M.**
del Servicio de Laboratorios

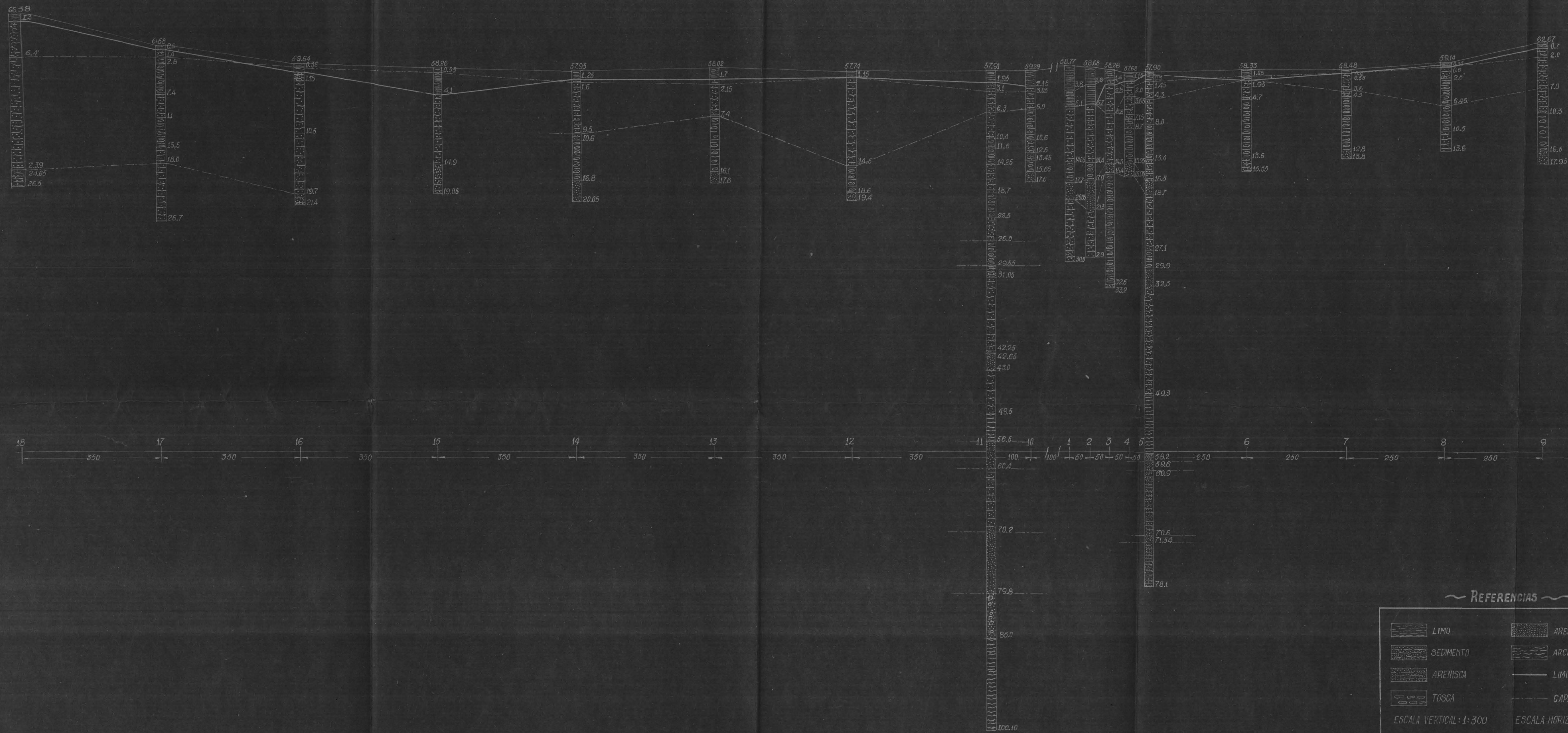
Perforaciones de estudio sobre el Rio Carcaraña



— Escala 1:10.000 —

Profundidad de las perforaciones	
Nº	m.
1	30.00
2	29.00
3	33.20
4	15.95
5	78.10
6	15.35
7	13.80
8	13.60
9	17.95
10	17.00
11	100.10
12	19.40
13	17.60
14	20.05
15	19.05
16	21.40
17	26.70
18	26.50

PERFIL TRANSVERSAL DE LAS PERFORACIONES EFECTUADAS EN
SAN JOSE DE LA ESQUINA



REFERENCIAS

	LIMO		ARENA
	SEDIMENTO		ARCILLA
	ARENISCA		LIMITE DEL LIMO
	TOSCA		CAPAS DE AGUA

ESCALA VERTICAL : 1:300 ESCALA HORIZONTAL : 1:500