



Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Ensayo  
LE 248

Datos del Informe	
Informe/s N° :	LEA-I-21-01195 a 1197, LEA-I-21-01210 a 1212
Fecha de emisión:	24/8/2021 - 25/8/2021
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-21-0154, LEA-SA-21-0156
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-20-00086

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Ramallo
Dirección:	Av. San Martín y Av. Belgrano
Localidad:	Ramallo
Provincia:	Buenos Aires
CP:	2915
Tel/fax:	03407 4422900
Correo electrónico:	<a href="mailto:ambiente@ramallo.gob.ar">ambiente@ramallo.gob.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-999046676-9

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento









## Informe N°: LEA-I-21-01197

### Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua para consumo humano
Identificación por el cliente:	LEA-PM-21- 00766 Tanque, Ramallo Pueblo
Identificación LEA:	LEA-M-21-01197
Fecha de toma:	10/8/2021
Lugar:	Bajada de Tanque Ramallo Pueblo
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	10/8/2021

### Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							***CCA(a)
Alcalinidad Total a 4,5 u pH*	SM Ed. 23 2320 B	457 mg/L	±16	2,3 mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,3 mg/L CaCO <sub>3</sub>	11/8/2021	NE
Calcio*	SM Ed. 23 3500-Ca B	30,4 mg/L Ca	± 4,2	0,8 mg/L Ca	2,5 mg/L Ca	11/8/2021	NE
Cloruro	SM Ed. 23 4500 Cl- B	33 mg/L Cl-	± 1,6	2,6 mg/L Cl-	4,4 mg/L Cl-	11/8/2021	máx 350 mg/L
Conductividad	SM Ed. 23 2510 B	1118 uS/cm	± 123	2,3 uS/cm	7,3 uS/cm	11/8/2021	NE
Dureza Total	SM Ed. 23 2340 C	137 mg/L	± 8	5,1 mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,3 mg/L CaCO <sub>3</sub>	11/8/2021	máx 400 mg/L
Magnesio*	SM Ed. 23 3500-Mg B	14,7 mg/L	± 0,9	0,4 mg/L Ca	1,2 mg/L Mg	11/8/2021	NE
Nitrato*	SM Ed. 23 4500 NO <sub>3</sub> -	59,4 mg/L	± 1,4	0,18 mg/L NO <sub>3</sub> -	0,49 mg/L NO <sub>3</sub> -	11/8/2021	45 mg/L
Nitrito*	SM Ed. 23 4500-NO <sub>2</sub> -B. Colorimetric Method.	ND	...	0,01 mg/L	0,03 mg/L	11/8/2021	0,10 mg/L
Amonio*	Mét. Amonio AQAssay	ND	...	0,05 mg/L	...	11/8/2021	máx 0,20 mg/L
pH	SM Ed. 23 4500 H+ B	7,51 u pH	± 0,1	...	0,1 u pH	10/8/2021	6,5-8,5 upH
Sólidos Disueltos Totales*	SM 23 Ed., 2520	542 mg/L	...	...	...	11/8/2021	máx 1500 mg/L
Sulfato*	SM Ed. 23 4500 SO <sub>4</sub> 2- E	27,5 mg/L	± 4,1	2,2 mg/L SO <sub>4</sub>	7,01 mg/L SO <sub>4</sub> 2-	13/8/2021	máx 400 mg/L

Turbiedad*	SM Ed. 23 2130 B	ND		0,15 NTU	0,50 NTU	11/8/2021	máx 3 NTU
Olor*	SM Ed. 23 2150 B	ND	...	.....	.....	13/8/2021	Sin olores extraños
Color*	SM Ed. 23 2120 B	ND	...	...	...	13/8/2021	5 escalas Pt-Co
Arsénico*	SM Ed. 23 3114 C	0,029 mg/L	± 0,004	0,0015 mg/L	0,005 mg/L	12/8/2021	máx 0,05 mg/L (b)
Hierro*	SM Ed. 23 3111 B	ND	...	0,04 mg/L	0,10 mg/L	11/8/2021	máx 0,30 mg/L
Manganeso*	SM Ed. 23 3111 B	ND	...	0,02 mg/L	0,08 mg/L	11/8/2021	máx 0,10 mg/L
Sodio*	SM Ed. 23 3111 B	198 mg/L	± 32	0,01 mg/L	0,05 mg/L	11/8/2021	NE
Cloro Activo Residual*	Mét. Hach DR900-DPD	0,32 mg/L	...	0,02 mg/L	.....	10/8/2021	mín 0,2 mg/L
Coliformes totales NMP*	SM 23 Ed., 9221 B	< 1,8 NMP/ 100 mL	...	...	...	11/8/2021	≤ 3
Escherichia Coli Presencia/Ausencia en 100 mL*	SM 23 Ed., 9221 F	Ausencia	...	...	...	11/8/2021	Ausencia en 100 mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM 23 Ed., 9215 C	< 10 UFC/mL	...	...	...	10/8/2021	≤ 500 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa Presencia/Ausencia en 100 mL*	SM 23 Ed., 9213 F	Ausencia	...	...	...	11/8/2021	Ausencia en 100 mL

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica límite,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\*Código Alimentario Argentino. Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario



Patricia Silvia Blanes  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8653

## Informe N°: LEA-I-21-01214

### Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua para consumo
Identificación por el cliente:	LEA-PM-21- 00773 Tanque, El Paraíso
Identificación LEA:	LEA-M-21-01214
Fecha de toma:	11/8/2021
Lugar:	Bajada de Tanque El Paraíso
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	11/8/2021

### Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							***CCA(a)
Alcalinidad Total a 4,5 u pH*	SM Ed. 23 2320 B	399 mg/L	±14	2,3 mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,3 mg/L CaCO <sub>3</sub>	11/8/2021	NE
Calcio*	SM Ed. 23 3500-Ca B	17,6 mg/L Ca	± 2,4	0,8 mg/L Ca	2,5 mg/L Ca	11/8/2021	NE
Cloruro	SM Ed. 23 4500 Cl- B	14 mg/L Cl-	± 0,7	2,6 mg/L Cl-	4,4 mg/L Cl-	12/8/2021	máx 350 mg/L
Conductividad	SM Ed. 23 2510 B	808 uS/cm	± 89	2,3 uS/cm	7,3 uS/cm	12/8/2021	NE
Dureza Total	SM Ed. 23 2340 C	86 mg/L	± 5	5,1 mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,3 mg/L CaCO <sub>3</sub>	11/8/2021	máx 400 mg/L
Magnesio*	SM Ed. 23 3500-Mg B	10,2 mg/L	± 1,4	0,4 mg/L Ca	1,2 mg/L Mg	11/8/2021	NE
Nitrato*	SM Ed. 23 4500 NO <sub>3</sub> -	37,8 mg/L	± 0,9	0,18 mg/L NO <sub>3</sub> -	0,49 mg/L NO <sub>3</sub> -	13/8/2021	45 mg/L
Nitrito*	SM Ed. 23 4500-NO <sub>2</sub> -B. Colorimetric Method.	ND	...	0,01 mg/L	0,03 mg/L	17/8/2021	0,10 mg/L
Amonio*	Mét. Amonio AQAssay	ND	...	0,05 mg/L	...	11/8/2021	máx 0,20 mg/L
pH	SM Ed. 23 4500 H+ B	8,1 u pH	± 0,1	...	0,1 u pH	11/8/2021	6,5-8,5 upH
Sólidos Disueltos Totales*	SM 23 Ed., 2520	417 mg/L	...	...	...	12/8/2021	máx 1500 mg/L
Sulfato*	SM Ed. 23 4500 SO <sub>4</sub> 2- E	11,5 mg/L	± 1,7	2,2 mg/L SO <sub>4</sub>	7,01 mg/L SO <sub>4</sub> 2-	13/8/2021	máx 400 mg/L

PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8623



Turbiedad*	SM Ed. 23 2130 B	<0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	11/8/2021	máx 3 NTU
Olor*	SM Ed. 23 2150 B	1 TON	...	.....	.....	13/8/2021	Sin olores extraños
Color*	SM Ed. 23 2120 B	4 escalas Pt-Co	...	...	...	13/8/2021	5 escalas Pt-Co
Arsénico*	SM Ed. 23 3114 C	0,045 mg/L	± 0,007	0,0015 mg/L	0,005 mg/L	12/8/2021	máx 0,05 mg/L (b)
Hierro*	SM Ed. 23 3111 B	ND	...	0,04 mg/L	0,10 mg/L	18/8/2021	máx 0,30 mg/L
Manganeso*	SM Ed. 23 3111 B	ND	...	0,02 mg/L	0,08 mg/L	18/8/2021	máx 0,10 mg/L
Sodio*	SM Ed. 23 3111 B	218,24 mg/L	± 35	.....	.....	19/8/2021	NE
Cloro Activo Residual*	Mét. Hach DR900-DPD	0,50 mg/L	...	0,02 mg/L	.....	20/8/2021	mín 0,2 mg/L
Coliformes totales NMP*	SM 23 Ed., 9221 B	< 1,8 NMP/ 100 mL	0,0 - 6,8	...	...	11/8/2021	≤ 3
Escherichia Coli Presencia/Ausencia en 100 mL*	SM 23 Ed., 9221 F	Ausencia	...	...	...	11/8/2021	Ausencia en 100 mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM 23 Ed., 9215 C	<10 UFC/mL	3,0 - 40	...	...	11/8/2021	≤ 500 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa Presencia/Ausencia en 100 mL*	SM 23 Ed., 9213 F	Ausencia	...	...	...	11/8/2021	Ausencia en 100 mL

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica límite,  $L_D$ : Limite de Detección,  $L_C$ : Limite de Cuantificación.

\*\*\*Código Alimentario Argentino. Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario



PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mét. Prof. (CPQ) 8693





**Instrumental utilizado:**

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimatzu, modelo UV-1800 (LEA-E-115).

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Espectrofotómetro de Absorción Atómica, marca SHIMADZU, modelo AA-7000.

Incubadoras Peet Lab Instrumentalia Mod. DHP- 9082 A

Termómetros calibrados

Material de vidrio calibrado y verificado.

**Observaciones:** ....

**Opiniones o interpretaciones:** .....



Patricia SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPD) 8823