

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00053
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo salida tanque central. Irigoyen y Libertador General
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00028
Identificación LEA: LEA-M-17-00053
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo
Responsable de la toma: Yamandu Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	18,3° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,6 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	20/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1150 μS/cm	± 123 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	20/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	459 mg/L	16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	21/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl- B	19,3 mg/L	± 2,9 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	21/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	138 mg/L CaCO ₃	± 4 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	21/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	< 0,45 NTU	---	0,15 NTU	0,45 NTU	20/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	30,5 mg Ca/L	---	---	---	21/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	14,1 mg Mg/L	---	---	---	21/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	352 mg/L	---	---	---	20/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	270 mg/L	---	---	---	21/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	29,8 mg/L	---	---	---	20/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....

Firma del Analista Responsable

.....

Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00054
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo San Juan 353
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00029
Identificación LEA: LEA-M-17-00054
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo
Responsable de la toma: Yamandu Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	18,1° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,7 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	20/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1126 µS/cm	± 121 µS/cm	0,51 µS/cm	1,62 µS/cm	20/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	457 mg/L	16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	21/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl- B	18,8 mg/L	± 2,8 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	21/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	134 mg/L CaCO ₃	± 4,0 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	21/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	20/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	30,5 mg Ca/L	---	---	---	21/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	14,1 mg Mg/L	---	---	---	21/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	352 mg/L	---	---	---	20/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	270 mg/L	---	---	---	21/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	29,8 mg/L	---	---	---	20/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,9 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,9 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....

Firma del Analista Responsable

.....

Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00055
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Juan B. Justo 1669
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00030
Identificación LEA: LEA-M-17-00055
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo
Responsable de la toma: Yamandu Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	17,8 ° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,7 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	20/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1128 μS/cm	± 121 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	20/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	455 mg/L	16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	21/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl- B	19,3 mg/L	± 2,9 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	21/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	136 mg/L CaCO ₃	± 4,0 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	21/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	20/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	31,3 mg Ca/L	---	---	---	21/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	14,1 mg Mg/L	---	---	---	21/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	300 mg/L	---	---	---	20/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	203 mg/L	---	---	---	21/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	32,3 mg/L	---	---	---	20/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....
 Firma del Analista Responsable

.....
 Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00056
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Guerrico 7
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00031
Identificación LEA: LEA-M-17-00056
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo
Responsable de la toma: Yamandu Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	14,9 ° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,6 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	20/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1131 μS/cm	± 121 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	20/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	457 mg/L	16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	21/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl- B	18,8 mg/L	± 2,8 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	21/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	138 mg/L CaCO ₃	± 4,0 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	21/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	20/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	30,5 mg Ca/L	---	---	---	21/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	15,1 mg Mg/L	---	---	---	21/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	310 mg/L	---	---	---	20/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	221 mg/L	---	---	---	21/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	28,5 mg/L	---	---	---	20/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....

Firma del Analista Responsable

.....

Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00057
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Oliva y Uruguay
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00032
Identificación LEA: LEA-M-17-00057
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo
Responsable de la toma: Yamandu Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	16,5 ° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,6 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	25/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1138 µS/cm	± 122 µS/cm	0,51 µS/cm	1,62 µS/cm	24/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	467 mg/L	16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	25/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl- B	33,7 mg/L	± 5,0 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	25/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	129 mg/L CaCO ₃	± 22,0 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	24/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	< 0,45 NTU	---	0,15 NTU	0,45 NTU	27/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	32,4 mg Ca/L	---	---	---	26/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	11,7 mg Mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	304 mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	260 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	30,1 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....

Firma del Analista Responsable

.....

Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00058
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Tucumán 1031
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00033
Identificación LEA: LEA-M-17-00058
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo – Tucumán 1031
Responsable de la toma: Yamandú Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	17,7° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,6 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	25/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1140 μS/cm	± 122 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	24/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	469 mg/L	16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	25/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl- B	34,6 mg/L	± 5,2 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	25/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	127 mg/L CaCO ₃	± 21,7 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	24/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	27/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	33,1 mg Ca/L	---	---	---	26/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	10,8 mg Mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	280 mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	252 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	26,3 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,08 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....
 Firma del Analista Responsable

.....
 Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00060
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Oliva 247
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00035
Identificación LEA: LEA-M-17-00060
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo – Oliva 247
Responsable de la toma: Yamandú Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	16,8 ° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,5 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	25/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1145 μS/cm	± 122 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	24/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	471 mg/L	± 16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	25/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl ⁻ B	33,7 mg/L	± 5,2 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	25/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	135 mg/L CaCO ₃	± 4,0 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	24/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	27/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	23,9 mg Ca/L	---	---	---	26/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	18,2 mg Mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	284 mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	208 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	24,8 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,09 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....

Firma del Analista Responsable

.....

Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00060
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Oliva 247
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00035
Identificación LEA: LEA-M-17-00060
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo – Oliva 247
Responsable de la toma: Yamandú Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	16,8 ° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,5 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,8 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	25/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1145 μS/cm	± 122 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	24/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	471 mg/L	± 16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	25/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl ⁻ B	33,7 mg/L	± 5,2 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	25/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	135 mg/L CaCO ₃	± 4,0 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	24/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	27/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	23,9 mg Ca/L	---	---	---	26/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	18,2 mg Mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	284 mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	208 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	24,8 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,09 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,1 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
Material de vidrio calibrado y verificado.
Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....
Firma del Analista Responsable

.....
Firma del Director Técnico

Datos del Informe
Informe N°: LEA-I-17-00061
Fecha de emisión: 03/08/2017
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-17-00021
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-17-00002
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: 03407-422900
Correo electrónico: desarrollolocal@muniramallo.com.ar
CUIT/CUIL: 30-99904676-9
Datos de la muestra
Tipo de muestra: Agua grifo Moreno 337
Identificación por el cliente: LEA-PM-17-00036
Identificación LEA: LEA-M-17-00061
Fecha de toma: 06/07/2017
Lugar: Ramallo – Moreno 337
Responsable de la toma: Yamandú Rodríguez
Fecha de recepción en el LEA: 06/07/2017

“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.

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.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Universidad Tecnológica Nacional
Colón 334, San Nicolás (2900) - Provincia de Buenos Aires / Tel: 011-52725878
Correo electrónico: infolea@rec.utn.edu.ar
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico**	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L _D	L _C	Fecha de ejecución	Valores de Referencia CAA**
Temperatura in situ*	S.M. 22 ^{ed} 2550 B	11,9 ° C	---	---	---	06/07/17	----
pH in situ*	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	7,7 upH	---	---	---	06/07/17	6,5-8,5 upH
pH	S.M. 22 ^{ed} 4500H+ B	8,0 UpH	± 0,4 upH	0,01 upH	0,1 upH	25/07/17	6,5-8,5 upH
Conductividad	S.M. 22 ^{ed} 2510	1130 μS/cm	± 121 μS/cm	0,51 μS/cm	1,62 μS/cm	24/07/17	---
Alcalinidad total a 4,5 upH *	S.M. 22 ^{ed} 2320 B	469 mg/L	± 16 mg/L	2,5 mg/L	7,9 mg/L	25/07/17	---
Cloruro	S.M. 22 ^{ed} 4500 Cl ⁻ B	30,7 mg/L	± 4,6 mg/L	0,8 mg/L	2,7 mg/L	25/07/17	máx. 350 mg/L
Dureza	S.M. 22 ^{ed} 2340 C	131 mg/L CaCO ₃	± 3,9 mg/L CaCO ₃	3,1 mg/L CaCO ₃	9,8 mg/L CaCO ₃	24/07/17	máx. 400 mg/L CaCO ₃
Turbiedad*	S.M. 22 ^{ed} 2130 B	ND	---	0,15 NTU	0,45 NTU	27/07/17	máx. 3 NTU
Calcio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Ca	22,4 mg Ca/L	---	---	---	26/07/17	---
Magnesio*	S.M. 22 ^{ed} 3500 Mg	18,2 mg Mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 B	268 mg/L	---	---	---	26/07/17	---
Sólidos Disueltos Totales*	S.M. 22 ^{ed} 2540 C	244 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 1500 mg/L
Sulfatos*	S.M. 22 ^{ed} 4500 SO ₄ ⁻² -E	24,3 mg/L	---	---	---	26/07/17	máx. 400 mg/L
Cloro Activo Residual in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,08 mg/L	---	---	---	06/07/17	mín. 0,2 mg/L
Cloro Total in situ	Mét. Hach DR900-DPD	0,08 mg/L	---	---	---	06/07/17	---
Hierro*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,06 mg/L	0,21 mg/L	03/08/17	0,3 mg/L
Cadmio*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	0,008 mg/L	0,050 mg/L	02/08/17	0,005 mg/L
Zinc*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	0,0 3mg/L	---	0,03 mg/L	0,08 mg/L	02/08/17	5,0 mg/L
Manganeso*	S.M. 22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,05 mg/L

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL	Informe de resultados

Cromo*	S.M.22 ^{ed} 3030K/3111B	ND	---	---	---	02/08/17	0,10 mg/L
--------	-------------------------------------	----	-----	-----	-----	----------	-----------

† 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, **L_D:** Limite de Detección, **L_c:** Limite de Cuantificación, **S.M. 22^{ed}:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012) 22nd Ed. by AWWA- APHA/WEF, Washington DC, USA, **CAA (Código Alimentario Argentino). Cap XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Modificatoria del Art. 982. (Res. 68/2007 y 196/2007) Ley 18. 284, Buenos Aires, Argentina, 2007.

Instrumental utilizado:

Conductivímetro Thermo scientific ORION Star A212 (LEA-E-32).
 pH metro ADWA AD1000 (LEA-E-31).
 Turbidímetro HACH 2100Q (LEA-E-04).
 Material de vidrio calibrado y verificado.
 Espectrómetro de Absorción Atómica SHIMADZU 7000 AA-7000 (LEA-E-17).

Observaciones: ---

Opiniones o interpretaciones: ---

.....

Firma del Analista Responsable

.....

Firma del Director Técnico