



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA  
Laboratorio de la Red Oficial de SENASA  
Registro Nacional de Laboratorio Reconocidos LR0025  
Certificado por Norma de Sistemas de Gestión ISO 9001:2015  
Av. Universidad 450 - 5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 - Interno 201

**ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUAS**

**Solicitante:** Cooperativa 15 de Mayo Ltda.  
**Domicilio:** Buenos Aires 792 – Villa María  
**Análisis de:** Agua N° 11045/1  
**Fecha de Extracción:** 23/11/2018  
**Condiciones de llegada:** Buenas  
**Lugar de Muestreo:** Perito Moreno 826  
**Muestra conservada:** SI  
**Fecha de Recepción:** 23/11/2018  
**Extraídas por:** El Laboratorio  
**Método:** Refrigeración

DETERMINACION	METODO EMPLEADO	VALORES (Expresados en mg/l)		
		Permitidos(*)		Encontrados
		Valor Aconsejable	Limite Tolerable	
Color (UC)	APHA - 2120 B	6 UC	15 UC	<2
Olor	APHA - 2150	No ofensivo para la mayoría de los usuarios	-----	Sin olores extraños
Turbiedad (UNT)	APHA - 2130 A y B	1	2	0,17
PH a 20° C	APHA - 4500-H <sup>+</sup> A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	7,69
Conductividad a 20° C(µS/cm)	APHA - 2510 A y B	-----	-----	508
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	2000	332
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	APHA - 2320 A y B	-----	-----	268
Carbonatos en (CO <sub>3</sub> <sup>=</sup> )	APHA - 2320 A y B	-----	-----	0
Bicarbonatos en (HCO <sub>3</sub> <sup>=</sup> )	APHA - 2320 A y B	-----	-----	163
Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> )	APHA - 2340 C	80 - 200	500	85
Calcio (Ca <sup>++</sup> )	APHA - 3500-Ca A y B	-----	-----	19
Magnesio (Mg <sup>++</sup> )	APHA - 3500-Mg A y B	-----	-----	9
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	APHA - 4500-Cl B	250	400	9
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> )	APHA - 4500-SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> E	250	400	35
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>=</sup> )	APHA - 4500-NO <sub>3</sub> <sup>=</sup> B	-----	45	3
Nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>=</sup> )	APHA- 4500-NO <sub>2</sub> <sup>=</sup> B	-----	0,1	<0,005
Amoníaco (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	APHA- 4500-NH <sub>3</sub> A y B	-----	-----	<0,05
Fluoruro (F <sup>-</sup> )	APHA - 4500-F <sup>-</sup> A y D	-----	1,7	0,8
Arsénico	APHA - 3500-As A y B(#)	-----	0,05	0,032
Sodio en (Na <sup>+</sup> )	Método Ion Selectivo	-----	-----	85
Cloro Residual (Cl <sub>2</sub> )	APHA - 4500-Cl G	-----	Min 0,2 a 0,5	0,40

OBSERVACIONES: -

Referencias: mg/l: miligramos por litro. APHA: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 21<sup>st</sup> Edition 2005.(#)APHA: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 17<sup>th</sup> UC= Unidades de Color en la escala Platino-Cobalto. UNT = Unidades Nefelométricas de Turbiedad. µS/cm = microSiemens/cm.

(\*)Límites establecidos por Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos. Normas Provinciales de Calidad y Control de Aguas para Bebida, Resolución 174/2016.

Extracción de muestras: En el caso de muestras extraídas por el solicitante, el Lugar de Muestreo corresponde a lo declarado por el mismo y este Laboratorio no asume ninguna responsabilidad sobre aspectos relacionados con la extracción de la muestra.

En el caso de muestras extraídas por el laboratorio, se realiza según APHA 1060 A, B y C, y de acuerdo a Normas de Calidad y Control de Aguas para Bebida- Año 2016- Sección 2- Toma y preservación de muestras, y su cadena de custodia queda asentada en el Registro Interno del Laboratorio RS-006 Acta de Toma de muestra.

ADVERTENCIA: Las observaciones e interpretación de los resultados se refieren exclusivamente a la muestra presentada para su evaluación analítica. Este laboratorio no se hace responsable del uso final de la información suministrada.

Fecha 27/11/2018

Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.

Mg. Ing. GRACIELA MARÍN  
LABORATORIO UTN VILLA MARÍA  
M.P. 2491

LIC. DANIEL CORREA  
COORD. UNIDAD DE VINCULACION TECNOLÓGICA  
U.T.N. FAC. REG. VILLA MARÍA