



**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° 11019/1  
**Fecha de Extracción:** 02/11/2018  
**Condiciones de llegada:** Buenas  
**Lugar de Muestreo:** Rivera Indarte 351  
**Muestra conservada:** SI

**Fecha de Recepción:** 02/11/2018  
**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	0,12
PH a 20° C	APHA - 4500-H <sup>+</sup> A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	7,74
Conductividad a 20° C(µS/cm)	APHA - 2510 A y B	-----	-----	781
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	2000	511
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	APHA - 2320 A y B	-----	-----	333
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	-----	-----	203
Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> )	APHA - 2340 C	80 - 200	500	80
Calcio (Ca <sup>++</sup> )	APHA - 3500-Ca A y B	-----	-----	14
Magnesio (Mg <sup>++</sup> )	APHA - 3500-Mg A y B	-----	-----	11
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	APHA - 4500-Cl B	250	400	25
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> )	APHA - 4500-SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> E	250	400	24
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APHA - 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B	-----	45	22
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	1,2
Arsénico	APHA - 3500-As A y B(#)	-----	0,05	0,031
Sodio en (Na <sup>+</sup> )	Método Ion Selectivo	-----	-----	120,5
Cloro Residual (Cl <sub>2</sub> )	APHA - 4500-Cl G	-----	Min 0,2 a 0,5	0,2

**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 05/11/2018

**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