



**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° 10795/2  
**Fecha de Extracción:** 30/05/2018  
**Condiciones de Llegada:** Buenas  
**Lugar de Muestreo:** Charcas 2060  
**Muestra conservada:** SI  
**Fecha de Recepción:** 30/05/2018  
**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	0,32
PH a 20° C	APHA - 4500-H <sup>+</sup> A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	7,98
Conductividad a 20° C (µS/cm)	APHA - 2510 A y B	-----	-----	470
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	2000	307
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	APHA - 2320 A y B	-----	-----	194
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	-----	-----	118
Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> )	APHA - 2340 C	80 - 200	500	83
Calcio (Ca <sup>++</sup> )	APHA - 3500-Ca A y B	-----	-----	26
Magnesio (Mg <sup>++</sup> )	APHA - 3500-Mg A y B	-----	-----	4
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	APHA - 4500-Cl <sup>-</sup> B	250	400	12
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> )	APHA - 4500-SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> E	250	400	30
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APHA - 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B		45	4
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	1,16
Arsénico	APHA - 3500-As A y B(#)		0,05	0,03
Sodio en (Na <sup>+</sup> )	Método Ion Selectivo	-----	-----	38,9
Cloro Residual (Cl <sub>2</sub> )	APHA - 4500-Cl G		Min 0,2 a 0,5	0,30

**OBSERVACIONES:**

**Referencias:**

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.

Fecha 05/06/2018

**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