UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA

Laboratorio de Análisis Fisicoquímicos y Microbiológicos de Aguas y Efluentes
Registro Oficial de Laboratorios Ambientales Nº 034

Av. Universidad 450 -5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 – Interno 201

ANALISIS FISICO QUIMICO DE AGUA

Solicitante:	Cooperativa 15 de Mayo Ltda.		
Domicilio:	José Ingenieros 360 – Villa María		
Análisis de:	Agua N° 17759/1		
Fecha de Extracción:	15/12/2025	**Fecha de Recepción:**	15/12/2025
Condiciones de llegada:	Buenas	**Extraídas por:**	Laboratorio UTN FRVM
Lugar de Muestreo:	C. Pellegrini 689	**Datos Muestreador:**	Perez, Celeste de Lourdes CUIL: 27-41878613-8
Muestra conservada:	***SI***	**Método:**	Refrigeración

DETERMINACION	METODO EMPLEADO	VALORES (Expresados en mg/l)		
		Permitidos(*)		Encontrados
		Valor Aconsejable	Limite Tolerable	1
Color (UC)	APHA - 2120 B	6 UC	10 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	0,36
pH a 20 °C (UpH)	APHA - 4500-H^+ A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	7,89
Conductividad a 20 °C (µS/cm)	APHA – 2510 A y B	------	------	901
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	1500	624
Alcalinidad Total ($CaCO_3$)	APHA - 2320 A y B	------	------	284
Carbonatos en ($CO_3^=$)	APHA - 2320 A y B	------	------	0
Bicarbonatos en (HCO_3^-)	APHA - 2320 A y B	------	------	173
Dureza Total ($CaCO_3$)	APHA - 2340 C	80 - 200	400	122
Cloruro (Cl^-)	APHA - 4500-Cl^- B	250	350	23
Sulfato ($SO_4^=$)	APHA - 4500-$SO_4^=$ E	250	400	79
Nitrato (NO_3^-)	APHA - 4500-NO_3^- B	------	45	29
Nitrito (NO_2^-)	APHA- 4500-NO_2^- B	------	0,1	<0,005
Amoníaco (NH_4^+)	APHA- 4500-NH_3 A y B	------	------	<0,05
Fluoruro (F^-)	APHA - 4500-F^- A y D	------	1,5	1,0
Arsénico	APHA - 3500-As A y C(#)	------	0,050	0,020
Cloro Residual (Cl_2)	APHA - 4500-Cl G	-------	Min 0,2 a 0,5	0,30

OBSERVACIONES:

Referencias: **APHA**: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 23rd Edition 2017.**(#)APHA**: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 18thEdition 1992. **mg/l**: miligramos por litro. **UC**= Unidades de Color en la escala Platino-Cobalto. **UNT**= Unidades Nefelometrícas de Turbiedad. **µS/cm** = microSiemens/cm. **UpH**= Unidades de pH.
(*)Límites establecidos por Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos. Normativa Provincial de Calidad y Control de Aguas para Bebida, Resolución 174/2016.
Extracción de muestras: En el caso de muestras extraídas por el **solicitante**, la **Fecha de Extracción**, el **Lugar de Muestreo y Datos Muestreador** 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 23rd Edición 2017 1060 A, B y C, y de acuerdo a Normas Provinciales 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, 25/12/2025
Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.

CENA
Rolando Ariel

Firmado digitalmente por CENA Rolando Ariel
DN: SERIALNUMBER=CUIL 20304926059, C=AR, CN=CENA Rolando Ariel
Razón: Director Técnico
Ubicación: UTN - FRVM
Fecha: 2025.12.26 11:17:05-03'00'
Foxit PDF Editor Versión: 12.0.2

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA
Laboratorio de Análisis Fisicoquímicos y Microbiológicos de Aguas y Efluentes
Registro Oficial de Laboratorios Ambientales Nº 034
Av. Universidad 450 -5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 – Interno 201

ANALISIS MICROBIOLOGICO DE AGUA

Solicitante: Cooperativa 15 de Mayo Ltda.

Domicilio: José Ingenieros 360 – Villa María

Fecha de Extracción: 15/12/2025 **Fecha de Recepción:** 15/12/2025

Condiciones de llegada: Buenas **Extraídas por:** Laboratorio UTN FRVM

Muestra conservada: ***SI*** **Datos Muestreador:** Perez, Celeste de Lourdes CUIL: 27-41878613-8

Método: Refrigeración

Análisis N°	Muestra N°	Lugar de muestreo
17759	2	C. Pellegrini 689

PARÁMETRO	(*)LIMITE TOLERABLE Método de Análisis		RESULTADOS MUESTRAS	METODO DE EXAMEN
	Tubos Múltiples	*Membranas Filtrantes*	2	
Coliformes Totales	<2.2 NMP/100mL	(cero) en 100mL	<2	Tubos múltiples. APHA. 9221/A-B
Escherichia coli	<2.2 NMP/100mL	(cero) en 100mL	0	Filtración por Membrana. APHA 9222-9223 A.
Pseudomonas aeruginosas	Ausencia en 100 mL	(cero) en 100mL	Ausencia	Tubos múltiples. APHA. 9213/F
	Recuento en Placa			
Bacterias Aerobias Heterotróficas	100 UFC/mL		<1	Agar Plate Count 48 hs. a 35°C.+/- 1°C. APHA 9215/A-B

OBSERVACIONES:

Referencias:
APHA: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.**UFC**: Unidades formadoras de colonias. **NMP/100mL**: Número más probable por cada 100 ml.
(*)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**, la **Fecha de Extracción**, el **Lugar de Muestreo y Datos Muestreador** 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 23rd Edición 2017 9060 A y B, y de acuerdo a Normas Provinciales 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, 25/12/2025
Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.

Firmado digitalmente por: SEPPEY Christian
Motivo: Aval Institucional
Localización: UVT UTN-FRVM
Fecha y hora: 26.12.2025 18:11:15

CENA Rolando Ariel

Firmado digitalmente por CENA Rolando Ariel
DN: SERIALNUMBER=CUIL 20304926059, C=AR, CN=CENA Rolando Ariel
Razón: Director Técnico
Ubicación: UTN - FRVM
Fecha: 2025.12.26 11:32:09-03'00'
Foxit PDF Editor Versión: 12.0.2