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° 18668/1
Fecha de Extracción: 19/10/2026 **Fecha de Recepción:** 19/10/2026
Condiciones de llegada: Buenas **Extraídas por:** Laboratorio UTN FRVM
Lugar de Muestreo: Aconcagua 1544 **Datos Muestreador:** Perez, Celeste de Lourdes CUIL: 27-41878613-8
Muestra conservada: ***SI*** **Método:** Refrigeración

DETERMINACION	METODO EMPLEADO	VALORES (Expresados en mg/l) Permitidos(*) Valor Aconsejable	Permitidos(*) Limite Tolerable	Encontrados
				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	0,17
pH a 20 °C (UpH)	APHA - 4500-H^+ A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	8,00
Conductividad a 20 °C (µS/cm)	APHA – 2510 A y B	------	------	648
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	1500	424
Alcalinidad Total ($CaCO_3$)	APHA - 2320 A y B	------	------	221
Carbonatos en ($CO_3^=$)	APHA - 2320 A y B	------	------	0
Bicarbonatos en (HCO_3^-)	APHA - 2320 A y B	------	------	135
Dureza Total ($CaCO_3$)	APHA - 2340 C	80 - 200	400	94
Cloruro (Cl^-)	APHA - 4500-Cl^- B	250	350	23
Sulfato ($SO_4^=$)	APHA - 4500-$SO_4^=$ E	250	400	58
Nitrato (NO_3^-)	APHA - 4500-NO_3^- B	------	45	17
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	0,028
Cloro Residual (Cl_2)	APHA - 4500-Cl G	-------	Min 0,2 a 0,5	0,40

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, 29/10/2026
Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.

CENA Rolando Ariel

Firmado digitalmente por CENA Rolando Ariel
DN: C=AR, CN=CENA Rolando Ariel, serialNumber=CUIL 20304926059
Razón: Director Técnico. M.P. : 30492605/9353.
Ubicación: Laboratorio de Aguas y Efluentes. FRVM-UTN
Fecha: 2026.10.29 20:58:43-03'00'
Foxit PDF Reader Versión: 2025.3.0

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: 19/10/2026 **Fecha de Recepción:** 19/10/2026

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
18668	2	Aconcagua 1544

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	<2,0	Tubos Múltiples APHA 9221/A-B-C
Escherichia coli	<2.2 NMP/100mL	(cero) en 100mL	<2,0	Tubos múltiples. APHA 9221/A-B-C-G
Pseudomonas aeruginosa	Ausencia en 100 mL	(cero) en 100mL	Ausencia	Prueba de P-A basada en APHA 9213/A-F
	Recuento en Placa			
Bacterias Aerobias Heterotróficas	100 UFC/mL		<1	Recuento en placa fluida, 35ºC/48 h, agar recuento en placa APHA 9215/A-B

OBSERVACIONES:

Referencias:
APHA: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.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, 29/10/2026
Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.

Firmado digitalmente por:
AMBROSIO Rocio Lisette
Fecha y hora: 30.10.2026 10:32:18

CENA Rolando Ariel

Firmado digitalmente por CENA Rolando Ariel
DN: C=AR, CN=CENA Rolando Ariel, serialNumber=CUIL 20304926059
Razón: Director Técnico. M.P. : 30492605/9353.
Ubicación: Laboratorio de Aguas y Efluentes. FRVM-UTN
Fecha: 2026.10.29 20:58:43-03'00'
Foxit PDF Reader Versión: 2025.3.0