# 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° 17577/1
**Fecha de Extracción:** 15/10/2025 **Fecha de Recepción:** 15/10/2025
**Condiciones de llegada:** Buenas **Extraídas por:** Laboratorio UTN FRVM
**Lugar de Muestreo:** C. Vigil 1804 **Datos Muestreador:** Pegoraro,Lidia Edith CUIL: 27-23181103-1
**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 | 0,63 |
| pH a 20 °C (UpH) | APHA - 4500-$H^+$ A y B | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 7,94 |
| Conductividad a 20 °C (µS/cm) | APHA – 2510 A y B | ------ | ------ | 840 |
| Sólidos disueltos totales | APHA - 2520 A y B | 50 - 1000 | 1500 | 549 |
| Alcalinidad Total ($CaCO_3$) | APHA - 2320 A y B | ------ | ------ | 317 |
| Carbonatos en ($CO_3^=$) | APHA - 2320 A y B | ------ | ------ | 0 |
| Bicarbonatos en ($HCO_3^-$) | APHA - 2320 A y B | ------ | ------ | 193 |
| Dureza Total ($CaCO_3$) | APHA - 2340 C | 80 - 200 | 400 | 120 |
| Cloruro ($Cl^-$) | APHA - 4500-$Cl^-$ B | 250 | 350 | 37 |
| Sulfato ($SO_4^=$) | APHA - 4500-$SO_4^=$ E | 250 | 400 | 83 |
| Nitrato ($NO_3^-$) | APHA - 4500-$NO_3^-$ B | ------ | 45 | 28 |
| 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 | 0,9 |
| Arsénico | APHA - 3500-As A y C(#) | ------ | 0,050 | 0,025 |
| 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. 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 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, 22/10/2025
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: 2025.10.22 15:51:31-03'00'
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:** 15/10/2025 **Fecha de Recepción:** 15/10/2025

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

**Muestra conservada:** ***SI*** **Datos Muestreador:** Pegoraro,Lidia Edith CUIL: 27-23181103-1

**Método:** Refrigeración

| Análisis N° | Muestra N° | Lugar de muestreo |
|---|---|---|
| 17577 | 2 | C. Vigil 1804 |

| 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, 22/10/2025
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: 22.10.2025 16:56:05



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: 2025.10.22 15:55:33-03'00'
Foxit PDF Editor Versión: 12.0.2