| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2696-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-11-27 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-05 |

**INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

**INFORMACIÓN DEL MUESTREO**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-05 | **Hora de inicio:** | 14:04 | **Hora de finalización:** | 14:14 |
| **Identificación de la muestra:** | 2696-25 | **Lugar de muestreo:** | | Ciudad Country, Punto 4 - PTAR | |
| **Muestreador:** | Mirley Rubiano Banguero | **Clase de muestra:** | | Agua potable (RED) | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 3,3 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

**RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS**

| ***Periodo de análisis:*** | **Inicia:** | 2025-11-05 | **Finaliza:** | 2025-11-26 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARÁMETRO** | **MÉTODO[1]** | **UNIDADES** | **RESULTADO** | **INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN** | **VALOR DE REFERENCIA[2]** | **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3]** |
| pH | SM 4500-$H^+$ B | Unidades de pH | 7,81 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,15 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,4 | 0,02 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |
| Alcalinidad total | SM 2320 B | mg $CaCO_3$/L | 180,3 | 4,3 | ≤ 200 | Conforme |
| Dureza total | SM 2340 C | mg $CaCO_3$/L | 69,9 | 0,9 | ≤ 300 | Conforme |
| Hierro total | SM 3500-Fe B | mg Fe/L | < 0,09 | No aplica | ≤ 0,3 | Conforme |
| Nitritos | SM 4500-$NO_2^-$ B | mg $NO_2^-$/L | < 0,004 | No informa | ≤ 0,1 | Conforme |
| Fosfatos | SM 4500-P D | mg $PO_4^{3-}$/L | < 0,15 | No aplica | ≤ 0,5 | Conforme |
| Manganeso | SM 3500-Mn B | mg Mn/L | < 0,02 | No informa | ≤ 0,1 | Conforme |
| * Calcio | SM 3030 K - EPA 200.8 | mg Ca/L | 22,400 | No informa | ≤ 60 | Conforme |
| * Magnesio | SM 3030 K - EPA 200.8 | mg Mg/L | 9,2900 | No informa | ≤ 36 | Conforme |

**RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS**

| ***Periodo de análisis:*** | **Inicia:** | 2025-11-05 | **Finaliza:** | 2025-11-06 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARÁMETRO** | **MÉTODO[1]** | **UNIDADES** | **RESULTADO** | **INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN** | **VALOR DE REFERENCIA[2]** | **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3]** |
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

**INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES**

**ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]**

| **PARÁMETRO** | **UNIDADES** | **RESULTADO** | **PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2]** | **PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2]** | **VALOR DE REFERENCIA[2]** |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,81 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,15 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,4 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Alcalinidad total | mg $CaCO_3$/L | 180,3 | 0 | 1 | ≤ 200 |
| Dureza total | mg $CaCO_3$/L | 69,9 | 0 | 1 | ≤ 300 |
| Hierro total | mg Fe/L | < 0,09 | 0 | 1,5 | ≤ 0,3 |
| Nitritos | mg $NO_2^-$/L | < 0,004 | 0 | 3 | ≤ 0,1 |
| Fosfatos | mg $PO_4^{3-}$/L | < 0,15 | 0 | 1 | ≤ 0,5 |
| Manganeso | mg Mn/L | < 0,02 | 0 | 1 | ≤ 0,1 |
| Calcio | mg Ca/L | 22,400 | 0 | 1 | ≤ 60 |
| Magnesio | mg Mg/L | 9,2900 | 0 | 1 | ≤ 36 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **88** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden únicamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

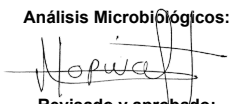
- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

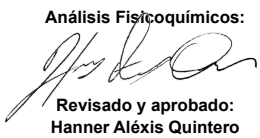
3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**



**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**



**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**



**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS



| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2717-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-11-19 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-06 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-06 | **Hora de inicio:** | 13:45 | **Hora de finalización:** | 13:55 |
| **Identificación de la muestra:** | 2717-25 | **Lugar de muestreo:** | | Ciudad Country, Punto 5 - PTAP | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | | Agua potable (RED) | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 4,2 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-06 **Finaliza:** 2025-11-12

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,41 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 0,45 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,8 | 0,04 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | 3,8 | 0,2 | ≤ 15 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-06 **Finaliza:** 2025-11-07

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,41 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 0,45 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,8 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | 3,8 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **77,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**
**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2722-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-11-19 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-07 |

**INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

**INFORMACIÓN DEL MUESTREO**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-07 | **Hora de inicio:** | 11:30 | **Hora de finalización:** | 11:42 |
| **Identificación de la muestra:** | 2722-25 | **Lugar de muestreo:** | Ciudad Country, Punto 1 - Conjunto Residencial Azor | | |
| **Muestreador:** | Mirley Rubiano Banguero | **Clase de muestra:** | Agua potable (RED) | | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 4,8 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

**RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS**

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-07 **Finaliza:** 2025-11-12

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,36 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,89 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 1,0 | 0,05 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | 10,3 | 0,5 | ≤ 15 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

**INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES**

**ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]**

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,36 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,89 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 1,0 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | 10,3 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **77,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Fisicoquímicos:**

**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**

**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2749-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-11-28 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-10 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-10 | **Hora de inicio:** | 12:59 | **Hora de finalización:** | 13:09 |
| **Identificación de la muestra:** | 2749-25 | **Lugar de muestreo:** | Ciudad Country, Punto 2 - Conjunto Residencial Jacamar | | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | Agua potable (RED) | | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 3,3 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-10 **Finaliza:** 2025-11-27

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-$H^+$ B | Unidades de pH | 7,80 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,39 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,2 | 0,010 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |
| Alcalinidad total | SM 2320 B | mg $CaCO_3$/L | 184,2 | 4,4 | ≤ 200 | Conforme |
| Hierro total | SM 3500-Fe B | mg Fe/L | < 0,09 | No aplica | ≤ 0,3 | Conforme |
| Nitritos | SM 4500-$NO_2^-$ B | mg $NO_2^-$/L | < 0,004 | No informa | ≤ 0,1 | Conforme |
| Fosfatos | SM 4500-P D | mg $PO_4^{3-}$/L | 0,21 | 0,01 | ≤ 0,5 | Conforme |
| Manganeso | SM 3500-Mn B | mg Mn/L | < 0,02 | No informa | ≤ 0,1 | Conforme |
| * Magnesio | SM 3030 K - EPA 200.8 | mg Mg/L | 9,6800 | No informa | ≤ 36 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-10 **Finaliza:** 2025-11-11

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,80 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,39 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,2 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Alcalinidad total | mg $CaCO_3$/L | 184,2 | 0 | 1 | ≤ 200 |
| Hierro total | mg Fe/L | < 0,09 | 0 | 1,5 | ≤ 0,3 |
| Nitritos | mg $NO_2^-$/L | < 0,004 | 0 | 3 | ≤ 0,1 |
| Fosfatos | mg $PO_4^{3-}$/L | 0,21 | 0 | 1 | ≤ 0,5 |
| Manganeso | mg Mn/L | < 0,02 | 0 | 1 | ≤ 0,1 |
| Magnesio | mg Mg/L | 9,6800 | 0 | 1 | ≤ 36 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **86** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

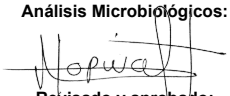
- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

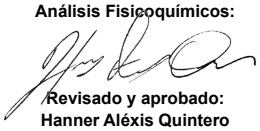
2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.
3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**



**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**



**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**



**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2780-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-11-25 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-12 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-12 | **Hora de inicio:** | 14:36 | **Hora de finalización:** | 14:46 |
| **Identificación de la muestra:** | 2780-25 | **Lugar de muestreo:** | Ciudad Country, Punto 3 - Conjunto Residencial Milano | | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | Agua potable (RED) | | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 4,1 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-12 **Finaliza:** 2025-11-21

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-$H^+$ B | Unidades de pH | 7,62 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,50 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,3 | 0,02 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-12 **Finaliza:** 2025-11-13

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,62 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,50 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,3 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **77,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**
**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2791-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-11-26 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-13 |

**INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

**INFORMACIÓN DEL MUESTREO**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-13 | **Hora de inicio:** | 12:08 | **Hora de finalización:** | 12:18 |
| **Identificación de la muestra:** | 2791-25 | **Lugar de muestreo:** | | Ciudad Country, Punto 4 - PTAR | |
| **Muestreador:** | Mirley Rubiano Banguero | **Clase de muestra:** | | Agua potable (RED) | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 3,6 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

**RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS**

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-13 **Finaliza:** 2025-11-21

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,35 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,71 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,1 | 0,00 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

**INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES**

**ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]**

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,35 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,71 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,1 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **37,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Fisicoquímicos:**

**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**

**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2830-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-12-11 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-19 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-19 | **Hora de inicio:** | 14:00 | **Hora de finalización:** | 14:14 |
| **Identificación de la muestra:** | 2830-25 | **Lugar de muestreo:** | | Ciudad Country, Punto 5 - PTAP | |
| **Muestreador:** | Mirley Rubiano Banguero | **Clase de muestra:** | | Agua potable (RED) | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 3,5 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-19 **Finaliza:** 2025-12-10

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-$H^+$ B | Unidades de pH | 7,69 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,33 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,2 | 0,010 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |
| Alcalinidad total | SM 2320 B | mg $CaCO_3$/L | 158,7 | 3,8 | ≤ 200 | Conforme |
| Hierro total | SM 3500-Fe B | mg Fe/L | 0,26 | 0,01 | ≤ 0,3 | Conforme |
| Nitritos | SM 4500-$NO_2^-$ B | mg $NO_2^-$/L | < 0,004 | No informa | ≤ 0,1 | Conforme |
| Fosfatos | SM 4500-P D | mg $PO_4^{3-}$/L | 0,16 | 0,01 | ≤ 0,5 | Conforme |
| Manganeso | SM 3500-Mn B | mg Mn/L | 0,04 | No informa | ≤ 0,1 | Conforme |
| * Magnesio | SM 3030 K - EPA 200.8 | mg Mg/L | 11,8000 | No informa | ≤ 36 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-19 **Finaliza:** 2025-11-20

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,69 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,33 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,2 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Alcalinidad total | mg $CaCO_3$/L | 158,7 | 0 | 1 | ≤ 200 |
| Hierro total | mg Fe/L | 0,26 | 0 | 1,5 | ≤ 0,3 |
| Nitritos | mg $NO_2^-$/L | < 0,004 | 0 | 3 | ≤ 0,1 |
| Fosfatos | mg $PO_4^{3-}$/L | 0,16 | 0 | 1 | ≤ 0,5 |
| Manganeso | mg Mn/L | 0,04 | 0 | 1 | ≤ 0,1 |
| Magnesio | mg Mg/L | 11,8000 | 0 | 1 | ≤ 36 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **86** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.
3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**

**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**

**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**

**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2838-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-12-01 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-20 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-20 | **Hora de inicio:** | 11:26 | **Hora de finalización:** | 11:36 |
| **Identificación de la muestra:** | 2838-25 | **Lugar de muestreo:** | Ciudad Country, Punto 1 - Conjunto Residencial Azor | | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | Agua potable (RED) | | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 4,3 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-20 **Finaliza:** 2025-11-24

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,40 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,28 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,2 | 0,01 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-20 **Finaliza:** 2025-11-21

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,40 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,28 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,2 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **77,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**
**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2851-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-12-01 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-21 |

**INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

**INFORMACIÓN DEL MUESTREO**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-21 | **Hora de inicio:** | 11:38 | **Hora de finalización:** | 11:48 |
| **Identificación de la muestra:** | 2851-25 | **Lugar de muestreo:** | Ciudad Country, Punto 2 - Conjunto Residencial Jacamar | | |
| **Muestreador:** | Mirley Rubiano Banguero | **Clase de muestra:** | Agua potable (RED) | | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 5,6 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

**RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS**

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-21 **Finaliza:** 2025-11-24

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,38 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,72 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,3 | 0,01 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

**INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES**

**ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]**

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,38 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,72 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,3 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **37,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Fisicoquímicos:**

**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**

**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2867-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-12-02 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-24 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-24 | **Hora de inicio:** | 11:44 | **Hora de finalización:** | 11:54 |
| **Identificación de la muestra:** | 2867-25 | **Lugar de muestreo:** | Ciudad Country, Punto 3 - Conjunto Residencial Milano | | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | Agua potable (RED) | | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 6,7 | **Recepcionado por:** | Juan David Londoño Mosquera |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-24 **Finaliza:** 2025-11-27

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,64 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,78 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,5 | 0,02 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-24 **Finaliza:** 2025-11-25

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,64 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,78 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,5 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **77,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**
**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

# INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2893-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-12-04 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-26 |

## INFORMACIÓN DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-26 | **Hora de inicio:** | 12:10 | **Hora de finalización:** | 12:20 |
| **Identificación de la muestra:** | 2893-25 | **Lugar de muestreo:** | | Ciudad Country, Punto 4 - PTAR | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | | Agua potable (RED) | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 3,9 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-26 **Finaliza:** 2025-11-27

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,72 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,38 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,2 | 0,01 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

## RESULTADOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-26 **Finaliza:** 2025-11-27

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes totales | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |
| *Escherichia Coli* | SM 9222 J | UFC/100 mL | 0 | No informa | 0 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

## INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES

### ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,72 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,38 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,2 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Coliformes totales | UFC/100 mL | 0 | 0 | 15 | 0 |
| Escherichia Coli | UFC/100 mL | 0 | 0 | 25 | 0 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **77,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Microbiológicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Yuli Marcela Zúñiga**
***Microbióloga***

**Análisis Fisicoquímicos:**
**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**
**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Número de informe:** | **2911-25** | **Fecha de emisión de resultados:** | 2025-12-05 |
| **Plan de muestreo:** | MU-FTR-003 V00 | **Fecha de recepción de muestra:** | 2025-11-28 |

**INFORMACIÓN DEL CLIENTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P | **Servicio solicitado por:** | Ozono Empresa de Servicios Públicos S.A.S E.S.P |
| **Dirección:** | Avenida Panamericana con Avenida Circunvalar - Ciudad Country | **Ciudad - País:** | Jamundí - Colombia |
| **E-mail:** | ozono@ozono.com.co - jpbarbosa@ozono.com.co | **Teléfono de contacto:** | 602 398 9914 - 318 775 7071 |

**INFORMACIÓN DEL MUESTREO**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de muestreo:** | 2025-11-28 | **Hora de inicio:** | 11:42 | **Hora de finalización:** | 10:52 |
| **Identificación de la muestra:** | 2911-25 | **Lugar de muestreo:** | | Ciudad Country, Punto 5 - PTAP | |
| **Muestreador:** | Zuly Rocío Flor Córdoba | **Clase de muestra:** | | Agua potable (RED) | |
| **Condiciones ambientales:** | | **Seco:** | ☑ | **Lluvioso:** | ☐ |
| **Método de muestreo:** | MU-PTR-001 V00 (ISO 5667) | **Temperatura de recepción (°C):** | 3,8 | **Recepcionado por:** | Jania Anyeli Villota Rosero |

**RESULTADOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUÍMICOS**

***Periodo de análisis:*** **Inicia:** 2025-11-28 **Finaliza:** 2025-12-03

| PARÁMETRO | MÉTODO[1] | UNIDADES | RESULTADO | INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | VALOR DE REFERENCIA[2] | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | SM 4500-H⁺ B | Unidades de pH | 7,64 | 0,07 | 6,5 - 9,0 | Conforme |
| Cloro residual libre | SM 4500-Cl G | mg/L | 1,18 | No informa | 0,3 - 2,0 | Conforme |
| Turbiedad | SM 2130 B | UNT | 0,8 | 0,04 | ≤ 2 | Conforme |
| Color aparente | SM 2120 C | UPC | < 2,5 | No aplica | ≤ 15 | Conforme |

**FIN DEL REPORTE**

**INTERPRETACIONES Y OBSERVACIONES**

**ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA (IRCA)[2]**

| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PUNTAJE DE RIESGO OBTENIDO POR PARÁMETRO[2] | PUNTAJE DE RIESGO POR PARÁMETRO[2] | VALOR DE REFERENCIA[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | Unidades de pH | 7,64 | 0 | 1,5 | 6,5 - 9,0 |
| Cloro residual libre | mg/L | 1,18 | 0 | 15 | 0,3 - 2,0 |
| Turbiedad | UNT | 0,8 | 0 | 15 | ≤ 2 |
| Color aparente | UPC | < 2,5 | 0 | 6 | ≤ 15 |
| Sumatoria del puntaje de los parámetros **No conformes** en la muestra | | | | **0** | No aplica |
| Sumatoria total del puntaje de riesgo de los parámetros evaluados en la muestra | | | | **37,5** | No aplica |
| IRCA en la muestra | | | | **0%** | 0% - 5% |
| **Nivel de riesgo** | | | | **SIN RIESGO** | |

**NOTAS:**

***** Los análisis marcados con asterisco (*) corresponden a resultados obtenidos a través de laboratorios subcontratados, los cuales pueden contar con acreditación de ONAC y/o el IDEAM. En los casos de los laboratorios que no cuentan con acreditación, se solicitó la autorización previa del cliente.

- Los resultados reportados en el presente informe corresponden úncamente a la muestra recepcionada y no a otras de la misma procedencia. El ítem de ensayo se tendrá en custodia del laboratorio de acuerdo al procedimiento interno.

- Se prohibe la reproducción parcial o total de este informe sin el consentimiento del Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara, los informes sin las firmas de aprobación y liberación NO son válidos.

- El Laboratorio de aguas del Instituto Cinara - Fundación Cinara se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicos, químicos y microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua de consumo humano, de acuerdo con la resolución 1598 del 30 de julio del 2025 emitido por el Ministerio Salud y Protección Social de Colombia.

1. Métodos tomados de Standard Methods for the examination of water and wastewater; 23 Edition; 2017, APHA, AWWA,WEF, Joint Editorial Board (JEB): Washington o métodos reportados por los laboratorios subcontratados.

2. Según resolución 2115 del 22 de junio de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Ministerio de la Proteccion Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.

3. Se hace el uso de una regla de decisión simple para una declaración de conformidad binaria "Conforme" / "No conforme", independiente de si el ensayo informa una incertidumbre de medición conocida. La incertidumbre reportada, en parámetros NO subcontratados, es la estimada empleando un factor de cobertura k = 2,0.

**Análisis Fisicoquímicos:**

**Revisado y aprobado:**
**Hanner Aléxis Quintero**
***Tecnólogo Químico***

**Liberado por:**

**Juan David Londoño Mosquera, MSc.**
***Químico***
***Director técnico de laboratorio***

**LABORATORIO DE AGUAS DEL INSTITUTO CINARA - FUNDACIÓN CINARA**
**Dirección:** Carrera 15 Nº 75-01 Esquina, Puerto Mallarino / Cali - Colombia
**Teléfono:** (+602) 556 0158 - (+57) 311 770 6142
**E-mail:** laboratorio.aguascinara@correounivalle.edu.co