

**Instituto Tecnológico de Costa Rica
Fundación Tecnológica de Costa Rica
Centro de Investigación y de Servicios Químicos y Microbiológicos
CEQIATEC**

Informe de resultados de Análisis

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Código de muestra: 1240723 | Fecha de reporte: 27/07/2023 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|

| Información general | |
|---|--|
| Interesado: ASADA La Angelina | Teléfono: 8819-0070 |
| Solicitante: Patricia Méndez | Email: administracion@asadaangelina.org |
| Datos muestras | |
| Tipo de muestra: Agua potable | Fecha recepción: 14/07/2023 |
| Descripción de la muestra: consecutivo 1: Oficina acueducto | Fecha inicio análisis: 14/07/2023 |
| Datos muestreo | |
| Tipo de muestreo: Puntual, hora de recolección: 10:30 a.m. | Fecha muestreo: 14/07/2023 |
| Muestreado por: Alejandro Córdoba Campos, personal CEQIATEC. | |
| Dirección: provincia: Cartago, cantón: Cartago, distrito: Tierra Blanca. | |

| Análisis | Resultados | Procedimiento |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Nivel 2 | | |
| Aluminio (mg/L) (**) | < 0,1 | 3500-AI B |
| Calcio (mg/L) (*) | (18 ± 1) | 3111 – B |
| Cloruros (mg/L) (*) | (3,9 ± 0,4) | 4110 – B |
| Cobre (mg/L) (*) | < 0,2 | 3111 – B |
| Dureza Total (mg/L) (*) | (75 ± 1) | 2340 – B |
| Fluoruros (mg/L) (*) | (0,35 ± 0,04) | 4110 – B |
| Hierro (mg/L) (*) | < 0,2 | 3111 – B |
| Magnesio (mg/L) (*) | (7,2 ± 0,6) | 3111 – B |
| Manganeso (mg/L) (*) | < 0,09 | 3111 – B |
| Potasio (mg/L) (*) | (7,5 ± 0,9) | 3111 – B |
| Sodio (mg/L) (*) | (8,6 ± 0,8) | 3111 – B |
| Sulfato (mg/L) (*) | (18,0 ± 0,8) | 4110 – B |
| Zinc (mg/L) (*) | < 0,2 | 3111 – B |
| Nivel 3 | | |
| Amonio (mg/L) (**) | ND | PT-QU-25 |
| Antimonio (mg/L) (**) | < 0,005 | 3113 – B |
| Arsénico (mg/L) (*) | < 0,005 | 3113 – B |
| Cadmio (mg/L) (**) | < 0,002 | 3113 – B |
| Cromo (mg/L) (**) | < 0,005 | 3113 – B |
| Mercurio (mg/L) (**) | < 0,001 | 3114 – C |
| Níquel (mg/L) (**) | < 0,005 | 3113 – B |
| Nitrato (mg/L) (*) | (21 ± 2) | 4110 – B |
| Nitrito (mg/L) (**) | < 0,05 | 4110 – B |
| Plomo (mg/L) (**) | < 0,01 | 3113 – B |
| Selenio (mg/L) (**) | < 0,01 | 3113 – B |

Observaciones

(*) Ensayos acreditados ante Ente Costarricense de Acreditación (ECA). Ver alcance en www.eca.or.cr

(**) Ensayos no acreditados.

ND: No detectable

NA: No aplica

La incertidumbre que se reporta es una incertidumbre expandida, calculada usando un factor de cobertura (k) de 2, lo cual da un nivel de confianza de aproximadamente un 95%.

Los resultados emitidos en este reporte sólo son válidos para la muestra tomada en el día y hora indicada en la parte superior.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del laboratorio.

Muestreo dentro del alcance de acreditación realizado por personal de CEQIATEC. Ver alcance en www.eca.or.cr

Las fechas de ejecución de las actividades corresponden desde la fecha de inicio del análisis hasta la fecha de reporte.

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Fundación Tecnológica de Costa Rica
Centro de Investigación y de Servicios Químicos y Microbiológicos
CEQIATEC

Informe de resultados de Análisis

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Código de muestra: 1240723 | Fecha de reporte: 27/07/2023 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|

| Información general | |
|---|--|
| Interesado: ASADA La Angelina | Teléfono: 8819-0070 |
| Solicitante: Patricia Méndez | Email: administracion@asadaangelina.org |
| Datos muestras | |
| Tipo de muestra: Agua potable | Fecha recepción: 14/07/2023 |
| Descripción de la muestra: consecutivo 2: Casa M 150 | Fecha inicio análisis: 14/07/2023 |
| Datos muestreo | |
| Tipo de muestreo: Puntual, hora de recolección: 10:45 a.m. | Fecha muestreo: 14/07/2023 |
| Muestreado por: Alejandro Córdoba Campos, personal CEQIATEC. | |
| Dirección: provincia: Cartago, cantón: Cartago, distrito: Tierra Blanca. | |

| Análisis | Resultados | Procedimiento |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Nivel 2 | | |
| Aluminio (mg/L) (**) | < 0,1 | 3500-AI B |
| Calcio (mg/L) (*) | (18 ± 2) | 3111 – B |
| Cloruros (mg/L) (*) | (4,5 ± 0,4) | 4110 – B |
| Cobre (mg/L) (*) | < 0,2 | 3111 – B |
| Dureza Total (mg/L) (*) | (75 ± 1) | 2340 – B |
| Fluoruros (mg/L) (*) | (0,35 ± 0,04) | 4110 – B |
| Hierro (mg/L) (*) | < 0,2 | 3111 – B |
| Magnesio (mg/L) (*) | (7,2 ± 0,6) | 3111 – B |
| Manganeso (mg/L) (*) | < 0,09 | 3111 – B |
| Potasio (mg/L) (*) | (8 ± 1) | 3111 – B |
| Sodio (mg/L) (*) | (9 ± 1) | 3111 – B |
| Sulfato (mg/L) (*) | (18,0 ± 0,8) | 4110 – B |
| Zinc (mg/L) (*) | < 0,2 | 3111 – B |
| Nivel 3 | | |
| Amonio (mg/L) (**) | ND | PT-QU-25 |
| Antimonio (mg/L) (**) | < 0,005 | 3113 – B |
| Arsénico (mg/L) (*) | < 0,005 | 3113 – B |
| Cadmio (mg/L) (**) | < 0,002 | 3113 – B |
| Cromo (mg/L) (**) | < 0,005 | 3113 – B |
| Mercurio (mg/L) (**) | < 0,001 | 3114 – C |
| Níquel (mg/L) (**) | < 0,005 | 3113 – B |
| Nitrato (mg/L) (*) | (21 ± 2) | 4110 – B |
| Nitrito (mg/L) (**) | < 0,05 | 4110 – B |
| Plomo (mg/L) (**) | < 0,01 | 3113 – B |
| Selenio (mg/L) (**) | < 0,01 | 3113 – B |

Observaciones

(*) Ensayos acreditados ante Ente Costarricense de Acreditación (ECA). Ver alcance en www.eca.or.cr

(**) Ensayos no acreditados.

ND: No detectable

NA: No aplica

La incertidumbre que se reporta es una incertidumbre expandida, calculada usando un factor de cobertura (k) de 2, lo cual da un nivel de confianza de aproximadamente un 95%.

Los resultados emitidos en este reporte sólo son válidos para la muestra tomada en el día y hora indicada en la parte superior.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del laboratorio.

Muestreo dentro del alcance de acreditación realizado por personal de CEQIATEC. Ver alcance en www.eca.or.cr

Las fechas de ejecución de las actividades corresponden desde la fecha de inicio del análisis hasta la fecha de reporte.

Permiso sanitario de funcionamiento del CEQIATEC: No. 2750-2018 emitido el 08-08-2018 vence 08-08-2023.

Los análisis fueron realizados en las instalaciones del CEQIATEC.

Metodología: Los análisis acreditados fueron realizados de acuerdo con los métodos descritos en el Manual de Procedimientos Técnicos de Química y Microbiología (PT-QU & PT-MIC), métodos normalizados según la 23^{ra} edición del Standard Methods for the Examination of water and Wastewater, 2017, el muestreo se realiza de acuerdo al procedimiento CQ-PR-03.

Las Muestras a que se refiere este reporte se mantendrán en custodia por 15 días naturales luego de la emisión de este informe. Concluido este periodo se desecharán.



M Sc. Diana Robles Chaves
Regente Química