

Centro de Investigación en Contaminación Ambiental

Interpretación de resultados de análisis fisicoquímicos

Lic. Víctor Arias Mora

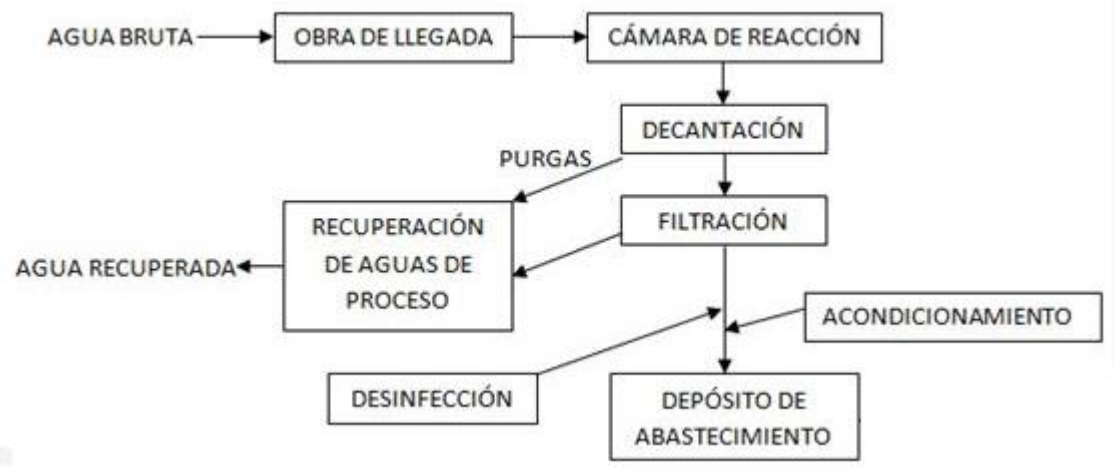






El Ciclo Productivo del agua

- Captación
- Producción
- Control
- Distribución





Análisis organolépticos

Color: Incoloro

Olor: Inodoro

Sabor: Insaboro



LA GACETA

Diario Oficial

CARLOS
ANDRES
TORRES SALAS
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por CARLOS ANDRES
TORRES SALAS
(FIRMA)
Fecha: 2019.01.22
12:02:22 -06'00'



Imprenta Nacional
Costa Rica

Año CXLI

San José, Costa Rica, martes 22 de enero del 2019

200 páginas

ALCANCE N° 15

**REFORMA Y ADICIÓN AL DECRETO EJECUTIVO No.38924-S DEL 12 DE
ENERO DEL 2015 “REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE”**

Cuadro 2: Parámetros de Calidad del Agua.

Nivel Primero (N1)

PARAMETRO	Unidad	Valor Alerta (VA)	Valor Máximo Admisible (VMA)
Color aparente	U-Pt-Co	< 5	15
Conductividad	µS/cm	400	-
Coliforme fecal	NMP/100 ml o UFC/100 ml	No detectable	No detectable
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 ml o UFC/100 ml	No detectable	No detectable
Cloro residual libre	mg/L	0,3	0,6
Cloro residual combinado	mg/L	1,0	1,8
Turbiedad	UNT	1,0	5,0
Olor	---	Aceptable	Aceptable
Temperatura	°C	18	30
pH	Valor pH	6,0	8,0

Informe de resultados

LCA-XX-2023

Información del cliente

Solicitante: X
Solicitado por: XX
Teléfono: XX
Fecha de emisión del informe: 24 de abril de 2023
Cotización No.: xx-2023
Número de muestras: Una

Cuadro de resultados

RESULTADOS					
Análisis	Unidad	LCA-0XX-2023 # 1	Valor Alerta (VA)***	Valor máximo admisible (VMA)****	Método aplicado (ver notas 4 y 5)
Cloro Residual Libre*	mg/L Cl ₂	0,330 ± 0,060	0,3	0,6	UM-04
Conductividad*	µS/cm	143,80 ± 0,88	400	---	MAQA-29

Notas al cuadro

*Ensayo acreditado ante ECA. Ver alcance en <http://www.eca.or.cr>
**Ensayo no acreditado ante ECA.
*** Decreto N° 41499-S REFORMA Y ADICIÓN AL DECRETO EJECUTIVO No. 38924-S DEL 12 DE ENERO DEL 2015 "REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE", publicado en el Alcance No. 15 a La Gaceta No. 15 del 22 de enero del 2019. Para los parámetros de pH, temperatura, cloro residual libre y cloro residual combinado, los valores de VA y VMA establecen un ámbito permisible.
****CU equivalente a (U-Pt-Co)
***** La temperatura de la lectura de pH corresponde al valor reportado en el análisis de temperatura.

Información de la muestra

- NOTAS:
1. El Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA), de la Universidad de Costa Rica opera bajo permiso sanitario de funcionamiento otorgado por el Ministerio de Salud, según resolución No. CS-ARSMO-D-593-19, vigente del 4 de julio de 2019 al 4 de julio del 2024.
 2. Los resultados de este informe son exclusivos para el análisis realizado a la(s) Muestra(s): LCA-0XX-2023 # 1: Muestra de agua para consumo humano descrita como "tomada en el sistema potabilizador XX en XX. Fecha de muestreo: XX. Hora de muestreo: XX. Muestreado por: XX. Fecha de ingreso al CICA: XX
 3. Las incertidumbres corresponden a incertidumbres expandidas con un factor de cobertura de 2 (k=2), lo cual da un nivel de confianza del 95 %.
 4. Métodos de Análisis Químico Ambientales (MAQA) realizados en las instalaciones del CICA de acuerdo con el A.P.H.A. (American Public Health Association) (2017). *Standard methods for examination of water and waste water (SMWW)*, 23th Ed. Washington DC, USA (para el método de referencia refiérase al alcance de acreditación del CICA en <https://www.eca.or.cr>).
 5. Métodos de análisis de la Unidad de Muestreo (UM) realizados en el sitio de la toma de muestra (ver la descripción de cada muestra), de acuerdo con el A.P.H.A. (American Public Health Association) (2017). *Standard methods for examination of water and waste water (SMWW)*, 23th Ed. Washington DC, USA (para el método de referencia refiérase al alcance de acreditación del CICA en <https://www.eca.or.cr>). Para el muestreo se aplicó el método acreditado PT-05.
 6. Documento confidencial para uso del solicitante. No puede reproducirse parcialmente sin autorización del Laboratorio.
 7. Los valores de reglamentación indicados en el presente informe de resultados se incluyen a petición del solicitante. El CICA no emite ninguna declaración de conformidad contra la reglamentación indicada.
 8. La fecha de análisis queda comprendida entre la fecha de ingreso de la muestra al CICA y la fecha de emisión del reporte. En caso de que el solicitante requiera la fecha de la ejecución de un análisis en particular, éste podrá solicitar por un medio escrito la información requerida.
 9. Las muestras a que se refiere este reporte se mantendrán en custodia por 7 días naturales luego de la emisión de este informe. Concluido este periodo se desecharán.

Referencia a la metodología

----- Última línea -----

Víctor G. Arias Mora
Encargado de Laboratorio

RESULTADOS

Análisis	Unidad	LCA-0XX-2023 # 1	Valor Alerta (VA)***	Valor máximo admisible (VMA)***	Método aplicado (ver notas 4 y 5)
Cloro Residual Libre*	mg/L Cl ₂	0,330 ± 0,060	0,3	0,6	UM-04
Conductividad*	μS/cm	143,80 ± 0,88	400	---	MAQA-29

*Ensayo acreditado ante ECA. Ver alcance en <http://www.eca.or.cr>

**Ensayo no acreditado ante ECA.

*** Decreto N° 41499-S REFORMA Y ADICIÓN AL DECRETO EJECUTIVO No.38924-S DEL 12 DE ENERO DEL 2015 "REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE", publicado en el Alcance No.15 a La Gaceta No.15 del 22 de enero del 2019.

Para los parámetros de pH, temperatura, cloro residual libre y cloro residual combinado, los valores de VA y VMA establecen un ámbito permisible.

****CU equivalente a (U-Pt-Co)

***** La temperatura de la lectura de pH corresponde al valor reportado en el análisis de temperatura.

Formas de expresar los resultados

Caso I. Expresión del resultado con el límite de detección.

Caso II. Expresión del resultado entre el límite de detección y el límite de cuantificación.

Caso III. Expresión del resultado con el límite de cuantificación.

Caso IV. Expresión del resultado sobre el límite de cuantificación.