

# República de Panamá

## Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

### CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

## LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ (LASEF-UNACHI)

Como:

**LABORATORIO DE ENSAYOS**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017**

Los métodos de ensayos acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación:	<b>LE-023</b>
Acreditación inicial:	<b>15-junio-2009</b>
Renovación (Reevaluación) N°4, ampliación y reducción:	<b>2-septiembre-2025</b>

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dos (2) días del mes de septiembre de 2025.

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación y el alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

## Alcance de Acreditación LE-023

# LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ (LASEF-UNACHI)

Dirección Sede Fija: Panamá, Provincia de Chiriquí, Corregimiento de David, Avenida El  
Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí.  
Teléfono: (+507) 730-5300 Ext. 3200.  
Correo electrónico: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)

El presente alcance de acreditación fue otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a los criterios recogidos en la Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017, como Laboratorio de Ensayos, mediante Resolución N.º 25 de 2 de septiembre de 2025 y certificado de acreditación, con código de acreditación LE-023.

### Métodos de ensayos acreditados

SEDE:		Sede Fija		
N.º	PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO		DOCUMENTO DE REFERENCIA
		NOMBRE	TÉCNICA	
1.	Agua (potable, residual, natural y envasada)	Cloruros	Titulación	SM 4500-CI B. Edición 24 año 2023
2.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Dureza Total	Titulación	SM 2340 C. Edición 24 año 2023
3.	Agua (potable, residual y natural)	Alcalinidad total	Titulación	Método modificado a partir de SM 2320 B. Edición 24 año 2023
4.	Agua (potable, residual y natural)	Fosfatos	Espectrofotometría UV-VIS	SM 4500-P E. Edición 24 año 2023
5.	Agua (potable, residual y natural)	Fósforo total	Espectrofotometría UV-VIS	SM 4500-P E. Edición 24 año 2023
6.	Agua (potable, residual, natural y envasada)	Nitratos	Espectrofotométrico	SM 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B. Edición 24 año 2023
7.	Agua (residual, natural y mar)	Nitratos	Espectrofotométrico	HACH 8039. Edición 10 año 2019
8.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Sulfatos	Espectrofotométrico	Método modificado a partir del método EPA 375.4. Edición N.A. año 2007
9.	Agua (potable, residual y natural)	Nitritos	Espectrofotométrico Colorimétrico	Método modificado a partir del método HACH 8507.

				Edición 6 año 2010
10.	Agua (potable, residual y natural)	Surfactantes (SAAM)	Espectrofotométrico	Método modificado a partir de SM 5540 C. Edición 24 año 2023
11.	Agua (potable, residual y natural)	Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B. Edición 24 año 2023
12.	Agua (potable, residual y natural)	Aceites y Grasas	Gravimétrico	SM 5520 B. Edición 24 año 2023
13.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	pH	Electrométrico	SM 4500-H <sup>+</sup> B. Edición 24 año 2023
14.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Conductividad electrolítica	Electrométrico	SM 2510 B. Edición 24 año 2023
15.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Sólidos disueltos totales	Electrométrico	HACH 8160. Edición 10 año 2021
16.	Agua (potable, residual y natural)	Temperatura	Termométrico	SM 2550 B. Edición 24 año 2023
17.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Color	Colorimétrico	HANNA HI 727. Edición N.A. año 2016
18.	Agua (potable, residual, natural y envasada)	Cloro residual libre	Colorimétrico	Método modificado a partir del método HACH 8021. Edición 9 año 2014
19.	Agua (potable, residual y natural)	Sodio	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Na). Edición 24 año 2023
20.	Agua (potable, residual y natural)	Calcio	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Ca). Edición 24 año 2023
21.	Agua (potable, residual y natural)	Magnesio	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Mg). Edición 24 año 2023
22.	Agua (potable, residual y natural)	Potasio	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (K). Edición 24 año 2023
23.	Agua (potable, residual y natural)	Hierro	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Fe). Edición 24 año 2023
24.	Agua (potable, residual y natural)	Cobre	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Cu). Edición 24 año 2023
25.	Agua (potable, residual y natural)	Zinc	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Zn). Edición 24 año 2023
26.	Agua (potable, residual y natural)	Manganeso	Espectrometría de absorción atómica	SM 3111 B (Mn). Edición 24 año 2023
27.	Agua (potable, residual y natural)	Demanda química de oxígeno	Colorimétrico reflujo cerrado	SM 5220 D. Edición 24 año 2023
28.	Agua (potable, residual, natural y mar)	Oxígeno disuelto	Sonda óptica	SM 4500-O H. Edición 24 año 2023
29.	Agua (potable, residual y natural)	Oxígeno disuelto	Yodométrico con modificación de azida	SM 4500-O C. Edición 24 año 2023
30.	Agua (potable, residual y natural)	Demanda bioquímica de oxígeno	Ensayo de DBO al quinto día	SM 5210 B. Edición 24 año 2023
31.	Agua (potable, residual y natural)	Sólidos suspendidos	Gravimétrico	SM 2540 D. Edición 24 año 2023

32.	Agua (potable, residual y natural)	Sólidos totales	Gravimétrico	SM 2540 B. Edición 24 año 2023
33.	Agua (potable, residual y natural)	Sólidos sedimentables	Cono Imhoff	SM 2540 F. Edición 24 año 2023
34.	Agua (potable, residual y natural)	Coliformes fecales	Filtración de membrana	SM 9222 D. Edición 24 año 2023
35.	Agua (potable, residual y natural)	Coliformes totales	Filtración de membrana	SM 9222 B. Edición 24 año 2023
36.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i>	Filtración de membrana	SM 9222 J. Edición 24 año 2023
37.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	Heterótrofos	Vertido en placa	SM 9215 B. Edición 24 año 2023
38.	Agua (potable, residual y natural)	Coliformes totales y fecales	Tubos Múltiples	SM 9221 B y E (sección 1). Edición 24 año 2023
39.	Agua (potable, residual, natural, mar y envasada)	<i>Escherichia coli</i>	Tubos Múltiples	SM 9221 F (sección 1). Edición 24 año 2023

### Muestreo acreditado

SEDE:		Sitio de cliente	
N.º	PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1.	Agua potable, natural, residual, envasada y de mar	Recolección y preservación de muestras	SM 1060, SM 9060 A y B. Edición 24 año 2023

### Métodos de ensayos acreditados

SEDE:		Sede Fija		
N.º	PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO		DOCUMENTO DE REFERENCIA
		NOMBRE	TÉCNICA	
1.	Agua (envasada y mar)	Temperatura	Termométrico	SM 2550 B. Edición 24 año 2023
2.	Agua (envasada y mar)	Turbiedad	Nefelométrico	SM 2130 B. Edición 24 año 2023
3.	Agua (envasada y mar)	Coliformes fecales	Filtración de membrana	SM 9222 D. Edición 24 año 2023
4.	Agua residual	Enterococos fecales	Tubos Múltiples	SM 9230 B. Edición 24 año 2023
5.	Agua envasada	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Sustrato enzimático	SM 9213 G. Edición 24 año 2023
6.	Agua (potable, natural, residual y envasada)	Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i>	Sustrato definido Colilert 18 Quanti-Tray	SM 9223 B. Edición 24 año 2023
7.	Agua (envasada y mar)	Temperatura	Termométrico	SM 2550 B. Edición 24 año 2023