

# 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°3 y Ampliación:	<b>29-marzo-2022</b>

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintinueve (29) días del mes de marzo de 2022.

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: lasefunachi@gmail.com

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.º7 de 23 de marzo de 2022 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	Aguas residuales, naturales y potables	Cloruros	Volumetría	SM 4500 Cl B: 24th edition/2023
2	Aguas residuales, naturales y potables	Dureza	Volumetría	SM 2340 C: 24th edition/2023
3	Aguas residuales, naturales y potables	Fosfatos	Espectrofotometría	SM 4500-P E: 24th edition/2023
4	Aguas residuales, naturales y potables	Nitratos	Espectrofotometría	SM 4500-NO3- B: 24th edition/2023
5	Aguas residuales, naturales y potables	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 B: 24th edition/2023
6	Aguas residuales, naturales y potables	Ph	Electrométrica	SM 4500-H+ B: 24th edition/2023
7	Aguas residuales, naturales y potables	Conductividad electrolítica	Electrométrica	SM 2510 B: 24th edition/2023
8	Aguas residuales, naturales y potables	Sodio	Absorción atómica	SM 3111 B (Na): 24th edition/2023
9	Aguas residuales, naturales y potables	Calcio	Absorción atómica	SM 3111 B (Ca): 24th edition/2023
10	Aguas residuales, naturales y potables	Magnesio	Absorción atómica	SM 3111 B (Mg): 24th edition/2023
11	Aguas residuales, naturales y potables	Potasio	Absorción atómica	SM 3111 B (K): 24th edition/2023

12	Aguas residuales, naturales y potables	Temperatura	Electrométrica	SM 2550 B: 24th edition/2023
13	Aguas residuales, naturales y potables	Sulfatos	Fotometría	EPA Method 375.4
14	Aguas residuales, naturales y potables	Turbiedad	Nefelometría	Nefelométrico SM 2130 B
15	Aguas residuales, naturales y potables	Demanda química de oxígeno	Espectrofotometría	SM 5220 D
16	Aguas residuales, naturales y potables	Hierro	Absorción atómica	SM 3111 B (Fe): 24th edition/2023
17	Aguas residuales, naturales y potables	Cobre	Absorción atómica	SM 3111 B (Cu): 24th edition/2023
18	Aguas residuales, naturales y potables	Zinc	Absorción atómica	SM 3111 B (Zn): 24th edition/2023
19	Aguas residuales, naturales y potables	Manganeso	Absorción atómica	SM 3111 B (Mg): 24th edition/2023
20	Aguas residuales, naturales y potables	Sólidos suspendidos	Gravimetría	SM 2540 D: 24th edition/2023
21	Aguas residuales, naturales y potables	Sólidos totales	Gravimetría	SM 2540 B: 24th edition/2023
22	Aguas residuales, naturales y potables	Demanda bioquímica de oxígeno	Electrométrica	SM 5210 B: 24th edition/2023
23	Aguas residuales, naturales y potables	Oxígeno disuelto	Electrométrica	SM 4500-O C: 24th edition/2023
24	Aguas residuales, naturales y potables	Sólidos sedimentables	Volumetría	SM 2540 F: 24th edition/2023
25	Aguas residuales, naturales y potables	Fósforo total	Espectrofotometría	SM 4500-P E: 24th edition/2023
26	Aguas residuales, naturales y potables	Coliformes fecales	Filtración de membrana	SM 9222 D: 24th edition/2023
27	Aguas residuales, naturales y potables	Coliformes totales	Sustrato definido	SM 9222 B: 24th edition/2023
28	Aguas residuales, naturales y potables	Coliformes totales y fecales	Fermentación de tubos múltiples	SM 9221 B y E (sección 1): 24th edition/2023
29	Agua envasada	Cloruros	Volumetría	SM 4500 Cl B: 24th edition/2023
30	Agua envasada y de mar	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C: 24th edition/2023
31	Agua envasada	Nitratos	Espectrofotometría	SM 4500-NO <sub>3</sub> - B: 24th edition/2023
32	Agua envasada y de mar	pH	Electrométrica	SM 4500-H+ B: 24th edition/2023
33	Agua envasada y de mar	Conductividad electrolítica	Electrométrica	SM 2510 B: 24th edition/2023
34	Agua envasada y de mar	Sulfatos	Fotometría	EPA Method 375.4
35	Aguas residuales, naturales y potables	Nitritos	Espectrofotometría	Method 8507 HACH

36	Agua de mar, residuales, naturales y potables	Oxígeno disuelto	Electrométrica	SM 4500-O H: 24th edition/2023
37	Agua envasada, potable, natural, residual y de mar	Coliformes totales y escherichia coli	Sustrato definido	SM 9221 J: 24th edition/2023
38	Aguas residuales, naturales y potables	Escherichia Coli	Sustrato definido	SM 9221 F (Sección 1) : 24th edition/2023
39	Aguas residuales, naturales y potables	Heterótrofos	Enzimas múltiples	SM 9215B: 24th edition/2023
40	Aguas residuales, naturales y potables	Sólidos disueltos totales	Conductividad	Method 8160 HACH
41	Aguas residuales, naturales y potables	Salinidad	Volumetría	SM 2520 B: 24th edition/2023
42	Aguas residuales, naturales y potables	Color	Colorimetría	HANNA HI 727
43	Aguas residuales, naturales y potables	Cloro residual	Colorimetría	Method 8120 HACH. Modificado
44	Aguas residuales, naturales y potables	Alcalinidad total	Volumetría	SM 2320 B modificado: 24th edition/2023
45	Aguas residuales, naturales y potables	Surfactantes (SAAM)	Espectrofotometría	SM 5540 C: 24th edition/2023
46	Aguas residuales, naturales y potables	Nitratos	Reducción	Method 8039 HACH

### MUESTREOS

<b>SEDE:</b>		Sede Fija y 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: 24th edition/2023