

**ALCANCE DE ACREDITACIÓN**  
CONFORME A LA NTG/ISO/IEC 17025:2017

**Ecosistemas**

Ecosistemas Proyectos Ambientales, S.A.  
LABORATORIO DE ENSAYO

**Contacto:** Inga. Silvia Patricia Argueta Tejada.  
**Dirección:** 17av. 2-39 z.4, Mixco, Ofibodegas Zaragoza 2, No. 2.  
**Teléfonos:** (+502) 2437-7224.

**Registro de acreditación:** OGA-LE-006-04

**Fecha de evaluación inicial/última reevaluación:** 2020-03-11

**Acreditado desde:** 2005-02-17

**Fecha de próxima reevaluación:** 2024-07-31

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo	Unidades	Rango	Estatus
1	Antimonio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.06 mg/L	Vigente
2	Cadmio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.02 mg/L	Vigente
3	Cobre por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.005 mg/L	Vigente
4	Hierro por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.02 mg/L	Vigente
5	Magnesio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.004 mg/L	Vigente
6	Manganeso por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.004 mg/L	Vigente
7	Níquel por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.007 mg/L	Vigente
8	Plata por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.004 mg/L	Vigente

9	Plomo por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.02 mg/L	Vigente
10	Potasio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.003 mg/L	Vigente
11	Sodio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.008 mg/L	Vigente
12	Talio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.03 mg/L	Vigente
13	Zinc por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 001; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.002 mg/L	Vigente
14	Aluminio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.05 mg/L	Vigente
15	Bario por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.04 mg/L	Vigente
16	Berilio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.001 mg/L	Vigente
17	Calcio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.008 mg/L	Vigente
18	Cromo por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.012 mg/L	Vigente
19	Silicio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.447 mg/L	Vigente
20	Vanadio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24ª. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.054 mg/L	Vigente

21	Potencial de Hidrógeno	Método 4500H+. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 009	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	unidades de pH	1 a 14	Vigente
22	Conductividad	Método 2510B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 006	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	µS/cm - mS/cm	desde 1 µS/cm	Vigente
23	Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B EPA (United States Environmental Protection Agency).	PROC_AN 005	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 5 mg/L	Vigente
24	Demanda Química de Oxígeno	Reflujo cerrado Merck análogo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 5220D.	PROC_AN 008	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 25 mg/L	Vigente

**Ampliación:**

**Fecha de ampliación: 2009-02-03**

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo/calibración	Unidades	Rango	Estatus
25	Molibdeno por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 002; PROC_AN 065	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.0116 mg/L	Vigente
26	Sólidos Sedimentables	Método 2540F Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 016	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	ml/L	desde 0.1 ml/L	Vigente

**Ampliación:**

**Fecha de ampliación: 2011-03-29**

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo/calibración	Unidades	Rango	Estatus
27	Sólidos Suspendidos	Método 2540D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 015	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 10 mg/L	Vigente

**Ampliación:**

**Fecha de ampliación: 2012-06-01**

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo/calibración	Unidades	Rango	Estatus
28	Antimonio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 60 mg/kg	Vigente

29	Cadmio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 4 mg/kg	Vigente
30	Cobre por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 6 mg/kg	Vigente
31	Hierro por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 6 mg/kg	Vigente
32	Magnesio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 10 mg/kg	Vigente
33	Manganeso por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 6 mg/kg	Vigente
34	Níquel por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 10 mg/kg	Vigente
35	Plata por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 10 mg/kg	Vigente
36	Plomo por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 10 mg/kg	Vigente
37	Potasio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 4 mg/kg	Vigente
38	Talio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 60 mg/kg	Vigente

39	Zinc por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 2 mg/kg	Vigente
40	Aluminio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 60 mg/kg	Vigente
41	Bario por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 20 mg/kg	Vigente
42	Berilio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 2 mg/kg	Vigente
43	Calcio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023..	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 2 mg/kg	Vigente
44	Cromo por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 6 mg/kg	Vigente
45	Vanadio por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 80 mg/kg	Vigente
46	Molibdeno por Absorción atómica directa con llama óxido nitroso/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 10 mg/kg	Vigente
47	Arsénico	UNICAM (University of Cambridge) AN40177_E10/03C.	PROC_AN 003	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.002 mg/L	Vigente
48	Arsénico	3051A EPA (United States Environmental Protection Agency) / UNICAM (University of Cambridge) AN40177_E10/03C.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 0.4 mg/kg	Vigente

49	Mercurio	UNICAM (University of Cambridge) AN40181_E10/03C.	PROC_AN 004	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.001 mg/L	Vigente
50	Mercurio	3051A EPA (United States Environmental Protection Agency) / UNICAM (University of Cambridge) AN40181_E10/03C.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 0.4 mg/kg	Vigente

**Ampliación:**

**Fecha de ampliación: 2016-11-03**

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo/calibración	Unidades	Rango	Estatus
51	Cromo Hexavalente	Spectroquant Merck, análogo: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3500-Cr B. / DIN (Deutsches Institut für Normung) 38405-24.	PROC_AN 024	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.03 mg/L	Vigente
52	Fosforo Total	Spectroquant Merck, análogo: EPA (United States Environmental Protection Agency) 365.2+3. / Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 4500-P E. / DIN (Deutsches Institut für Normung) EN (European Standards) ISO International Standards Organization) 6878.	PROC_AN 021	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.05 mg/L	Vigente
53	Nitrógeno Total	Digestión alcalina persulfato colorimétrico, HACH.	PROC_AN 022a	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 10.9 mg/L	Vigente

**Ampliación:**

**Fecha de ampliación: 2020-07-08**

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo/calibración	Unidades	Rango	Estatus
54	Sodio por Absorción atómica directa con llama aire/acetileno	EPA 3051A/ Método 3111B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 060	Sedimentos, suelos, lodos y aceites (digestión ácida asistida por microondas)	mg/kg	desde 2 mg/kg	Vigente

55	Cloruros en Agua	Spectroquant Merck Análogo EPA (United States Environmental Protection Agency) 325.1, APHA (American Public Health Association) 4500 Cl- E	PROC_AN 033	aguas subterráneas y superficiales, agua de mar tras dilución, aguas potables, minerales y medicinales, aguas industriales, y aguas residuales y de infiltración	mg/L	Desde 2.9 mg/L	Vigente
----	------------------	--	-------------	--	------	----------------	---------

**Ampliación:**

**Fecha de ampliación: 2022-12-01**

No.	Ensayo	Método de referencia	POE	Ítem de ensayo/ calibración	Unidades	Rango	Estatus
56	Sulfatos en Agua	Fotométrico, Análogo EPA 375.4	PROC_AN 030	Agua, aguas residuales, agua de mar	mg/L	desde 2.14 mg/L	Vigente
57	Nitratos en Agua	Fotométrico Análogo SMWW 4500-NO3 E	PROC_AN 035	Agua, aguas residuales, agua de mar	mg/L	desde 2.2 mg/L	Vigente
58	Dureza Total	Método 2340B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24a. Edición, 2023.	PROC_AN 028 a	Agua superficial y subterránea. Agua residual, doméstica e industrial	mg/L	desde 0.04 mg/L	Vigente

**-ÚLTIMA LÍNEA-**

**Fecha de actualización: 2024-05-31**

**Más información:**

**Oficina Guatemalteca de Acreditación**

Sistema Nacional de Calidad

Ministerio de Economía

PBX (502) 2247-2600

[www.oga.org.gt](http://www.oga.org.gt)

[info-oga@mineco.gob.gt](mailto:info-oga@mineco.gob.gt)

[info@oga.org.gt](mailto:info@oga.org.gt)