

**ALCANCE DE ACREDITACIÓN**

**INTERNATIONAL WATER SERVICES  
INTERAGUA CIA. LTDA.**

KM 26 ½ vía a Daule, Guayaquil – Ecuador  
• Teléfono: 04 226 7009 • E-mail: [icazar@interagua.com.ec](mailto:icazar@interagua.com.ec)  
Guayaquil - Ecuador

**Sector  
Ensayos**

**Certificado de Acreditación Nº:** OAE LE 2C 06-009  
**Actualización Nº:** 12  
**Resolución Nº:** SAE DE 15-471  
**Vigencia a partir de:** 2015-10-19  
**Acreditación Inicial:** 2007-02-08  
**Responsable(s) Técnico(s):** Q. F. Félix Bobadilla

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración”, los Criterios Generales de Acreditación para laboratorios de ensayo y calibración (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

**CATEGORÍA: 0.** Ensayos en el laboratorio permanente.

**CAMPO DE ENSAYO:** Análisis físico-químicos de aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	Sólidos totales, Gravimetría, 100 – 5 000 mg/l	PEE-LI-015 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 2540B-2540E
	Nitrógeno amoniacal, Espectrofotometría UV-Vis, 0,1 – 50 mg/l N-NH3	PEE-LI-036 Método de referencia: HACH NESSLER 8038.
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Oxígeno disuelto, Electrometría, 1 – 9,0 mg/l	PEE-LI-032 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-OG
	Nitritos, Espectrofotometría UV-Vis, 0,03 – 0,800 mg/l NO2-N	PEE-LI-038 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 –B
	Aluminio, Espectrofotometría UV-Vis, 0,025 – 1,0 mg/l	PEE-LI-054 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012, 3500-AI

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas de consumo	Metales, Espectrofotometría de absorción atómica, Vapor frío,  Mercurio (Hg),  0,001 – 0,006 mg/l	PEE-LI-022 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012, 3112 B EPA Mercury Method 245.1. 1974
Aguas naturales Aguas de consumo	Metales, Espectrofotometría de absorción atómica, Horno de grafito,  Plomo (Pb),  0,003 – 0,05 mg/l	PEE-LI-020 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111B, 3111D
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Aceites y grasas, Gravimetría,  10 – 100 mg/l	PEE-LI-01 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 5520D
Aguas de consumo	Cloro libre residual, Colorimetría,  0,1 – 2,0 mg/l	PEE-LI-03 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 CI-G
Aguas naturales Aguas residuales	Nitrógeno total, Kjeldahl,  1,2 – 148 mg/l	PEE-LI-23 Método de referencia: HACH, Method 8075. Nessler
	Fósforo, Espectrofotometría UV-Vis,  1,0 – 100 mg/l	PEE-LI-84 Método de referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-P C. HACH, Method 8190
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Polarográfico,  8 – 3 000 mg/l	PEE-LI-06, Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 5210 B
	Demanda Química de Oxígeno (DQO), Reflujo cerrado, Espectrofotometría UV-Vis,  25 – 5 000 mg/l	PEE-LI-74 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 5220 D
	pH, Electrometría,  3 – 11 unidades de pH	PEE-LI-08 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-H+ B
	Turbidez, Nefelometría,  0,5 – 100 NTU	PEE-LI-09 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2130 B
Aguas naturales Aguas de consumo	Alcalinidad, Volumetría,  10 – 150 mg/l	PEE-LI-10 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2310 B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Dureza, Volumetría, 10 – 500 mg/l	PEE-LI-11 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2340 C
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Cloruros, Volumetría, 5 – 2 000 mg/l	PEE-LI-12 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-CI B
	Conductividad, Electrometría, 50 – 111 200 µS/cm	PEE-LI-34 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2510 B
Aguas naturales Aguas de consumo	Sulfato, Turbidimetría, 4 – 500 mg/l	PEE-LI-39 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
	Calcio, Volumetría, 5,0 – 100,0 mg/l Ca	PEE-LI-71 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 Ca B EDTA
	Hierro, Espectrofotometría UV, 0,08 – 2,00 mg/l Fe	PEE-LI-42 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3500 Fe B

SUSPENSIÓN VOLUNTARIA  
DESDE EL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015

Aguas de consumo	Arsénico, Espectrofotometría de absorción atómica, Llama aire-acetileno, 0,0015 – 0,05 mg/l	PEE-LI-052 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111B
Aguas residuales	Metales, Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Plomo (Pb), 0,5 – 2,0 mg/l	PEE-LI-20 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111B
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Metales, Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Manganeso (Mn), 0,1 – 2,0 mg/l  Sodio (Na), 3 – 200 mg/l	PEE-LI-20 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111B  PEE-LI-31 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Sólidos Suspendidos Totales, Fijos y Volátiles, Gravimetría,  20 – 1 000 mg/l	PEE-LI-16 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2540 D, 2540 E
	Sólidos Disueltos Totales, Gravimetría,  100 – 1 500 mg/l	PEE-LI-25 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2540 C

**CAMPO DE ENSAYO:** Análisis Físicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Temperatura, Termometría,  4 – 50 °C	PEE-LI-070 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 2550B

**CATEGORÍA:** 1. Ensayos In situ

**CAMPO DE ENSAYO:** Análisis Físicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Temperatura, Termometría,  4 – 50 °C	PEE-LI-070 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 2550B

**CATEGORÍA:** 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

**CAMPO DE ENSAYO:** Ensayos Microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	<i>Coliformes Fecales</i> , Filtración por membrana,  $\geq 1$ ufc/100ml	PEE-LI-87 Método de referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 9222 D
	<i>Coliformes Totales</i> , Filtración por membrana,  $\geq 1$ ufc/100ml	PEE-LI-86 Método de referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 9222 B
Aguas residuales	<i>Coliformes fecales y totales</i> , Número más probable,  $\geq 1,8$ NMP/100ml	PEE-LI-057 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 9223 B

**CATEGORÍA: 1.** Ensayos In-situ

**CAMPO DE ENSAYO:** Ensayos Físico – químicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Cloro libre residual, Colorimetría, 0,1 – 2,0 mg/l	PEE/LI/03 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 Cl-G
	Turbidez, Nefelometría, 0,5 – 100 NTU	PEE/LI/09 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2130 B

**CATEGORÍA: 0.** Ensayos en el laboratorio permanente.

**CAMPO DE ENSAYO:** Análisis físico-químicos de aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	Determinación Aceites y grasas, Espectrofotometría IR, 10 a 200 mg/L	PEE-LI-060 Método de Referencia: EPA Method 1664, Revision A: n-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and silica Gel Treated n-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non polar Material) by Extraction an Gravimetric y Method EPA 413.2 (Spectrophotometric, Infrared).
Aguas naturales Aguas residuales	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH), Espectrofotometría IR, 10-100 mg/L	PEE-LI-044 Método de Referencia: EPA Method 1664, Revision A: n- Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and silica Gel Treated n-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non polar Material) by Extraction an Gravimetric y Method EPA 418.1 +(Spectrophotometric, Infrared).

SUSPENSIÓN VOLUNTARIA  
 DESDE EL 19 DE OCTUBRE  
 DE 2015

**CATEGORÍA: 0.** Ensayos en el laboratorio permanente.

**CAMPO DE ENSAYO:** Ensayos Microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Bacterias Aerobias, Filtración por membrana,  ≥ 1 UFC/100ml	PEE-LI-088 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22.2012 9215 D

#### Control de Cambios en Alcance

Fecha	Modificaciones
2015-07-31	Otorgar la acreditación para ampliación de alcance
2015-09-15	Suspensión voluntaria de la acreditación para los ensayos de Arsénico, Manganeso, Plomo (flama) y Sodio realizadas por Espectrofotometría de absorción atómica
2015-10-19	Suspensión voluntaria de la acreditación para el ensayo de TPHs (Hidrocarburos totales de petróleo) realizado por Espectrofotometría IR