

**ALCANCE DE ACREDITACIÓN**

**VICARIATO APOSTÓLICO DE AGUARICO  
LABORATORIO LABSU**

Fray Pastor de Villarquemado s/n y Alejandro Labaka,  
• Teléfono: 06 288 1105 • E-mail: [laboratorio@labsu.com](mailto:laboratorio@labsu.com)  
Francisco de Orellana - Ecuador

**Sector  
Ensayos**

**Certificado de Acreditación N°:** OAE LE 2C 07-003  
**Actualización N°:** 11  
**Resolución N°:** SAE-ACR-0104-2017  
**Vigencia a partir de:** 2017-05-02  
**Acreditación Inicial:** 2007-03-02  
**Responsable(s) Técnico(s):** Ing. Gilberto López Pérez

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:** Ensayos físico químicos en aguas.

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Sólidos Totales Disueltos, Electrometría,  (10 a 70 000) mg/l	PEE-LABSU-50 Método de Referencia Catálogo del equipo Control company. 1992
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Sólidos Totales, Gravimetría,  (20 a 20 000) mg/l	PEE-LABSU-49 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2540 B
	Dureza, Volumetría,  (5 a 1 000) mg/l	PEE-LABSU-59 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2340 C
	Cloruros, Volumetría,  (5 a 500) mg/l	PEE-LABSU-37 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 Cl B
	Cloro Libre Residual, Espectrofotometría UV/VIS,  (0,3 a 2) mg/l	PEE-LABSU-07 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 Cl G
	Cloro Residual Total, Espectrofotometría UV/VIS,  (0,3 a 2) mg/l	PEE-LABSU-07 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 Cl G

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Nitritos (N-NO <sub>2</sub> ), Espectrofotometría UV/Vis,  (0,03 a 1) mg/l	PEE-LABSU-17 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 NO <sub>2</sub> B
	Nitritos (NO <sub>2</sub> ), Espectrofotometría UV/Vis,  (0,10 a 3,29) mg/l	PEE-LABSU-17 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 NO <sub>2</sub> B
	Sulfatos, Espectrofotometría UV/VIS  (10 a 50) mg/l	PEE-LABSU-42 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 SO <sub>4</sub> E
	Fenoles, Espectrofotometría, UV/VIS  (0,05 a 0,4) mg/l	PEE-LABSU-05 Método de Referencia DIN 38409-H16-1(1984)
	Nitratos (N-NO <sub>3</sub> ), Espectrofotometría UV/Vis,  (0,20 a 13) mg/l	PEE-LABSU-18 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 NO <sub>3</sub> B.
	Nitratos (NO <sub>3</sub> ), Espectrofotometría UV/Vis,  (1,0 a 44) mg/l	PEE-LABSU-18 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 NO <sub>3</sub> B
	Detergentes, Espectrofotometría UV/Vis,  (0,01 a 0,40 ) mg/l	PEE-LABSU-48 Método de Referencia HACH 8028. 1996
	Color real y aparente (Pt-Co), Espectrofotometría UV/Vis,  (15 a 300) unidades Pt-Co	PEE-LABSU-84 Método de Referencia HACH 8025 Standard Methods, Ed. 22. 2012 2120
	Demanda Química de oxígeno, Espectrofotometría UV/Vis,  (10 a 125) mg/l	PEE-LABSU-89 Método de Referencia HACH 8000 Standard Methods, Ed. 22. 2012 5220 D
	Nitrógeno amoniacal (N-NH <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> ; NH <sub>3</sub> ), Espectrofotometría UV/Vis,  (0,05 a 10,00) mg/l	PEE-LABSU-41 Método de Referencia HACH 8038, Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 NH <sub>3</sub> B, C, F
Turbiedad, Nefelometría  (5 a 800) NTU	PEE-LABSU-81 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2130 B	

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	Calcio, Dureza Cálctica y Magnésica, Volumetría,  Calcio,  (10 a 500) mg/l  Dureza cálcica y magnésica,	PEE-LABSU-59 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2340 C

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	(5 a 975) mg/l	
	Metales, Espectrofotometría de absorción atómica de llama,	
	Cobre (Cu) (0,20 a 2) mg/l	PEE-LABSU-26 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Hierro (Fe) (0,20 a 2) mg/l	PEE-LABSU-27 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Manganeso (Mn), (0,10 a 2) mg/l	PEE-LABSU-28 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Níquel (Ni) (0,10 a 2) mg/l	PEE-LABSU-23 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo Lixiviados	pH, Electrometría, (4,0 a 10,0) unidades de pH	PEE-LABSU-02 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 H <sup>+</sup> B
	Conductividad, Electrometría, (11,00 a 111 000) µS/cm	PEE-LABSU-03 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2510 B
	Metales, Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama,	
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo Lixiviados	Bario (Ba), (0,3 a 5) mg/l	PEE-LABSU-22 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 D
	Cadmio (Cd), (0,03 a 0,30) mg/l	PEE-LABSU-20 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Cromo (Cr), (0,10 a 2,5) mg/l	PEE-LABSU-21 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Plomo (Pb), (0,15 a 3) mg/l	PEE-LABSU-24 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Vanadio (Va), (0,40 a 5) mg/l	PEE-LABSU-25 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo Lixiviados	Metales, Espectrofotometría de Absorción Atómica, Generador de hidruros, Arsénico (As), (0,005 a 0,10) mg/l  Selenio (Se), (0,005 a 0,10) mg/l	PEE-LABSU-06 PEE-LABSU-23 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 3114B – 4d, 3114 C
	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs), Espectrofotometría FTIR, (0,05 a 4 000) mg/l	PEE-LABSU-10 Métodos de Referencia EPA 418.1, 1978
	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC), (0,00016 a 0,0022) mg/l  Fluoranteno Benzo(b)fluoranteno Benzo (k) fluoranteno Benzo (a) pireno Benzo (ghi)pirileno Indeno pireno	PEE-LABSU-15 Métodos de Referencia EPA 8310, 1986 EPA 8510 C, 1996 EPA 8630 C, 1996

**CAMPO DE ENSAYO:** Ensayos Físico – Químicos en suelos y sedimentos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos y sedimentos	pH, Electrometría (5,0 a 9,2) unidades de pH	PEE-LABSU-12 Método de Referencia EPA, Ed. 4. 2004 9045D
	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs), Espectrofotometría FTIR (45 a 40 000) mg/kg	PEE-LABSU-04 Método de Referencia ASTM D3976-92, 2001 EPA 418.1, 1978
	Metales, Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama  Cadmio (Cd), (1,5 a 370) mg/kg  Níquel (Ni), (5,0 a 200) mg/kg	PEE-LABSU-06 PEE-LABSU-20 Métodos de Referencia: EPA 3050B Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B  PEE-LABSU-06 PEE-LABSU-23 Métodos de Referencia: EPA, Ed. 2. 1996. 3050B Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Plomo (Pb), (15 a 1 450) mg/kg	PEE-LABSU-06 PEE-LABSU-24 Métodos de Referencia:

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
		EPA, Ed. 2. 1996. 3050B Standard Methods, Ed. 22. 2012 3111 B
	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC),  (0,30 a 3,90) mg/kg  Fluoranteno Benzo(b)fluoranteno Benzo (k) fluoranteno Benzo (a) pireno Benzo (ghi)pirileno Indeno pireno	PEE-LABSU-16 Métodos de Referencia EPA 3050B, 1996 EPA 8310 C, 1986 EPA 3540 C, 1996

**AMPO DE ENSAYO:** Ensayos microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas de consumo	<i>Coliformes fecales</i> , Filtración de membrana,  > 2 ufc/100 ml	PEE-LABSU-43 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 9222 D
	<i>Coliformes totales</i> , Filtración de membrana,  > 2 ufc/100 ml	PEE-LABSU-44 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 9222 B
	<i>Escherichia coli</i> , Filtración de membrana,  >10 ufc/ 100 ml	PEE-LABSU-46 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 9222 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 naturales Aguas residuales Aguas de consumo	pH, Electrometría,  (4,00 a 10,00) unidades de pH	PEE-LABSU-14 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 H+ B
	Conductividad, Electrometría,  (5,00 a100 000) uS/cm	PEE-LABSU-14 Método de Referencia Standard Methods, Ed. 22. 2012 2510 B
	Cloro libre residual, Espectrofotometría UV/Vis,  (0,20 a 3,0) mg/l	PEE-LABSU-88 Método de Referencia HACH 8021 Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-CI G
	Cloro residual total, Espectrofotometría UV/Vis,  (0,20 a 100 ) mg/l	PEE-LABSU-88 Método de Referencia HACH 8167 Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-CI G

Control de Cambios en Alcance

Fecha	Modificaciones
2015-08-24	Reevaluación, Renovar la acreditación. Retiro voluntario del análisis de Demanda Química de Oxígeno (DQO), por reflujo abierto
2017-05-02	Vigilancia 1, Mantener la acreditación