

ALCANCE DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS

IPSOMARY S.A.

Matriz: Cdda. 29 De Junio Mz E Villa 4 **Telf:** +593 4-601-3531 **Ext:** 113

e-mail: serviciosambientales@ipsomary.com

Ciudad: Guayaquil - Ecuador

Fecha de acreditación inicial: 2010/07/08

ACREDITACIÓN NÚMERO: SAE LEN 10-012

UNIDAD TÉCNICA: N/A

Nota: Se identificarán los alcances suspendidos con un sombreado de color gris oscuro cuando aplique.

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017, para las siguientes actividades:

Matriz

Alcances

Categoría	En laboratorio					
Campo	Ensayos físico-químicos en aceite dieléctrico					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Aceite dieléctrico	PCB's	Cromatografía de gases con detector ECD	Aroclor 1242 (17,32 a 509,04) mg/kg	PEE/IPSOMARY/41	ASTM D4059-00 REAPROVED 2018	Suspensión voluntaria

			Aroclor 1254 (14,84 a 502,47) mg/kg			
--	--	--	---	--	--	--

Categoría	In situ					
Campo	Ensayo físico - Emisiones Gaseosas a fuentes móviles					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Emisiones de escape de fuentes móviles	Opacidad/Transmitancia	Método de aceleración libre	(8 a 70) %	PEE/IPSOMARY/08	NTE INEN 2202:2000	Suspensión voluntaria

Categoría	En laboratorio					
Campo	Ensayos físico - químicos en aguas					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Conductividad	Electrometría	(150 a 12900)µS/cm	PEE/IPSOMARY/11	Standard Methods Ed. 23th 2510 B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Turbidez	Nefelometría	(10 a 800)NTU	PEE/IPSOMARY/14	Standard Methods Ed. 23th 2130 B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Temperatura	Termometría	(20 a 40) °C	PEE/IPSOMARY/18	Standard Methods Ed. 23th 2550 B, 2017	Renovación

Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Aceites y grasas	Gravimetría	(7 a 426) mg/L	PEE/IPSOMARY/19	Standard Methods Ed. 23th 5520 D, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Gravimetría	(5 a 300)mg/L	PEE/IPSOMARY/19	Standard Methods Ed. 23th 5520 F, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sólidos Totales	Gravimetría	(22 a 21800) mg/L	PEE/IPSOMARY/22	Standard Methods Ed. 23th 2540 B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sólidos sedimentables	Volumetría	(0,2 a 100) ml/L	PEE/IPSOMARY/25	Standard Methods Ed. 23th 2540 F, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sulfatos	Espectrofotometría UV-Vis	(5 a 1 986) mg/L	PEE/IPSOMARY/20	Standard Methods Ed. 23th 4500 SO42- E, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Hierro Total	Espectrofotometría UV-Vis	(0,06 a 35) mg/L Fe	PEE/IPSOMARY/21	Standard Methods Ed. 23th 3500 Fe B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cromo hexavalente	Espectrofotometría UV-Vis	(0,007 a 4,991) mg/L Cr6+	PEE/IPSOMARY/23	Standard Methods Ed. 23th 3500 Cr6+ B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Tensoactivos (Surfactantes Aniónicos como MBAS)	Espectrofotometría UV-Vis	(0,030 a 60) mg/L	PEE/IPSOMARY/31	Standard Methods Ed. 23th 5540 C, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cloruros	Volumetría	(6,400 a 21 185,752) mg/L	PEE/IPSOMARY/37	Standard Methods Ed. 23th 4500 Cl- B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Nitratos	Espectrofotometría UV	(0,107 a 101,588) mg/L	PEE/IPSOMARY/42	Standard Methods Ed. 23th 4500 NO3-, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Fósforo	Espectrofotometría Visible	(0,098 a 495,623) mg/L	PEE/IPSOMARY/43	Standard Methods Ed. 23th 4500-P B, C, E, 2017	Renovación
Aguas naturales	Sulfuros	Volumetría	(0,92 a 10,10) mg/L	PEE/IPSOMARY/45	Standard Methods Ed. 23th	Renovación

Aguas de consumo Aguas residuales					4500-S2-, 2017	
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Metales	Espectrometría Óptica de Plasma por Acoplamiento Inductivo (ICP-OES)	<p>Aluminio (Al)</p> <p>(0,0086 a 41,40) mg/L</p> <p>Antimonio (Sb)</p> <p>(0,0043 a 26,618) mg/L</p> <p>Arsénico (As)</p> <p>(0,0072 a 25,352) mg/L</p> <p>Bario (Ba)</p> <p>(0,0042 a 28,871) mg/L</p> <p>Berilio (Be)</p> <p>(0,0005 a 26,461) mg/L</p> <p>Boro (B)</p>	PEE/IPSOMARY/38	Standard Methods Ed. 23th 2017. 3120 B. EPA 3015 A	Renovación

(0,0304 a 56,901)
mg/L

Cadmio (Cd)

(0,0001 a 24,908)
mg/L

Calcio (Ca)

(0,1614 a 618,682)
mg/L

Cobalto (Co)

(0,0020 a 51,744)
mg/L

Cobre (Cu)

(0,0037 a 36,104)
mg/L

Cromo (Cr)

(0,0045 a 26,464)
mg/L

Estaño (Sn)

(0,0049 a 26,061)
mg/L

Estroncio (Sr)

(0,0025 a 30,675)
mg,/L

Hierro (Fe)

(0,0096 a 63,102)
mg/L

Magnesio (Mg)

(0,0329 a 172,390)
mg/L

Manganeso (Mn)

(0,0032 a 88,299)
mg/L

Molibdeno (Mo)
(0,0041 a 27,028)
mg/L

Níquel (Ni)
(0,0135 a 26,258)
mg/L

Plata (Ag)
(0,0047 a 294,226)
mg/L

Plomo (Pb)
(0,0013 a 25,888)
mg/L

Potasio (K)
(0,1069 a 404,682)
mg/L

			<p>Selenio (Se)</p> <p>(0,0010 a 23,559) mg/L</p> <p>Sodio (Na)</p> <p>(0,0889 a 2 605,988) mg/L</p> <p>Talío (Tl)</p> <p>(0,0045 a 24,754) mg/L</p> <p>Vanadio (V)</p> <p>(0,0036 a 26,913) mg/L</p> <p>Zinc (Zn)</p> <p>(0,0119 a 73,840) mg/L</p>			
<p>Aguas naturales</p> <p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas residuales</p>	<p>Sólidos suspendidos totales</p>	Gravimetría	(1,91 a 8748)mg/L	PEE/IPSOMARY/15	Standard Methods Ed. 23th 2540 D, 2017	Renovación
<p>Aguas naturales</p> <p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas residuales</p>	<p>Sólidos disueltos totales</p>	Gravimetría	(13,53 a 9548)mg/L	PEE/IPSOMARY/15	Standard Methods Ed. 23th 2540 C, 2017	Renovación
Aguas naturales	pH	Electrometría	(4 a 10) Unidades	PEE/IPSOMARY/10	Standard Methods Ed. 23th	Renovación

Aguas de consumo Aguas residuales			de pH		4500 H+ B, 2017	
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	Electrometría	(1,30 a 3842,60) mg/L	PEE/IPSOMARY/13	Standard Methods Ed. 23th 5210 B, 2017	Renovación
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Demanda Química de oxígeno	Reflujo Cerrado	(29,81 a 49 070) mg/L	PEE/IPSOMARY/12	Standard Methods Ed. 23th 5220 D, 2017	Renovación
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Fenoles	Espectrofotometría UV- VIS	(0,026 a 0,456) mg/L	PEE/IPSOMARY/46	Standard Methods 5530 C, Ed 23, 2017	Renovación
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Nitrógeno Total Kjeldahl,	Potenciometría	(13,07 a 203,30) mg/L	PEE/IPSOMARY/48	Standard Methods 4500-Norg C 4500-NH3 D, Ed 23, 2017	Renovación

Categoría	En laboratorio					
Campo	Ensayos físico - químicos de suelos, lodos y sedimentos					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Suelos, lodos y sedimentos	Conductividad	Electrometría	(154 a 12500) μ S/cm	PEE/IPSOMARY/30	EPA 9045 D Standard Methods Ed. 23th 2510 B, 2017	Renovación
Suelos, lodos y sedimentos	pH	Electrometría	(4 a 10) Unidades de pH	PEE/IPSOMARY/29	EPA 9045 D	Renovación
Suelos, lodos y sedimentos	Metales	Espectrometría Óptica de Plasma por Acoplamiento Inductivo (ICP-OES)	Aluminio (Al) (13 570,812 a 89 802,075) mg/kg	PEE/IPSOMARY/39	Standard Methods Ed. 23th 2017. 3120 B. EPA 3051 A	Renovación

Antimonio (Sb)

(1,319 a 76,815)
mg/kg

Arsénico (As)

(5,9169 a 430,949)
mg/kg

Bario (Ba)

(9,6400 a 760,502)
mg/kg

Berilio (Be)

(3,3503 a 461,675)
mg/kg

Boro (B)

(20,98 a 772,000)
mg/kg

Cadmio (Cd)

			(0,4125 a 451,037) mg/kg		
			Calcio (Ca)		
			(450,1127 a 2 288,013) mg/kg		
			Cobalto (Co)		
			(3,5148 a 458,180) mg/kg		
			Cromo (Cr)		
			(12,3697 a 451,135) mg/kg		
			Estaño (Sn)		
			(2,1602 a 335,538) mg/kg		
			Estroncio (Sr)		
			(6,116 a 2 911,849) mg/kg		

Hierro (Fe)

(110,2986 a 51
377,075) mg/kg

Magnesio (Mg)

(1 621,290 a 11
156,245) mg/kg

Manganeso (Mn)

(29,703 a 2
936,378) mg/kg

Níquel (Ni)

(3,0989 a 2
566,582) mg/kg

Plata (Ag)

(8,003 a 1
741,697)mg/kg

Potasio (K)

			(2 626,908 a 10 548,701) mg/kg			
			Selenio (Se)			
			(0,5764 a 436,381) mg/kg			
			Sodio (Na)			
			(199,873 a 9 867,660) mg/kg			
			Talio (Tl)			
			(203,402 a 2 453,247) mg/kg			
			Vanadio (V)			
			(16,8413 a 439,323) mg/kg			

Categoría	In situ					
Campo	Ensayos físico - químicos en aguas					

Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Temperatura	Termometría	(20 a 40) °C	PEE/IPSOMARY/18	Standard Methods Ed 23. 2550 B, Ed 23. 2017	Renovación

Categoría	In situ					
Campo	Acústica laboral					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Ruido laboral	Ruido (sonómetro)	Nivel de presión Sonora	(30 a 140) dB (A)	PEE/IPSOMARY/06	ISO 9612:2009	Renovación
Ruido laboral	Dosimetría de Ruido	Nivel de presión Sonora	(54 a 131) dB (A)	PEE/IPSOMARY/06	ISO 9612:2009	Renovación

Categoría	In situ					
Campo	Ambiente Laboral					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Ambiente laboral	Luminosidad (Puestos de trabajo)	Celda Fotolumínica	(94 a 1454) Luxes	PEE/IPSOMARY/09	Método, condiciones e iluminación en los centros de trabajo, Norma oficial mexicana NOM, NOM-025 STPS-2008	Renovación
Ambiente laboral	Temperatura	Termometría	Temperatura de	PEE/IPSOMARY/17	ISO 7243:2017	Renovación

	as para Estrés Térmico		bulbo seco, (9,8 a 50,1) °C Temperatura de bulbo húmedo, (8,5 a 49,9) °C Temperatura de Globo (9,8 a 49,9) °C			
--	------------------------------	--	--	--	--	--

Categoría	In situ					
Campo	Ensayos en Aire Ambiente					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Aire ambiente	Material particulado (PM 10)	Gravimetría	(10 a 300) µg/m ³	PEE/IPSOMARY/02	EPA, Título 40, Capítulo 1, Subcapítulo C, 2009 Parte 50 - National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards, Appendix J to part 50	Renovación
Aire ambiente	Material particulado (PM 2,5)	Gravimetría	(6 a 200) µg/m ³	PEE/IPSOMARY/03	EPA, Título 40, Capítulo 1, Subcapítulo C, 2009 Parte 50 - National Primary and Secondary Ambient Air	Renovación

					Quality Standards, Appendix L to part 50	
Aire ambiente	Partículas sedimentables	Gravimetría	(0,4 a 3,116)mg/cm ²	PEE/IPSOMARY/16	Método 502 de "Methods of Air Sampling and Analysis".	Renovación

Categoría	In situ					
Campo	Acústica ambiental					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Ruido ambiental	Ruido	Nivel de presión Sonora	(30 a 131) dB	PEE/IPSOMARY/01	ISO 1996:2016 Parte 1 ISO 1996:2017 Parte 2 TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Primera Edición	Renovación

Categoría	In situ					
Campo	Vibración mecánica					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Cuerpo entero	Vibración	Acelerómetro	(0,4 a 100) Hz (0,001 a 9,8) m/s ²	PEE/IPSOMARY/07	UNE ISO 2631-1, Parte 1, 2008	Renovación
Edificaciones	Vibración	Acelerómetro	(0,001 a 9,8) m/s ²	PEE/IPSOMARY/07	UNE ISO 2631-2, Parte 2, 2011	Renovación

Categoría	In situ					
Campo	Ensayos físico de vibración por cargas explosivas					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Suelos	Vibración por cargas explosivas	Sismografía	(7 a 42) mm/s	PEE/IPSOMARY/28	UNE 22-381-93	Renovación

Categoría	En laboratorio					
Campo	Análisis Físico - químicos en suelos.					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Suelos, lodos y sedimentos	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Gravimetría	(98,54 a 17 778,42) mg/kg	PEE/IPSOMARY/44	EPA Methods 1664, Rev B, 2010	Renovación
Suelos, lodos y sedimentos	Aceites y grasas	Gravimetría	(195,89 a 44 421,82) mg/kg	PEE/IPSOMARY/44	EPA Methods 9071B, 2da revision, 1998	Renovación

Categoría	En laboratorio					
Campo	Aire Ambiente Laboral					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición

Aire en Ambientes Laborales	Metales	Plasma de Acoplamiento Inductivo ICP-OES	<p>Aluminio (Al)</p> <p>(0,029562 a 3 749,842) mg/m3</p> <p>Antimonio (Sb)</p> <p>(0,000126 a 1 874,992) mg/m3</p> <p>Arsénico (As)</p> <p>(0,000148 a 3 749,995) mg/m3</p> <p>Bario (Ba)</p> <p>(0,056859 a 375,914) mg/m3</p> <p>Berilio (Be)</p> <p>(0,000004 a 0,150) mg/m3</p> <p>Boro (B)</p>	<p>NIOSH 7302</p> <p>Versión 1, Julio 2014</p>	NA	Renovación
--------------------------------	---------	--	--	--	----	------------

(0,007730 a 1
874,983) mg/m3

Cadmio (Cd)

(0,000010 a
312,499) mg/m3

Calcio (Ca)

(0,158652 a 11
248,726) mg/m3

Cromo (Cr)

(0,001700 a 18
749,902) mg/m3

Cobalto (Co)

(0,000021 a
375,000) mg/m3

Cobre (Cu)

(0,000557 a
375,982) mg/m3

Hierro (Fe)

(0,092322 a 7
499,720) mg/m3

Plomo (Pb)

(0,000084 a
374,999) mg/m3

Litio (Li)

(0,000154 a
18,800) mg/m3

Magnesio (Mg)

(0,000488 a
375,993) mg/m3

Manganeso (Mn)

(0,000488 a
375,993) mg/m3

Molibdeno (Mo)

(0,000596 a 1 124,997) mg/m3

Níquel (Ni)

(0,000992 a 1 124,957) mg/m3

Potasio (K)

(0,003038 a 7 499,783) mg/m3

Selenio (Se)

(0,000198 a 7 211,535) mg/m3

Plata (Ag)

(0,002406 a 14,999) mg/m3

Sodio (Na)

(0,010760 a 7 211,512) mg/m3

			<p>Estroncio (Sr)</p> <p>(0,000049 a 1 749,995) mg/m3</p>			
			<p>Talio (Tl)</p> <p>(0,000158 a 749,997) mg/m3</p>			
			<p>Vanadio (V)</p> <p>(0,000011 a 375,999) mg/m3</p>			
			<p>Zinc (Zn)</p> <p>(0,025124 a 374, 924) mg/m3</p>			

Categoría	In situ					
Campo	Ensayos físico-químicos de emisiones aire ambiente o Análisis Físico-Químicos en emisiones gaseosas de fuentes fijas a la atmósfera					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición

Emisiones de fuentes Fijas de combustión	Gases en Fuentes Fijas de Combustión	Sensores electroquímicos	Dióxido de azufre SO ₂ (50 a 997) ppm Óxidos de nitrógeno NO _x (31 a 1002) ppm Monóxido de nitrógeno NO (31 a 1002) ppm Dióxido de nitrógeno NO ₂ (29,9 a 493,9) ppm Monóxido de Carbono CO (51 a 975) ppm	PEE/IPSOMARY/33	EPA CTM 30, 1997	Renovación
--	--------------------------------------	--------------------------	---	-----------------	------------------	------------

Categoría	In situ					
Campo	Ensayos en calidad de aire					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Calidad de aire	Dióxido de	Fluorescencia UV	(20 A 240) ppb	PEE/IPSOMARY/55	Designación EPA	Ampliación

	Azufre (SO ₂), Gases Contaminantes				EQSA-0495-100	
Calidad de aire	Gases contaminantes: Monóxido de carbono (CO)	NDIR (Infrarrojo No Dispersivo)	(2 A 40) ppm	PEE/IPSOMARY/55	Designación EPA RFCA-1093-093	Ampliación
Calidad de aire	Ozono (O ₃)	Absorción de luz UV	(20 A 240) ppb	PEE/IPSOMARY/55	Designación EPA EQOA-0992-087	Ampliación
Calidad de aire	Gases contaminantes: Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Quimiluminiscencia	(20 A 240) ppb	PEE/IPSOMARY/55	Designación EPA RFNA-1194-099	Ampliación

Categoría	In situ					
Campo	Análisis Físico - Químicos en Aguas					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas Marinas Agua Potable	Cloro libre	Colorimetría DPD	(0.10 A 2.33) mg/L	PEE/IPSOMARY/58	STANDARD METHODS 4500-Cl G	Ampliación
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Potencial de hidrógeno (pH)	Electrometría	(4 A 10) unidades de pH	PEE/IPSOMARY/56	STANDARD METHODS 4500 H+B	Ampliación
Aguas naturales Aguas de consumo	Oxígeno disuelto	Electrodo de membrana	(0.19 A 11.31) mgO ₂ /L	PEE/IPSOMARY/57	STANDARD METHODS 4500-OG	Ampliación

Aguas residuales Agua potable			(1.2 A 112.1) % Saturación de Oxígeno			
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas Marinas Agua Potable	Conductividad eléctrica (CE)	Electrometría	(154 A 12.867) μS/cm	PEE/IPSOMARY/62	STANDARD METHODS 2510B	Ampliación

Categoría	In situ					
Campo	Análisis físico químico de emisiones en aire ambiente					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Emisiones de fuentes Fijas de combustión	Material particulado	Gravimétrico	(5 A 800) mg/Nm ³	PEE/IPSOMARY/32	EPA 5	Ampliación

Categoría	En laboratorio					
Campo	Análisis Físico - Químicos en Aguas					
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia	Condición
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales Agua potable	Nitritos	Colorimetría	(0.034 A 48.123) mg/L	PEE/IPSOMARY/60	STANDARD METHODS 4500-NO2- B	Ampliación

